Yedek Parça

DOKU VE ORGAN NAKİLLERİNİN ŞAŞIRTICI ÖYKÜSÜ

XXI. YÜZYIL KİTAPLARI

Çeviren: Gürol Koca

PAUL CRADDOCK

YKY
YAPI KREDİ YAYINLARI

YEDEK PARÇA

Doku ve Organ Nakillerinin Şaşırtıcı Öyküsü

Paul Craddock Londra'da yaşayan bir kültür tarihçisi ve ödüllü yazardır. İlk kitabı *Yedek Parça: Doku ve Organ Nakillerinin Şaşırtıcı Öyküsü*, Daily Mail'de "Haftanın Kitabı" seçilmiş ve Royal Society of Literature Giles St Aubyn Ödülleri'nde Özel Mansiyon kazanmıştır. Paul, UCL Cerrahi Bölümü'nde Bilim ve Toplum Tarihi onursal profesörü ve Londra Bilim Müzesi'nde kıdemli araştırma görevlisidir.

Gürol Koca 1964'te Bursa'da doğdu. Çocukluk yılları Almanya'nın Erlangen kentinde geçti. 1975'te ailesiyle birlikte tekrar Bursa'ya döndü. İlkokul eğitiminin kalan kısmını ve lise eğitimini Bursa'daki Namık Sözeri Lisesi'nde tamamladı. Boğaziçi Üniversitesi Biyoloji ve Marmara Üniversitesi İngilizce Öğretmenliği bölümlerinde okudu. Her iki bölümden mezun olmadan ayrıldı. 1989'da amatör olarak başladığı kitap çevirmenliğini 1995 yılından itibaren profesyonel olarak sürdürmeye karar verdi. Genellikle kurgu dışı kitaplar çevirdi. Son on yıldır biyoloji ağırlıklı popüler bilim kitapları çeviriyor.

PAUL CRADDOCK

Yedek Parça

Doku ve Organ Nakillerinin Şaşırtıcı Öyküsü

Çeviren
Gürol Koca

YKY
YAPI KREDİ YAYINLARI

Yapı Kredi Yayınları - 6492
21. Yüzyıl Kitapları - 22

Yedek Parça
Doku ve Organ Nakillerinin Şaşırtıcı Öyküsü
Paul Craddock

Özgün adı: **Spare Parts - A Surprising History of Transplants**
Çeviren: **Gürol Koca**
Kitap editörü: **Ümran Özbalcı**
Düzelti: **Filiz Özkan**

Kapak tasarımı: **Davut Yücel**
Sayfa tasarımı: **Mehmet Ulusel**
Grafik uygulama: **İlknur Efe**

Baskı: Sena Ofset Ambalaj, Matbaacılık Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
Yakuplu Mah. 194. Sok. Blok No: 1 İç Kapı No: 465 Beylikdüzü / İstanbul
Telefon: (0 212) 613 38 46
Sertifika No: 45030

Çeviriye temel alınan baskı: Penguin Random House, 2021, Dublin
1. baskı: İstanbul, Kasım 2024
ISBN 978-975-08-6456-8

© Yapı Kredi Kültür Sanat Yayıncılık Ticaret ve Sanayi A.Ş., 2022
Sertifika No: 44719
Copyright © Paul Craddock 2021
Bu kitabın telif hakları Kalem Telif Hakları Ajansı aracılığıyla alınmıştır.
Bu kitap ilk olarak 2021'de Penguin Books'un bir altmarkası olan
Fig Tree tarafından Büyük Britanya'da yayımlanmıştır.

Bütün yayın hakları saklıdır.
Kaynak gösterilerek tanıtım için yapılacak kısa alıntılar dışında
yayıncının yazılı izni olmaksızın hiçbir yolla çoğaltılamaz.

Yapı Kredi Kültür Sanat Yayıncılık Ticaret ve Sanayi A.Ş.
İstiklal Caddesi No: 161 Beyoğlu 34433 İstanbul
Telefon: (0 212) 252 47 00 Faks: (0 212) 293 07 23
https://www.yapikrediyayinlari.com.tr
e-posta: ykykultur@ykykultur.com.tr
facebook.com/yapikrediyayinlari
twitter.com/YKYHaber
instagram.com/yapikrediyayinlari

Patricia'ya

İçindekiler

Önsöz • 9

1. Deri (1550-1597) • 17
2. Hayvandan Hayvana Kan Nakli (1624-1665) • 53
3. Hayvandan İnsana Kan Nakli (1666-1670) • 79
4. Dişler (1685-1803) • 112
5. Organlar, Böbrek (1901-1954) • 164
6. Organlar, Kalp (1967-) • 209
7. Organ Naklinin Geleceği • 234

Teşekkür • 243
Kitap Seçkisi • 246
İllüstrasyon Listesi • 249
Dizin • 252

Önsöz

Yeni bağlanan damarlarından kan hücum eder etmez böbreğin o berbat gri renginin yerini canlı kırmızının çeşitli tonları aldı. Saniyeler önce sakatattan farkı olmayan bir organ dirilmiş, yeni bir beden tarafından sahiplenilmiş ve o bedende yeniden hayat bulmuştu. Bir böbrek naklini ilk izleyişimdi bu.

Bu sevecen bakışlı hastayla, kendinden geçip de el yıkama-ovalama işlemlerini tamamlamış üç kişi onu yeşil örtülerle sarıp sarmalamadan yirmi dakika önce karşılaşmıştım. Hasta tıpkı *Alice Harikalar Diyarı*'ndaki Sırıtan Kedi gibi yavaş yavaş kaybolmuştu bu yeşil örtülerin içinde. Biz ise gülümseme yerine vücutsuz bir karınla baş başa kalmıştık. Üç sağlık çalışanı son örtüleri de yerine yerleştirirken bir görevli sedyeyle içeri daldı; sedyeyi duvara, kapalı bir respiratör ile ışıltılı metal araçlarla kaplı rafların arasına dayadı. Donör böbrekti bu; buzların içine yatırılmıştı, renksizdi ve etrafı yağlarla güzelce kaplanmıştı. Örtülerin altındaki alıcısı gibi onun da hayati fonksiyonları durdurulmuştu. Raf ömrünü tamamlamış dana böbreğine benziyordu; sahip olduğu değerle taban tabana zıt bir görünüm içindeydi. Bu böbrek çaresiz hasta Bay Bhatti'ye, o sırada hastanenin bir odasında istirahat eden kardeşinin bir armağanıydı.

İki cerrah ile asistanları karnın iki yanına yerleşmişler; deri, yağ ve kas katmanları arasında kendilerine yol açmakla meşguldüler. Cerrahlar son zamanlarda bu katmanları kesmek yerine yakmayı, yani diyatermiyi tercih ediyor. Bu şekilde daha az kanama olur ama cerrahlar karın boşluğuna ulaşana kadar kavrulmuş et ameliyathaneyi mangal kokusuna boğar. Cerrahlar son kas tellerini ayırma işini bitirdikten sonra işlem yavaşladı, çünkü cerrah ekibi atardamar, toplardamar ve üreteri tespit edip ayırarak, yerlerini belirleyerek karnın iç kısımlarını operasyona hazır hale getirmeye başlamışlardı. Saatler süren bu yoğun hazırlık sırasında bir ara gözüm sedyede kimsesiz gibi duran "yeni" organa kaydı. Zaman-

la kan sızdırmış, üzerinde durduğu buzu yavaş yavaş kırmızıya bulamaya başlamıştı.

Kalp monitörünün ısrarcı bip sesi ile respiratörden gelen kesintisiz sesin ameliyathanede bir aciliyet havası estirmesini bekliyordum ama Bay Bhatti'yi hayatta tutan makineler sessizdi. Cerrahlardan biri cilalı zemin üzerinde terliklerini sürte sürte yürüyerek böbreğin olduğu tarafa gitti ve böbreği buz yatağından aldı. Eldivenli elinin bir parmağıyla üzerindeki kırmızı buz parçacıklarını süpürdükten sonra böbreği, onu yerine dikecek dört elin hazır beklediği ameliyat masasına getirdi. Sonra hepsi işine ara verdi. Baş cerrah karın boşluğuna bakmam için beni ameliyat masasına davet etti; hiçbir şeye dokunmamak için ellerim arkada yanlarına gittim. Anatomik yapısı kırmızı renkte olmakla birlikte, bu cansız gri kitle küçülmüş, solmuş görünüyordu ve oraya ait değil gibiydi. Hastanın vücuduna üç damarla bağlanmıştı, takılan klempler kan ve üre akışını geçici olarak durdurmuştu. Cerrah gözlerimin önünde bu klempleri çıkardı ve saniyeler içinde böbreğin griliği gitti; pembeye, sonra da kırmızıya yakın bir renge dönüştü. Bir insanın içinde başka bir insanın hayat pınarı akmaya başlamıştı adeta.

Bu deneyim organ naklinin modern bir şey olduğu izlenimi uyandırıyordu insanda. Ameliyathane karmaşık makineler, gelişmiş araçlar ve dijital göstergelerle doluydu. Yanık insan eti kokusuna kimyasal kokular eşlik ediyordu. Gerçekleştirilen işlem sterildi ve çok iyi planlanmıştı. Oysa organ nakli cerrahisi hiç de öyle modern bir olgu değildir; Piramitlere kadar uzanan, şaşırtıcı derecede uzun ve zengin bir geçmişe sahiptir.

Hikâye önemsiz gibi görünen deri aşısıyla (deri grefti) başlar; vücudun bir parçasının bir yerden alınıp başka bir yere yerleştirildiği operasyonların ilkiydi bu. Deri greftleri daha sonra doku reddinin biyolojik mekanizması üzerindeki çalışmaların ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir ama kendi başlarına antik dönemin organ nakli sayılırlar. Bu tür bir organ transferine dair en eski referans eski Hindistan'da, Sushruta Samhita'da yer alır. Cerrahlara katarakt ameliyatının ve ileride sezaryen ameliyatı adıyla anılacak ameliyatın nasıl yapıldığının da anlatıldığı MÖ 6. yüzyıla ait Ayurvedik bir metin olan bu kutsal kitapta bir kişinin alnından derinin nasıl çıkarıldığı ve şekil verilerek burnunu kaybetmiş bir kişinin yüzünün

ilgili kısmında nasıl burun haline getirildiği tarif edilir. Bir organ naklinin en eski teknik tarifidir bu ve Samhita'nın yazarlarının bu cerrahi işlemi çoktan gelenekselleşmiş bir işlem olarak kayda geçirdiği düşünülürse, bu tekniğin çok daha eski olması muhtemel. Tarifin sonunda işlemin şeceresi konusunda ipucu veren şöyle bir not yer alır: "Yalnızca deri greftinde ustalaşanlar krala hizmet edecek ustalığa erişmiş sayılırlar."

Cerrahların binlerce yıl basit deri greftleri gerçekleştirdiği kesin olmakla birlikte 16. yüzyıla kadar *herhangi bir* doku veya organ nakline dair bir kayda rastlanmaz. Ama ondan çok daha önce bu tür operasyonların efsanelerde yer aldığını görürüz. Bunların bazıları doku ve organ nakillerinin uygunluğuna ve kültürel önemine dair bir içgörü sunar; hatta kimi zaman bu efsaneler gelecek yüzyıllarda birçok insanın gerçek organ nakli ameliyatının nasıl olması gerektiğine dair düşüncelerini doğrudan etkilemiştir. Örneğin, 1680'de Çinli yazar Pu Songling, "Yargıç Lu" isimli öyküsünde, Zhu Erh-Tan adlı kahraman ama aptal bir adam ile öyküye adını veren yeraltı dünyasının yargıcı arasındaki, zamanla pekişen dostluk ilişkisini anlatır. Bir gün arkadaşları Zhu'yu yargıcın yerel tapınaktaki suretini çalmaya ikna eder. Zhu sarhoş olur, yalpalaya yalpalaya tapınağa gider ve yeşil surat ve kızıl sakalına varıncaya kadar yargıcın eksiksiz görünüşünü takınmış halde tapınaktan çıkar. Yargıcın suretini geri vermeden önce Zhu sarhoşluktan peltekleşmiş bir dille onu bir kadeh şarap içmeye davet eder. Cevap alamaz. Ertesi gece kapısı çalınır. Zhu kapıyı açınca karşısında yargıcı bulur; yargıç yeraltı dünyasından çıkıp gelmiştir. Zhu kellesinden olacağını düşünerek hemen sureti konusundaki densizliğinden dolayı yargıçtan özür diler. Yargıç gülerek yanlış anlaşıldığını, içki teklifini kabul ettiği için geldiğini söyler.

Ondan sonra bu tuhaf ikili birkaç günde bir buluşur ve içki arkadaşı olur. Bir gün Zhu, yargıcı içki sofrasında bırakarak uyumaya çekilir. Derin uykusu sırasında Zhu göğsünde bir sancı hisseder, uyandığında yargıcı yatağının başucunda bulur. Dostu elleriyle göğsüne dalmış, parmaklarıyla kalbini bulmaya çalışmaktadır. Zhu dehşete kapılmış olsa da Lu'nun kötü bir niyeti yoktur. Masum bir kalp nakli gerçekleştirmektedir aslında. Dostunun aptal olduğunu bildiği ve onun bu durumuna üzüldüğü için ölüler diyarından bir

armağan getirmiştir ona: O sırada göğsünden sökûp masaya koyduğu eski aptal kalbinin yerine akıllı bir kalp. Bu yeni kalp sayesinde Zhu'nun aptallığından eser kalmaz, ünlü bir yazar olur çıkar.

Hikâye burada bitmez ama. Zhu bu organ naklinden hoşnuttur elbette, yargıçtan karısının *sorunu* konusunda da yardımcı olmasını rica eder. Zhu karısının endamının "fena olmadığını" ama yüzünün korkunç göründüğünü belirtir. Onun bu çirkin kafasının yerine güzel bir kafa yerleştirilmesinin mümkünatı var mıdır? Böyle bir nakil karısının kişiliğini değiştirmeyecektir; yapılacak değişiklik tamamen kozmetik bir değişikliktir (o dönemlerde Çin'de "kişiliğin" kalpte bulunduğu düşünülürdü –Zhu'nun aptallığının çaresi olarak yeni kalp gerekmesi de bu yüzdendi). Yargıç kabul eder ve ölüler diyarında vücut parçaları temin ettiği yere gider, bulabileceği en güzel başı alıp koltuğunun altına yerleştirerek geri döner.

Yargıç Lu, Zhu'nun karısının yatağının yanına çöker, başı Zhu'ya verir ve çizmesinden çelik bir bıçak çıkarır. Yargıç uyumakta olan kadının boğazını keser. Kadının başı yastığın kenarına düşer. Yargıç güzel başı elinden aldıktan sonra Zhu'ya eskisinden kurtulmasını söyler. Nakil işlemini tamamlamak için yargıç başı kadının boynuna göre hizalar ve boyuna yapıştırmak için başı sımsıkı bastırır. Zhu'nun karısı uyanınca boynunda bir tuhaflık hisseder. Aynaya bakınca boynunda kırmızı bir yara izi ve yabancı bir yüzle karşılaşır, şaşırır.[1]

Yedek Parça, doku ve organ nakillerinin 16. yüzyıldan günümüze kadarki hikâyesini anlatıyor. 16. yüzyıl hem organ nakliyle ilgili efsanelerle alay edildiği hem de İtalya'da gerçek organ nakillerinin yeniden yapılmaya başlandığı bir dönem. Fransız yazar ve hekim François Rabelais *Pantagruel* adlı romanında kendi kurguladığı hikâyelerle mistik organ nakli hikâyelerini hicveder. Kanlar içindeki başı kollarının arasında ölmüş halde bulunan Episthemon'un hikâyesini anlatır. Cerrah Panurge, "Bir yaş daha damlamasın gözünden, çünkü hâlâ sıcak vücudu, onu eskisi gibi sapasağlam yapacağım" der. Bunu söyledikten sonra kanlı başı alır ve kamışını ağzına sokar –bu yaptığına "İçine hava girmemesi lazım" gibi tıbbi

1 Xiao-Ping Ren (2016), "The Age of Head Transplants", *CNS Neuroscience & Therapeutics* 22(4): 257-259.

olmaktan uzak bir açıklama getirir– ve boynu beyaz şarapla siler, sonra başı boynunun üzerine dengeli bir biçimde oturtup boynuna diker. Episthemon tekrar nefes almaya başlar, "gözlerini açar, esner, hapşırır, ardından koca bir gaz çıkarır."[2]

Rönesans İtalyası'nda burun onarma biçiminde ortaya çıktığında deri grefti Hindistan'da sahip olduğu o asil konumunu yitirmiş gibiydi. Deri aşısı İtalya'da kültürel ve teknik olarak bitki aşısıyla ilişkilendirilmiş, köylü ameliyatına dönüşmüştü; bu operasyonu gerçekleştiren bir avuç cerrah uyguladıkları tekniği kendilerine saklıyordu. Kısa bir süre sonra boşboğaz, dönek bir cerrah bu gidişata son verecek ve deri aşıları 16. yüzyılın sonlarına doğru daha yaygın uygulanır olacaktı ama başlarda tıp kurumunda cerrahi organ nakli gibi bir kavram yoktu. Hatta dönemin en ünlü ve en saygın anatomi uzmanlarından Andreas Vesalius bile ikame burunların kaslarla oluşturulduğunu düşünüyordu, ki böyle bir şey imkânsızdı.

Deri aşılarının yeniden ortaya çıkmasından yalnızca birkaç on yıl sonra ve epey bir denemenin ardından İngiliz hekim William Harvey, kalbin pompa gibi çalıştığı, kanın vücudun içinde bir döngü içinde dolaşmasını sağladığı sonucuna vardı. Birkaç on yıl sonra ise İngiltere ve Fransa'daki bilim insanları ile hekimler bu fikirden yola çıkarak başka bir naklin, kan naklinin öncülüğünü yapacaklardı. Bu öncüler dolaşım teorisini benimseyerek iki vücudu birbirine iki mekanik elemanı bağlar gibi bağlamaya çalıştı. Tıpta kök salmış köhne fikirler nedeniyle bu ilk deneyler, içinde hayvanlar ile insanlar arasında gerçekleştirilen kan nakil öykülerinin de yer aldığı mit ve efsanelerde anlatılanlardan yola çıkılarak gerçekleştirilmişti. Bu girişimler tamamen başarısızlıkla (bizim standartlarımıza göre en azından) sonuçlanmış olsa da kan nakilleri, vücutların birbiriyle uyumlu veya uyumsuz olmasına neden olan mekanizmalarla ilgili bilgimize katkıda bulunarak, tıpkı deri greftleri gibi, zaman içinde organ nakillerinin gelişiminde temel bir öneme sahip olacaktı. Ve işte yine 17. yüzyılın bu ilk yenileşme günlerinde bilim insanları kan grubu fikrini geliştirmeye başladı.

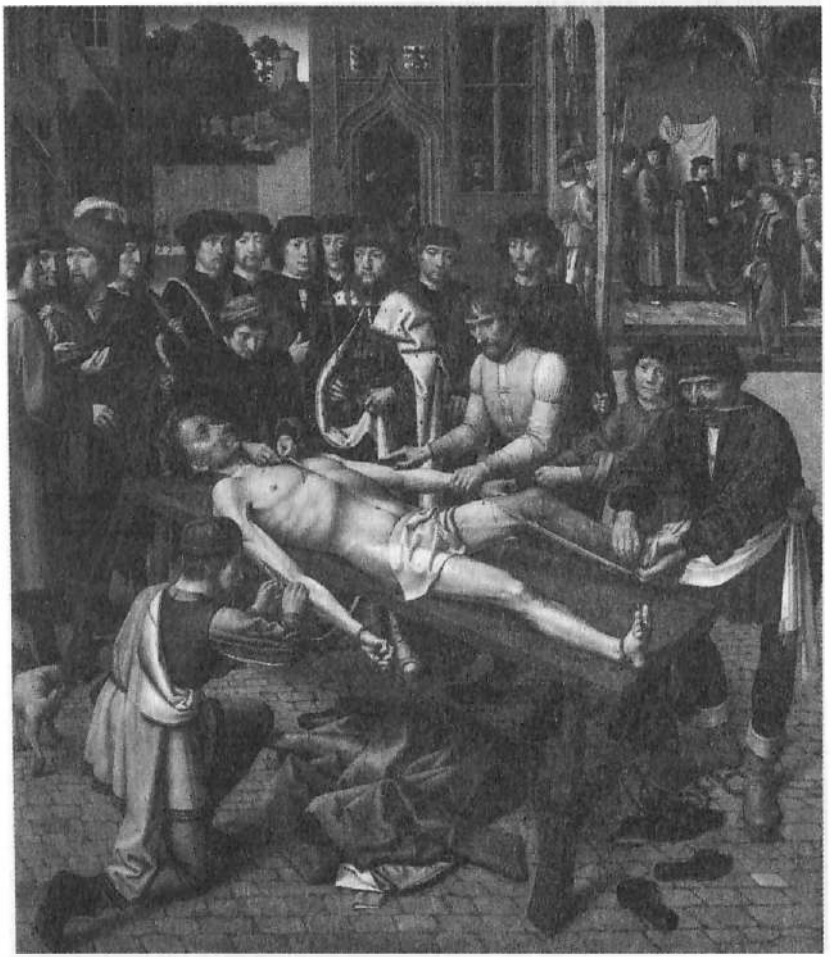
2 Alıntılayan: David Hamilton (2012), *A History of Organ Transplantation: Ancient Legends to Modern Practice*, Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, s. 8.

Vücudun "parçalardan" oluştuğu fikri takılacak her parçanın uyumlu çalışabileceği fikrini doğurdu ve 18. yüzyılda bu fikir ilk nakil amaçlı vücut parçası piyasasının ortaya çıkışına neden oldu. Tüketim kültürü ivme kazanınca diş hekimleri diş avına çıktı, cesetlerden diş söktü, savaş alanlarından yüklü miktarda ölü dişi ("Waterloo Dişleri") satın aldı. Hatta yoksul çocukları kandırarak dişlerini söktüler ve bunları doğrudan zenginlere taktılar. 19. yüzyıla gelindiğinde diş naklini mümkün kıldığı düşünülen fizyolojik mekanizma, başarılı kan naklinin –bu sefer iki insan arasında– gerçekleştirileceğine dair umutları canlandırmıştı. Organ nakli, Naiplik Dönemi'nin karanlık yıllarında ilk kez net ve görünür bir amaç buldu kendine: Bundan böyle organ nakilleri (çoğunlukla) insan hayatını kurtarmak için yapılacaktı.

20. yüzyılın ilk yıllarında nihayet iç organların nakledilebileceğine ikna olunduğunda bile sürprizler bitmemişti. Bugün cerrahların organları vücutlara dikerken kullandığı dikiş tekniği, onu bu amaca hizmet edeceğinden bihaber el işlerinde kullanan oya ve dantel ustası Marie-Anne Leroudier'ye aittir. Aynı yüzyıl içinde sonraki yıllarda Hollandalı hekim ve mucit Willem Kolff, sosis gömleği yumağı, bir emaye küvet ve düşürülmüş bir Alman uçağından elde edilen parçaların yardımıyla yapay bir böbrek üretti. Daha sonra yapacağı kalp ile akciğerleri baypas eden makineler, Christiaan Barnard gibi insanların nihayet insan kalbi naklini gerçekleştirmelerini mümkün kılacaktı. Daha yüksek seviyeli teknik gelişmeler ise cerrahların yüz ve kol gibi daha karmaşık yapıların nakillerini gerçekleştirmelerini sağlayacak, biyomühendisler ile kök hücre uzmanları bir ıspanak yaprağının kolajen doku iskelesi üzerinde insan kalp dokusu üretmeyi başaracaktı.

Organ nakillerinin nakil ameliyatları öyküsünde yeni bir sayfa açtığı aşikârsa da bu kitapta onları daha uzun bir öykünün ve daha geniş bir kültürel bağlamın parçası olarak ele alıyorum. Son yetmiş küsur yıl içinde teknoloji organ nakilleri gerçekleştirmemize olanak sağladı ama nakil ameliyatları en az 500 yıldır yaygın olarak yapılıyor ve arkalarında 5.000 yıllık bir kültürün desteği var; bu kültür olmasa London's Royal Free Hastanesi'nde tanık olduğum türden modern nakilleri tasavvur etmek bile mümkün olmazdı.

Organ nakli anlatısının kapsamını genişleterek nakil ameliyatlarının öyküsünün ustalığa uzanan teknik bir ilerlemeden ibaret olmadığını, esasen bir insan macerası olduğunu gösterebileceğimi umuyorum. Organ ve doku nakillerinin öyküsü; kalplerimize pompa ve vanalardan daha yakın bir şeyle, vücudumuzu öğrenme biçimimizle, birbirimizle ve kendimizle olan ilişkilerimizle ilgili bir öyküdür. Bu işlemlerle ilgili çok miktarda bilgi mevcut; organ ve doku nakilleri üzerinde çalışmalar yürütmüş hekim ve bilim insanları fikirlerini kendilerine saklamamışlar; bu işlemleri tarif eden sanatçılar, oyun yazarları ve yazarlar da fırça ve kalemlerini korkak alıştırmamışlar. Son derece zengin kaynaklar ve çeşitli akademik raporlar içeren bu öykü, iç ürpertici meraklar uyandıran bir öyküden ibaret değildir; hepimizin kendimize sorduğu o büyük sorular üzerinde duran ayrıntılı bir tarihe sahiptir: Vücudun bazı kısımlarının bir yerden alınıp başka bir yere taşınmasının asıl *anlamı* üzerine kafa yormaya başlayınca, organ ve doku nakli etkileyici teknolojik gelişmelere ve hayli yetenekli tıp uzmanlarına dair öykülerin ötesinde bir konu haline gelir. Bu açıdan bakıldığında organ nakli cerrahisi kişisel kimlik anlayışımız üzerine yapılan sezgisel bir tefekkürden, belki de insan olmanın, canlı ve bir birey olmanın ne demek olduğunu anlamak için el yordamıyla yapılan araştırmadan çok da farklı bir şey değilmiş gibi görünür. İşte Rönesans İtalyası'nda organ naklinin tarihi tam da bu insan olmanın ne demek olduğu sorusu ve bireysel kimlik sorunuyla başlar.



Şekil 1: Gerard David: "Kambises'in Hükmü" isimli iki kanatlı tablodan (diptik) Sisamnes'in derisinin yüzülüşü, 1498, ahşap üzerine yağlıboya.

I. Deri
(1550-1597)

Yolsuzluğa bulaşmış İranlı bir yargıç olan Sisamnes'in derisinin yüzülüşünün anlatıldığı sahne, 1498'de Gerard David tarafından yapılmış iki kanatlı tablonun (diptik) bir yarısını oluşturur. Sisamnes masaya bağlanmıştır; dört işkencecinin ellerindeki bıçaklarla gövdeyi, kolları, bacakları yüzüşüne tanık olurken maazallah penisin görüntüsünden rencide oluruz diye mahrem yerleri bir havluyla örtülmüştür. Sımsıkı sıkılmış dişler ve acı içinde patlayan damarlarıyla hâlâ canlı olan bu kişinin bedeni anatomistin masasındaki bedenden farklıdır. Buradaki eylem, bu kişinin kimliği ve insanlığının tavşan derisi soyar gibi soyulup kişiliksiz bir et ve kemikten ibaret bırakılmasından hemen önceki an içinde donmuştur. Deri yüzme işleminden sonra kral yargıcın oğlunu onun yerine atar. Resmin sağında oğlanın makamına yerleştirildiğini görürüz. Yeni yargıcın koltuğu kralın hediyesidir; kral koltuğu, şiirsel bulduğu için ve yeni yargıcın gözünü korkutmak amacıyla Sisamnes'in yüzülen derileriyle kaplatmıştır.

Bu resim ilk modern deri greftlerinin gerçekleştirildiği dönemlerde yapılmıştır. Resim, kişi ile derisi arasındaki ilişkiyi, bu ilişkinin yok oluşunun eşiğinde tasvir eder ve gücünü insanın derisiyle arasındaki bağlantının kırılganlığını göstermesinden alır.[1] Kendimizi derisiz tasavvur edemeyiz. Derimiz bizi etten ayırır, resimde tasvir edilen biçimdeki aşırı deformasyonlar temel insan kimliğimizi yok etme potansiyeline sahiptir. Deri yüzme uygulamasına dair çok az kayıtlı vaka var (İskitler bir zamanlar deri yüzme konusundaki yetenekleriyle nam salmıştı gerçi) ama ilk modern doku nakilleri o dönemin dünyası deriye, özellikle

1 Tarihsel deri grefti ile kimlik arasındaki ilişki ve bu ilişkinin yok oluşu konusunda daha ayrıntılı bilgi için bkz. Paul Craddock (2012), "Natural Material for Unnatural Ends," Heide Hatry (haz.), *Not a Rose*, Milan: Charta.

de buruna bugünün dünyasından daha düşman olduğu için gerçekleştirilmişti.

Rönesans döneminde (ve öncesinde) bir kişinin burnunu kaybetmesi olağan bir olaydı. Bazıları burunlarını kavgada veya düelloda kaybederdi. Birçok burun cezalandırmak amacıyla, mücrimin benlik duygusuna zarar vermek için yerinden edilirdi. Günümüzde dehşet verici bir olay olarak haberlere konu edilebilecek bir işlem olan burun kesme işlemi (rinotomi) antik Hindistan'da uzun bir geçmişe sahip, zaman zaman Avrupa ve Ortadoğu'da da örneklerine rastlanan rutin bir cezalandırma yöntemiydi. Mısır ceza yasasında zina yapmanın cezası burun kesmekti.[2] MÖ 1160'ların ortalarında Firavun III. Ramses sulh hâkimlerinin burunlarının kesilmesini emretmişti. Zira bu hâkimler, oğlunun firavun olmasını isteyen ikinci karısı Kraliçe Teya ile işbirliği yaparak bir masa oyunu sırasında gırtlağını kesmeye yeltenmişler.[3] Mısır'da bu burun kesme hadisesi vahim boyutlardaymış belli ki, zira *Harper's Dictionary of Classical Antiquities*'de çölün dibinde kurulan ve işledikleri cürüm nedeniyle Etiyopya hanedanlığı tarafından burunları kesilmiş suçlulardan oluşan Rhinokoloura ("kesik burunlar") adlı bir şehirden söz edilir.

Aradığınızda dünyanın her köşesinde birilerinin burnunu kesen insanlara rastlarsınız. Roma'da bir kocanın kendisini aldatan karısının veya âşığının burnunu kesmesine izin verilirmiş.[4] Papa V. Sixtus, burun kesme cezasıyla tehdit ederek yol eşkıyalarının Roma'yı ve çevre bölgelerini işgal etmelerini önlemeye çalışmış.[5] Nitekim, İtalyan gezgin ve cerrah Niccolao Manucci de Mysore ormanlarından geçerken burunlarından olmuş Babür atlılarından söz eder. Orman sakinleri peşlerine düşer, arkalarından atın sağrısına atlar ve yarım ay biçiminde özel tasarlanmış bıçaklarla burunlarını uçururlarmış.

Yeni bir buruna ihtiyaç duyulmasının nedenleri arasına 16. yüzyıl Avrupası'nın viral tehdidi frengiyi de katmamız gerekir.

2 G. Sperati (2009), "Amputation of the Nose Throughout History", *Acta Otorhinolaryngologica Italica* 29(1): 44-50, s. 45.

3 Susan Redford (2002), *The Harem Conspiracy: The Murder of Ramesses III*, DeKalb: Northern Illinois University Press, s. 7-11.

4 Sperati (2009), s. 48.

5 Maxwell Maltz (1946), *Evolution of Plastic Surgery*, New York: Froben Press, s. 16-17.

Bu hastalık, bugün tanık olduğumuz vakalardan çok daha ciddi sonuçlar doğuruyordu. Hastalık genital bölgede yaraların ortaya çıkmasıyla başlıyor, hastalığın ilerleyen safhalarında ülser, ateş, körlük, çıbanlar ve demans görülebiliyordu. Hastalığın en korkunç belirtilerinden biriyse burnun çürüyüp düşerek yüzün bu kısmında yalnızca bir delik kalmasıydı kuşkusuz. Frengi mutlaka olmasa da cinsel yollarla da bulaşabildiği için bu talihsiz kişilerin "semer burnu" diye tabir edilen burunları düşük ahlakı simgeler hale gelmiş, burunsuz olmanın utancına bir de böyle bir utanç eklenmişti. İnsanın burnunu kaybetmesi o kadar korkunç bir şeydi ki, 16. yüzyıl ilahiyatçılarından Thomas Sanchez bunu evliliğin sona erdirilmesi için temel gerekçe saymıştı.[6]

Burun kaybetmek tat ve koku duyusunu yok ediyor, sesi bozuyordu ama beraberinde getirdiği toplumsal yalıtılmışlık ve dışlanma çok daha berbat bir şeydi. Birçokları için tek gerçekçi çözüm burun maskesiydi. Hiç de ikna edici olmayan maskelerdi bunlar –bazıları gözlük çerçevelerinden sarkan kopya burunlardı sadece ve daha çok parti maskelerine benziyordu– ama iyi kötü bir burun izlenimi bırakıyorlardı (özellikle Mısır için bunu söylemek mümkün, çünkü arkeologlar kazılarda takma burunlu birçok mumya çıkarmıştır[7]). Ünlü insanlar bile takma burun kullanıyordu.

Tycho Brache örneklerden biriydi. Brache çıplak gözle gözlem yapan son büyük gökbilimciydi. Hayatının son yılında kendisinden de ünlü olacak Johannes Kepler'i asistanı olarak işe almıştı. Gençliğinde bir Noel eğlencesi sırasında kendi gibi yirmi yaşında olan Danimarkalı Manderup Parsberg'le matematikle ilgili bir konuda fikir ayrılığı yaşamış. Anlaşamadıkları bu konu her ne idiyse tartışmaları çok sert geçmiş olmalı ki partiden ayrılıp zifiri karanlıkta mezarlığa gitmişler ve orada mezar taşlarının arasında kılıçlarını çekmişler. Öfkeden ve ışıksızlıktan körleşmiş halde birbirlerine rastgele kılıçlarını savurmuşlar. Birkaç saniye sonra Parsberg'in kılıcı bir hedef bulmuş kendine, gökbilimcinin burnunun irice bir parçasını kesip atmış.

6 Sperati (2009), s. 48.

7 Alan Clive Roberts (1971), *Facial Prostheses: The Restoration of Facial Defects by Prosthetic Means*, Londra: Kimpton.

Zaman içinde araları düzelmiş ve yıllar içinde sıkı dost, hatta daha sonra Parsberg'in kuzeni Brahe'nin kardeşiyle evlendiği için aile olmuşlar.[8] Ancak Brahe'nin yüz şekli bozulmuş ve ona mağlubiyetini de sürekli hatırlatan çirkin bir yarayla dolaşmaktan utanır olmuş. Bir süre sonra Brahe takma bir burun geliştirmiş kendine. Biyografisinin yazarı, balmumu gibi adi bir malzeme onun konumunda bir insana yakışmayacağı için Brahe'nin "gümüş ve altın" alaşımı bir malzeme seçtiğini, bu malzemeden yapılan takma burnun teninin renginde boyandığını iddia eder. (Danimarkalı ve Çek araştırmacılar 2010 yılında yaptıkları kimyasal analizle burnun pirinçten yapıldığını kanıtlayarak bu iddiayı çürüttüler.[9]) Brahe'nin portrelerinde yüzüne yapıştırılmış bu muhteşem tasarımı görmek mümkün; takma burnun çok ikna edici göründüğünü de söylemek lazım. Ama arkadaşlarından birinin söylediğine göre, takma burnu zaman zaman yerinden oynuyormuş, bu yüzden Brahe içinde yerinden oynadığında burnu sabitlemesini sağlayacak yapıştırıcı bulunan küçük bir kutu taşırmış hep yanında.



Şekil 2: Tycho Brahe (J. de Gheyn'den ilhamla J.L. Appold tarafından 1586'da yapılmış tarama çizgili baskı).

8 John Robert Christianson (2003), *On Tycho's Island: Tycho Brahe, Science, and Culture in the Sixteenth Century*, Cambridge: Cambridge University Press, s. 173.

9 Megan Gannon (2012), "Tycho Brahe Died from Pee, Not Poison", *LiveScience*: www.livescience.com/ 24835-astronomer-tycho-brahe-death.html.

Kesilen burunların sayısı ve tarihin en etkili burun maskesinin tasarımı bakımından 17. yüzyılın sonlarında hükümdar olan İmparator II. Justinianos'un hayatının ödüle layık bir hayat olduğunu rahatlıkla söyleyebiliriz. Bizanslı hükümdarlar için kraliyet soyundan gelmeleri gibi bir şart yoktu ama fiziksel kusurlarının olmamasına *önem veriliyordu*. Bizanslılar fiziksel kusuru olan bir adamın asla imparator olamayacağına inanıyordu. Bu nedenle Justinianos'un babası IV. Konstantinos oğlunu ortak imparator ilan ederek kendi kardeşlerinin burunlarını kestirdi. Bu arada Justinianos imparator oldu ve Konstantinopolis'e yerleşti. Daha sonra askerlerinden biri olan Leontios yönetimi ele geçirdi ve tahttaki yerini garantilemek için Justinianos'un burnunu ve dilini kesti. Sonra Tiberius adında bir deniz komutanı Leontios'u tahttan indirdi. Tiberius da Leontios'un burnunu kesti elbette.

Bu arada, yüzü çok deforme olduğu için Rhinokopimenos, yani burnu kesik adam adıyla anılmaya başlanan II. Justinianos sürgünden dönüşü için planlar yapmaya başlamıştı. Sonra Konstantinopolis'e surların altından geçen ve kullanılmayan su kanalından girdi. Şehre girer girmez destekçilerini ayaklandırdı, taht için savaştı ve tahtı yeniden ele geçirdi; böylece imparatorun fiziksel kusurunun olmaması gerektiği fikrini de yerle bir etmiş oldu. Ravennalı Agnellus'a bakılırsa, şehre girdiğinde Justinianos'un yüzünde som altından takma bir burun varmış.[10]

Bilenler için burunsuzluk lanetini ortadan kaldırmanın başka türlüsü de mümkündü: En son antik Roma'da sözü edilen bir operasyonla, yani deri aşısıyla. Rönesans İtalyası'nda bu operasyonu iki ailenin kendi gizli teknikleriyle gerçekleştirdiğine dair kanıtlar var. Branca ailesi, Sicilya'nın Katanya şehrindendi; bu cerrah aile, deri aşısını "yeniden keşfeden," daha sonra alından değil, koldan alınan deriyi kullanarak operasyonu geliştiren aile olarak bilinir. 1460 yıllarında ailenin bir üyesi bu tekniği Alman bir hekime, Heinrich von Pfolspeundt adlı bir Töton şövalyesine öğretmiş. Dönemin ünlü cerrahlarından Guy de Chauliac, "büyülü sözler, iksirler, yağ, yün ve lahana yapraklarıyla bütün yaraları iyileştirdiğini" söyleyince

10 Constance Head (1972), *Justinian II of Byzantium*, Madison: University of Wisconsin Press, s. 24-100.

şövalyeyi kapı dışarı etmiş.[11] Pfolspeundt, operasyonun Almanca bir tarifini yayımlamış ama pek aldırış eden olmamış. Pfolspeundt, organ nakli tarihinde bir çıkmazı temsil eder. Diğer aile, Vianeo ailesi, ise kırmızı soğanıyla da meşhur olan küçük bir balıkçı kasabasında, Calabriya şehrine bağlı Tropea'da yaşamaktaydı. Branca ailesi gibi Pietro ve Paolo Vianeo'nun da ön koldan deri alıp bunu yüze nakletmeyi sağlayan özel bir tekniği vardı. Bunu babaları Bernardino'dan öğrenmişlerdi; o da amcası Vicenzo'dan öğrenmişti.

16. yüzyıl boyunca –hatta daha da öncesinde– ailenin ameliyathanesi ellerini burunsuz yüzlerine kapatarak gelen zengin ve süngüsü düşmüş erkeklerin uğrak yeri olmuştu. Façalarını onurlarını korumak için girdikleri kavga ve düellolarda bozmuş insanlardı çoğu. Bazıları cezalandırıldıkları için bu haldeydi. Bazıları da frengi sonucu oluşan "semer burunlarının" utancı içinde geliyordu buraya. Burun maskesi kullanmışlardı ama daha doğal görünümlü bir burun istiyorlardı artık. Kaybedilen burnun yerini doldurmayı sağlayan özel yöntemler sayesinde Branca ve Vianeo aileleri, bu insanlara itibarlarını çok daha değerli biçimde tekrar kazanmalarını sağlayacak bir yol, yüz maskesinden daha etkili (ama aynı zamanda çok daha ürkütücü) bir çözüm sunuyorlardı.

AİLE AĞACI

1549 yılında bir gün Vianeo biraderler kapıyı açtıklarında karşılarında burnunda tek bir kusuru bile olmayan sakallı bir beyefendiyle karşılaştılar; adamın burnu yüz hatlarıyla gayet orantılıydı. Bu yabancı adamın yardımlarına ihtiyacı olmadığı aşikârdı. Adam bir yanında uşağı, diğer yanında atı, kapı eşiğinde durdu ve hikâyesini anlattı onlara. Adam Bolonya'dan geliyormuş ve bir akrabası Lombardiya'da bir kavga sırasında burnunu kaybetmiş. Ailenin böyle vakalarda mucizeler yarattığını duymuş ve canını onlara gönül rahatlığıyla emanet edebileceğini akrabasına tavsiye etmeden önce onları bu işlemi yaparken görmek istemiş. Makul bir talep gibi göründüğü için cerrahlar onu ameliyathaneye davet etti. Birader-

11 David Lindbergh (1978), *Science in the Middle Ages*, Londra: University of Chicago Press, s. 421.



Şekil 3: Leonardo Fioravanti, 1582.

lerin bilmediği bir şey vardı, o da az önce gizli dünyalarına davet ettikleri bu adamın özel tekniklerini öğrenmek isteyen, kendileri gibi bir cerrah olduğuydu. Adı Leonardo Fioravanti'ydi ve ailenin başka bir tıp adamına asla sır vermeyeceğini bildiği için bu hikâyeyi uydurmuştu.[12] Bu adamın bu tıbbi casusçuluğu sayesinde deri nakilleri zamanla ketum Vianeo ailesinin elinden çıkıp bu tekniğin biraz farklı bir versiyonunu benimseyen daha ortalama cerrahların eline geçmiştir; cerrahların üzerinde ufak değişiklerle geliştirdiği bu teknik İkinci Dünya Savaşı yıllarına kadar kullanılmıştır.

Beklenen an geldiğinde Fiovaranti rolünün gereklerini yapmaya, kanlı işlem karşısında dehşete kapılmış gibi davranmaya başladı. Böyle olaylara alışık olmayan birinden beklenen tavırlar sergileyerek heyecana kapılmış gibi yapıp ellerini yüzüne kapadı ama parmaklarının arasından dikkatle bakmayı ve gördüklerini hafızasına kaydetmeyi de ihmal etmedi.

12 Fioravanti'nin hikâyesi şu kaynaklardan alınmıştır: William Eamon (1994), *Science and the Secrets of Nature*, Princeton: Princeton University Press; William Eamon (2010), *The Professor of Secrets: Mystery, Medicine and Alchemy in Renaissance Italy*, Washington, DC: National Geographic; Paolo Savoia (2017), "Nature or Artifice? Grafting in Early Modern Surgery and Agronomy", *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences* 72(1): 67-86; P. Santoni-Rugio ve R. Mazzola (1997), "Leonardo Fioravanti (1517-1588): A Barber-Surgeon Who Influenced the Development of Reconstructive Surgery", *Plastic and Reconstructive Surgery* 99(2): 570-575.

Vianeo biraderler ellerindeki cımbızları ustaca kullanarak hastanın sol kolundan bir deri parçasını tutup onu bıçakla kastan ayırdı. Deriyi koldan tamamen ayırmadılar ama. Bir ucu kola yapışık, diğer ucu boşta duruyordu. Sonra bu deri parçasının altına bir keten bez serdiler ve deriyi güçlenene kadar ilaçla beslediler. Deri güçlenip kalınlaştıktan sonra bıçaklarıyla burnun olması gereken bölgenin etrafını keserek adamın yüzünde açık yara oluşturdular. Vakit kaybetmeden deri parçasının ucunu keserek burada da açık yara oluşturdular. Biraderler, iki yara birlikte iyileşsin diye yaralı kısımlar üst üstte gelecek şekilde hastanın kolunu yüzüne sıkıca bağladı. Hastaya derisi "burnunun üstünde gelişene kadar" kolunu kıpırdatmamasını söylediler. Vücut parçaları kaynaştıktan sonra cerrah kardeşler deriyi koldan ayırdılar ve "bir metalin" etrafına sararak ona burun şekli verdiler. Ona yeni burnun rengi hastanın yüzünün renginden biraz daha açıkmış gibi gelse de sonuç Fioravanti'yi ikna etmişti.

Fioravanti ön kol yerine alından alınan deri parçasının kullanıldığı eski Hint tekniğinden haberdar mıydı bilinmez ama aynı operasyonun yüzyıllardır bitkiler üzerinde uygulandığını biliyordu. Çinliler ile Hintler en aşağı MÖ 2000 yıllarından beri bitki aşılıyordu. Bitki aşısı antik Yunan'da da bilinen bir uygulamaydı. MS 70'te Romalı tarım yazarı Columella bu işlemi şöyle tarif eder: Bunun için incir veya zeytin gibi "gövdesi nemli, sulu ve güçlü" bir ağaç gerekir. Bir ağaçtan genç ve sağlıklı bir dal kesilip kabuğunun bir kısmı soyulur, sonra da aynı türden başka bir ağacın aynı şekilde kesilmiş dalına açık yaraları örtüşecek şekilde sıkıca sarılırsa, yirmi bir gün sonra iki ağaç birleşmiş olur. Bu teknik (veya Columella'nın "Tarım Üzerine" adlı kitabında tarif ettiği üç teknikten biri) sayesinde daha verimli dalları olan, dolayısıyla daha fazla meyve veren ağaçlar üretmek mümkündü. Hatta farklı türleri birbiriyle aşılamak da mümkündü. Genelde bu türler elma ve armut gibi birbirine yakın türlerdi ama Büyük Plinius, Tivoli'de "üzerinde her türden meyvenin, bir dalında ceviz, bir dalında dutsu meyvelerin, diğer dallarında üzüm, armut, incir, nar ve elmaların bulunduğu" bir ağaç gördüğünü söyler.[13]

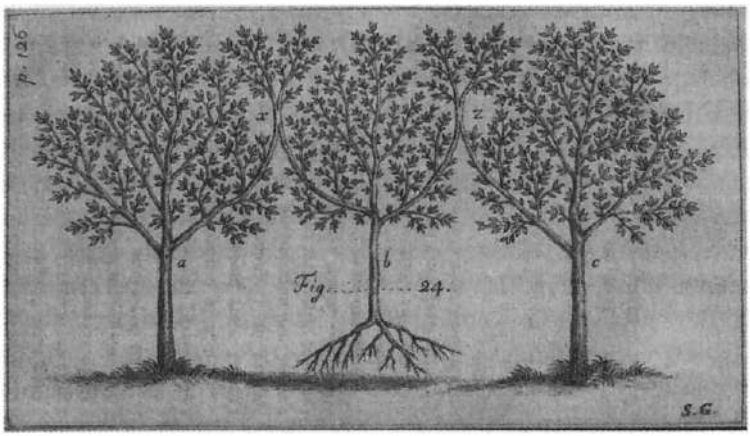
Fioravanti daha sonra gözlemlerini paylaşırken tarımsal operasyonlar ile cerrahi operasyonlar arasındaki bu ilişkiyi açıkça

13 David O. Ross (1980), "Non Sua Poma: Varro, Virgil and Grafting", *Illinois Classical Studies* 5: 63-71, s. 66.

dile getirdi. İkisi arasındaki tek fark malzemeydi: Birinde kabuk kullanılırken diğerinde deri kullanılıyordu. Yoksa iyileşme süreci aynıydı. Bitki kabuğu yaralanıp da başka bir bitki kabuğuyla birleştirildiğinde iki organizma birbirine kaynaşıp yekvücut oluyordu. Keza deri kesilip de başka bir deriyle birleştirildiğinde de aynı şey oluyordu. Vianeo biraderlere ve Fioravanti'ye veya deri aşısı yapmak isteyen herhangi birine bu iyileşme mekanizması, deriyi vücut parçasının şekline uydurmaya yardımcı olacak bir malzeme olarak kullanma imkânı veriyordu. Hatta maharetli bir cerrah bu ilkeleri uygulayarak yepyeni bir vücut uzantısı oluşturabilirdi. Aslında insanı işlemek toprağı işlemeye çok benziyordu, öyle ki Fioravanti bu tür nakil cerrahisinden söz ederken "vücut tarımı" ve "insan çiftçiliği" terimlerini kullanmıştı.

Gelişmiş tarımsal yöntemlere dayalı bir cerrahi teknik olarak deri aşısı, ustaca tasarlanmış bir teknikti ama aynı zamanda sezgiseldi. Deriyi nakletmek, şaşırtıcı derecede evrensel bir eğilimin, bitki ve ağaçları gözlemleyerek kendimiz hakkında bilgi edinme eğiliminin bir parçasıydı. İskoç antropolog Sör James George Frazer 20. yüzyılın ilk dönem antropolojisinin şaheseri on iki ciltlik kitabı *Altın Dal*'da bu yaygın eğilime dikkat çeker. Frazer binlerce hikâye ve antropolojik çalışmayı bir araya getirerek bunlardan insanın ilerleyişi başlığı altında bir ana anlatı oluşturur. "İlkel" kültürlerin toplumlarını sihir inancı etrafında şekillendirdiklerini ama zamanla sihrin işe yaramadığını görüp türlü tanrılar icat ettiklerini ve bunlara taptıklarını belirtir. Bunun da işe yaramadığını anladıklarında ise nihayet insanlığın zirvesine ulaşırlardı, yani bilim üzerine inşa edilmiş ve bilimin kılavuzluğunu benimsemiş bir toplum yaratırlardı. Dizin bölümünde "yağmur töreninde eşek", "meyve festivalinde savaş oyunu", "mors aygırı", "tabular" gibi başlıkların yer aldığı bu tozlu ciltlerde bir Indiana Jones havası sezilir. İnsanlara "vahşiler" diyen yorulmak bilmez eski tüfek bir antropologdan tam da beklenebilecek şeylerdir bunlar: Önsezileri hayranlık vericidir ama argümanları basit ve çarpıktır. Vardığı sonuçlar hatalı öncüllere dayanıyor olsa da ağaçlarla derin kültürel ilişkileri olan bunca uygarlığı incelemiş olması inanılır gibi değildir.

Avustralya'dan Zanzibar'a kadar, tarihin bütün dönemlerinde insanlar ağaçlarla sıkı bir bağ geliştirmiştir. Birileri öldüğünde



Şekil 4: 18. yüzyıla ait bir bitki aşısı tasviri, 1772.

ağaçları ateşe vermiş, ölülerini ağaçlara saklamış, hamile kalmak umuduyla onlara sarılmış, hatta çıkan dişlerini gövdelerine çakmıştır. Antik dönem Almanyası'nda bir ağacın hayatı insan hayatı kadar değerliydi. Bir kişi bir ağacın kabuğuna zarar verirse, hemşehrileri göbek deliğini kesilip zarar verdiği yere çakarak ağacın intikamını alırmış. Sonra o kişiyi bağırsakları gövdesini sarana kadar ağacın etrafında dolaştırırlarmış; nihayetinde o kişi ölür, böylece başka bir ağaca zarar veremezmiş. Burada amaç "canı canla ödemekti," ölü ağaç kabuğunu canlı başka bir şeyle ikame etmek için bağırsaklar kullanılıyordu. İnsan ile ağaç arasındaki bağ her yerde, köklü ve daimidir. İnsanlar ağaçları ritüellerde, simge olarak ve ilaç niyetine kullanmıştır. Hatta bir Hint kabilesi mahsullerini kutsamak için mango ağaçları ile demirhindiyi ve yasemin ağaçlarını evlendirirmiş.[14]

Ağaçlar yaşlanınca kabukları insan derisi gibi yaşlanır: Sarkar, katlanır, kırışır, görünüşleri bozulur. MÖ 1. yüzyılda Romalı doğabilimci Büyük Plinius aynı gözlemde bulunduktan sonra ağaçlarda da insanlar gibi "deri, et, kas kirişleri, kemikler ve ilik" bulunduğunu

14 George James Frazer (1911-15), *The Golden Bough: A Study in Magic and Religion* (12 cilt), Londra: Macmillan; Türkçesi: *Altın Dal: Dinin ve Folklorün Kökleri*, çev. Mehmet H. Doğan, YKY, 2017.

ve "kanları diyebileceğimiz" sıvıları olduğunu belirtir.[15] Dört yüz yıl kadar önce Aristoteles, doğrudan tohum ile yumurtayı kıyaslayarak, bitkinin köklerinden "ağız" diye bahsederek bitkiler ile hayvanlar arasında yakın bir ilişki kurmuştu. Ona göre bitkilerle hayvanlar o kadar benzerdi ki, bitkilere "kökleri olan hayvan" diyordu.[16]

Aristoteles gibi antik dönem filozoflarından bazıları geliştirdikleri sindirim teorilerinde, bitkilerin başkalaşım geçirerek insanlara dönüştüğü savından hareketle, bitkiler ile insanlar arasında bir *süreklilik* olduğunu ileri sürmüşlerdi. Bergamalı Galenos, gladyatörlere hekimlik yapmış, 129 ile yaklaşık 210 yılları arasında yaşamış, düşünmüş ve yazmış bu Yunan hekim, dünyanın gelmiş geçmiş en nüfuzlu hekimlerinden biriydi. İleride de göreceğimiz gibi, onun kitapları 3. yüzyıldan 18. yüzyıla kadar her hekimin kitap raflarının ayrılmaz bir parçasıydı. Galenos sindirim sürecini tarif ederken bitkiden insana gerçekleşen, gerçek hayata dair bir başkalaşım tasviri yapar. Bir şey yerken midemizin üst kısmı el şeklini alır, diye yazar Galenos. Bu kısım gırtlağa doğru uzanıp yiyeceği kavrar, sonra onu mideye doğru çeker. Yiyeceğin ete dönüşmesinin başlangıç safhasıdır bu. Mide eli yiyeceği kavradıktan sonra yiyecek besleyici olan ve olmayan kısımlarına ayrılır. Besleyici olmayan kısımları dalağa gider ve kara safra haline gelir. Besleyici kısımlar ise akkan haline getirilir, sonra fermentasyonla bir sıvıya dönüşür ve temel bir "bitki ruhuyla" donatılır. Bu ruh, her canlıda olan bu hayat gücü, vücudun damarlarında kan olarak dolaşarak mevcut her yarayı iyileştirir; büyümemizi ve hayatta kalmamızı sağlar. İnsan bitki (ve bitki yiyen hayvanları) yer ve vücut bu malzemeyi düşman bir dünyanın kırıp döktüğü ve kesip attığı şeyleri besleyip büyütmek ve onları tekrar yerine koymak için kullanır.[17]

Aristoteles bitkiyle insan arasında yakın ilişki olduğu fikrini daha da ileri götürerek cinsel üreme konusunu sindirim başlığı altında toplar. Aristoteles, meni ile âdet kanının nihayetinde sindirilmiş gıdanın birer ürünü olduğunu düşünüyordu. Bu iki mad-

15 Pliny (1945), *Natural History, Volume IV: Books 12–16*, İng. çev. H. Rackham, Cambridge, MA: Harvard University Press, s. 182.

16 A.G. Morton (1981), *History of Botanical Science*, Londra: Academic Press, s. 28.

17 Mark Grant (2000), *Galen on Food and Diet*, Londra: Routledge; Owen Powell (2002), *Galen on the Properties of Foodstuffs*, Cambridge: Cambridge University Press.

de yepyeni bir vücut ortaya çıkarıyordu. Bitkiden alınan bu ham maddeleri insanın hayatı boyunca vücudunda görmek mümkündü. Kemik ve organlar gibi sert, beyaz ve yaşamsal bölümlerde meni kalıntılarına rastlanabiliyor, âdet kanı ise bu bölümler arasındaki yumuşak, süngerimsi parçaları meydana getiriyordu. Spermden ortaya çıkan bölümlerde meydana gelen yaralanmalar (çoğunlukla) kalıcıyken, kanlı bölümler yenilenebiliyor, "besleyici ruh" –bu da bitkilerden gelen bir güçtü ve Galenos'un "bitki ruhu"na çok benziyordu– her türlü boşluğun doldurulmasına yardımcı oluyordu.[18]

Her ne kadar sindirimi artık bu terimlerle tarif etmiyorsak da aradan bunca yüzyıl geçtikten sonra bile insanlar ile bitkiler arasındaki ilişkinin boyutlarını hâlâ araştırmaya devam ediyoruz. Ağaçların birbirleri arasında iletişim ağları olduğu, koku, ses ve elektrik sinyallerinden oluşan kendilerine özgü bir dille birbirleriyle iletişim kurdukları ve birbirlerinden haberdar oldukları ortaya çıktı mesela. Ağaçların terlediği, anı oluşturduğu, hatta bazı açılardan her birinin birey kabul edilebileceği de iddia ediliyor artık. Bilinen anlamda bir beyinleri olmamasına rağmen ağaçlar kökleriyle öğrenebiliyor ve öğrendiklerini köklerinde depolayabiliyor. Ağaçlarla aramızdaki fizyolojik akrabalık bağının boyutları konusundaki bilgimiz arttıkça çağdaş bilim Aristoteles'in, Büyük Plinius'un ve Frazer'in kitabındaki kabilelerin zamanın ötesinde ve sezgisel gözlemlerini yankılıyor gibidir.[19] Fioravanti gibi ilk organ nakli cerrahları da insan vücudunun bitkiler gibi davrandığını gözlemlemiş, hatta bu sayede iyileşme sürecini tarif edebilmişlerdi. Deri aşısı gibi bu süreç üzerine temellenen eylemler bitki âleminden doğrudan hayvanlar âlemine tercüme edilebiliyordu.

"Vücut tarımı" ve "insan çiftçiliği" tabirleriyle Fioravanti, ağaçlar ile insanlar arasında sezgisel, evrensel ve zamanın ötesinde bir akrabalık olduğu duygusunu uyandırdı ama bu terimleri türetirken çiftçilere saygı sunmak ve deri aşısı cerrahisini sıradan insanlara mal etmek amacını da taşıyordu. Vianeo ameliyathanesine yaptığı

18 Manfred Horstmanshoff, Helen King ve Claus Zittel (haz.) (2012), *Blood, Sweat and Tears: The Changing Concepts of Physiology from Antiquity into Early Modern Europe*, Leiden: Brill, s. 368.

19 Peter Wohlleben (2017), *The Hidden Life of Trees*, Londra: William Collins; Türkçesi: *Ağaçların Gizli Yaşamı*, çev. Ali Sinan Çulhaoğlu, Kitap Kurdu Yayınevi, 2018.

sondaj ziyaretinden bir yıl sonra Fioravanti'nin, Tunus'un doğu kıyısında, Mehdiye kasabasının yakınlarında kendi deri aşısı ameliyatlarını denediğini görürüz. Yıl 1550'dir, İspanyollar ile Osmanlılar arasında anlaşmazlık giderek artmaktadır. Fioravanti'nin yol arkadaşı Andres Gutiero İspanyol'dur ve bir grup askerin (muhtemelen Osmanlı) arasından geçerlerken askerlerden biri kavga çıkarmak ister. Asker bıçakla dalar ve Gutiero'nun yüzünü paralar. Gutiero'nun burnu yere düşer, biraz kuma bulanır ve önünde durur. Eskiden burnunun işgal ettiği yerde oluşan delikten oluk oluk kan akar.

Neyse ki Fioravanti çok uzakta değildir ve yeni öğrendiği şeyleri deneme fırsatı yakaladığının farkına varır. Gidip burnu yerden alır, elinde evirip çevirir, yaralı nesneyi inceler ve aklına müthiş bir fikir gelir. "Üzerine işedim" diye itiraf edecektir otuz iki yıl sonra yazdığı bir kitapta. Üzerindeki kumları bu şekilde yıkadıktan sonra üre kaplı burnu arkadaşının yüzündeki yerine tekrar takar, etrafını dikip belsem sürdükten sonra bandajlar. Fioravanti'nin bile bu sahra ameliyatına pek itikadı yokmuş, zira bandajı söktükten sonra burnun yerine kaynadığını görünce şaşırmış. Kitabında belirttiği üzere, okur ona inanmıyorduysa –ki inanmama ihtimali yüksekti– hâlâ hayatta ve sağlığı yerinde olan Gutiero'ya sorabilirdi.[20]

Haklıydı. Böyle bir şeye inanmak *zordu*. Fioravanti'nin yalanla yatıp yalanla kalkan bir insan olduğunu öğrendiğimizde buna inanmak daha da zorlaşır. Çaresiz hastalıklardan yatan insanların olduğu bir hastaneyi ziyaret edip hastaların hepsini iyileştirmekle övünen biriydi o. Palermo ziyareti sırasında tam da bunu iddia etmiş gerçekten.[21] Dediğine göre Sicilyalılar da onun dâhi olduğunu anlamışlar, çünkü hazır damıtma konusunu öğrenmek üzere Sicilya'ya gitmişken orada cüzamı, sıraca hastalığını ve frengiyi iyileştirmiş. Yolculuğu sırasında uğradığı yerlerde tuzlu su, akuavit ve ürenin antiseptik özelliklerini keşfetmiş (Gutiero'nun burnuna bu yüzden işemişti sanırım). Bir keresinde de bir hastanın dalağını ameliyat ederken asistanından ve ameliyatı izleyenlerden pantolonlarını gevşetip hastanın açık karnına ufak sularını dökmelerini istemiş (hasta kurtulmuş).[22] Fakat nasıl ki Vianeo biraderler onun Bolonya'dan geldiği yalanını yuttuysa,

20 Fioravanti, aktaran Eamon (1994), s. 172.

21 *Agy*, s. 171.

22 Leonardo Fioravanti (1561), *Il Capriccio Medicinale*, Venedik: Ludovico Avanzo.

çevresindekiler de o ne uydursa hemen kabul etmeye hazırdı. Kendi kaleminden öğreniyoruz ki, nereye giderse gitsin insanlar onun uzak diyarlardan beraberinde sırlarla döndüğünü düşünür ve adeta "bir kâhinin etrafında toplanır gibi" toplanırmış.[23]

"O insanların" onun dürüstlüğünden bir an bile şüphe etmiyor olması da muhtemel, zira Fioravanti onlardan biriymiş gibi görünmek için elinden geleni yaparmış. Yaptıkları cahilce şeyleri onaylar, geleneksel tıbbi bilgilerini öğrenme zahmetine girer, hatta bu bilgilerin kitaplarda yazılanlardan daha üstün olduğunu bile iddia edermiş. Atıyla dere tepe demeden gidebildiği kadar uzaklara gider, imbikle içki yapan olsun, çoban, köylü, asker olsun, bir şeyler öğrenebileceği kim varsa bulmaya çalışırmış. Oturur, onları dikkatle dinlermiş. Sicilya'nın Messina şehrinde yaşlı bir adamla karşılaşmış. Adam ona her yıl baharda ilaç niyetine bir tek soldanella aldığını söylemiş. Her aldığında soldanella onu "iyice bir kusturur, midesini tertemiz yaparmış", öyle ki "bir yıl boyunca hiç hastalanmazmış." Adam yalnızca bu "doğal" iyileşme yöntemi sayesinde 104 yaşına ulaşmış.[24]

Fioravanti bu köylülerin uygulamalarını araştırırken onların ilaçlarını "ilk hekimlerden," yani hayvanlardan öğrendikleri sonucuna varmıştı. O yaşlı adam köpeklerin hastalandıklarında yaptıklarını şeyi taklit ediyordu. Fioravanti şöyle yazar: Bir köpek hastalandığında, "ormana gider, belli bir ot bulup yer ve o ot hayvanın alttan üstten çıkarmasına neden olur."[25] Köpekler hasta olduklarını anlar ve tekrar sağlıklarına nasıl kavuşacaklarını bilirlerdi. Kusan yaşlı adam gibi karşılaştığı insanlardan öğrendiklerinin kendi hazırladığı ve Elizabeth dönemi Londrası'na kadar uzanan geniş bir coğrafyada satılan ilaçların özelliklerini etkilemesine izin veriyordu. Hastaları da bağırsaklarını boşaltıp uzun bir hayat sürebilsin diye, kusmaya neden olan veya ishal yapan ilaçlar tasarlayıp bunları Angelik Elektuar, Leonardo'nun Muhteşem İçkisi, Mis Kokulu Tanrıça gibi zorlama isimlerle pazarlıyordu.[26] Kökleri kırlara uzanan deri aşısı,

23 Eamon (1994), s. 170-171.

24 *Agy*, s. 187.

25 *Agy*, s. 184.

26 Douglas Biow (2015), *On the Importance of Being an Individual in Renaissance Italy: Men, Their Professions and Their Beards*, Philadelphia: University of Pennsylvania Press, s. 137.

teori bağımlısı üniversitelerin ekolu salonlarından çok uzakta, tam anlamıyla ağaçların ve onların en yakınında oturan insanların arasında yer bulmuştu.

Belki birkaç istisna (kandırılan Vianeo ailesi gibi) hariç insanlar Fioravanti'ye hayrandı. Yazdıkları, güçsüz olduklarını düşünen bazı sıradan insanların memnuniyetsizliklerini onaylamıştı. Dünyadan kopuk biçimde çalışıp yaşayan sözde seçkinler tarafından yönetildikleri için Fioravanti onlara akademik bir doktorun kullandığı nüfuz edilemez teknik dilin tümüyle kendini ayrıcalıklı gösterme arzusunun bir parçası olduğunu söylediğinde ona hemen inanabilirlerdi.[27] Fioravanti tıbbi sistemini ölü kitabi bilgiler yığınından ziyade yüzyılların birikimiyle oluşan kolektif, sezgisel bilgelik –yazılı olmayan canlı bir gelenek– üzerine inşa etmeyi tercih etmişti. "Dünyadaki bütün teorilerden ziyade küçük bir tecrübeye daha fazla" güvendiğini belirtirdi.[28]



Şekil 5: Bir teşrih sırası: Kürsüde anatomi hocası, 1493.

27 *Agy*, s. 124.
28 Eamon (1994), s. 186.

Bu "geleneksel" tıbba biraz göz attığımızda Fioravanti ve şüpheci Rönesans halkını daha iyi anlarız. Fioravanti en azından gözünün gördüğüne güveniyordu. Rönesans döneminde (ve öncesinde) çoğu hekim için çevresindeki dünya hakkında bildikleri ile onlar hakkındaki düşüncelerinin farklı olması pek önemli değildi. Örneğin, anatomi sunumlarında bir öğretmen veya lektör kürsüde oturup eski bir tıp metnini yüksek sesle okurdu. Önündeki masada infaz edilmiş bir suçlunun cesedi yatar ve bir cerrah veya berber kendine söylendiği şekilde cesedi açardı. Bir yardımcı –gösterici– söz konusu vücut bölümlerini elindeki sopayla gösterirdi. Yalnız adı anatomi sunumu olan bir sunumdu bu, asıl işlevi metinde yazan şeyleri tekrarlamaktı. Seyircinin gördüğü şeyler metinde yazanlardan farklı ise, metnin tercümesi kötülenir, hatta bazen vücudun anormal olduğu iddia edilirdi.

Bunun gibi anatomi sunumları iki yüz yıldan uzun bir zaman boyunca aynı formatı kullanmıştı. Fioravanti'nin döneminde büyük ihtimalle kürsüde bulunan kitap –Mondino de Luzzi'nin *Anathomia Corporis Humani*– tamamen anatomiyi konu alan ilk kitaptı ama 1316'da yazılmıştı.[29] Bu kitap, 1500'lerin ortalarında bile, anatomi sunumlarının en önemli parçasını oluşturuyordu, çünkü Galenos'un teorilerini aynen tekrarlıyordu.

Galenos, Aristoteles gibi filozofların fikirlerini benimsemiş, bu fikirleri Platon ve Hippokrates gibi başka kadim düşünürlerin fikirleriyle geliştirerek tıbbın her yönünü kapsayan ve bunları birleştiren bir sistem oluşturmuştu. 800'lü yıllarda, Huneyn bin İshak'ın Yunanca aslından yaptığı ilk tercümeler gibi tercümeler sayesinde eserleri İslam dünyasına yayılmıştı. Fikirleri İslami tıp geleneğinin aktif bir parçası haline geldikten sonra İslam âlimleri bu fikirleri tartışmaya açmış, sorgulamış ve elde ettikleri sonuçlara göre üzerlerinde değişiklikler yapmıştı. 11. yüzyılda ise Batılı âlimler Arapça tercümelere ulaşmış ve onları Latinceye çevirmişti. Dönemin Batılı hekimleri Müslüman hekimlerden farklıydı; deneye kapalıydılar, yazılı öğretilere kayıtsız şartsız güvenmeyi tercih ediyorlardı. Böylece, Yunanca metinlerin Arapça tercümesinden

29 Thomas Wright (2013), *Circulation: William Harvey's Revolutionary Idea*, Londra: Vintage, s. 34.

tercüme edilmiş bu Latince metinler sabit, sorgulanamaz hale gelmiş; yalnızca anatomi sunumlarında değil, tıbbın bütün alanlarında harfiyen uyulması gereken metinlere dönüşmüştü.

Doktorlar çağlar boyu gördüklerinden ziyade Galenos'un yazdıklarına kayıtsız şartsız güvenmiş olsalar da Galenos teorilerini (en azından kısmen) kesip açtığı cesetlerle ilgili gözlemleri üzerine kurmuştu. Ama burada da bir sorun vardı. İmparatorluk Roması'nda insan teşrihi yasaktı. Galenos insan vücudunun içini asla görmemişti muhtemelen – tozlu arenalarda yaralanan veya yaralı taşınan gladyatör hastalarının karınlarından taşan bağırsaklar hariç. Anatomi tariflerinin hepsi hayvanlara dayanıyordu. Galenos karaciğerin –anatomisinin en önemli bölümünü oluşturuyordu, çünkü kan burada üretiliyordu– beş lobdan oluştuğunu belirtir, oysa insan karaciğeri iki lobludur. Kalbin septumu (sağ ve sol odalarını birbirinden ayıran duvar) geçişkendir ona göre. Havada bir "yaşam gücü" bulunduğunu, bunun kana karışması sayesinde kanın bu septumdan geçebildiğini iddia eder. Oysa septumda hiçbir delik, dolayısıyla da kanın geçebileceği bir yer yoktur. Beynin tabanında yer alan, "muhteşem ağ" anlamına gelen *rete mirabile* adlı sinir yapısı ise koyunda bulunur, insanda böyle bir yapıya asla rastlanmamıştır.[30]

Batı anatomisi ve tıbbı yüzlerce yıl bir adamın hayvanlar âleminden devşirdiği anatomik bilgiler üzerine inşa edilmişti. Bulguları sürekli tekrarlanmış, daima doğru olduğu iddia edilmişti. İlk Hıristiyan Kilisesi'nin Galenos'un bazı fikirlerini kabul etmesi, hatta benimsemesi de işi daha da zorlaştırmıştı; zira böylece onun fikirleri de inanç konusu haline gelmiş, fikirlerine karşı gelmek Kilise'yi sorgulamak olarak yorumlanmaya başlanmıştı. Yani, Fioravanti'nin karşı çıktığı doktorlar, gereksiz ayrıntılar üzerinde, hayvan teşrihlerine dayanan belgelerin tercümelerinin tercümelerinin yorumları üzerinde tartışıyorlardı.

Ve bütün bunlar hastaların kabul etmek zorunda oldukları ve aldıklarına şükredip bir servet harcadıkları genel doktor tedavisini etkileyen şeylerdi. Galenos günlük tıbbi tedavi için dört hü-

30 Philip Oldfield (2014), *Vesalius at 500: An Exhibition Commemorating the Five-Hundredth Anniversary of the Birth of Andreas Vesalius*, Toronto: University of Toronto Library, s. 16.

mor teorisini yaygınlaştırmıştı. Sözde vücudumuzun içinde çeşitli faktörlere bağlı olarak farklı yoğunluklarda dolaşan dört sıvıydı bunlar ve kan, sarı safra, balgam ve kara safradan oluşuyordu. Yoğunlukları yenilen şeylerden, ruh halinden, kişilikten, hatta yıldızların hareketlerinden etkileniyordu. Ayrıca dört hümor şu dört klasik mizaçla eşlenmişti: Canlı, sinirli, soğukkanlı ve melankolik. Kanı fazla olan bir kişi canlıydı mesela, kara safrayla dolu kişi ise melankolikti (*melan* "kara" + *khole* "safra"). Hümorlar dört mevsimle de bağlantılıydı. Nem, kuruluk, sıcaklık ve soğukluk bütün bu katmanların üzerinde yer alıyordu. Bir hekim hümorlar ile mevsimler, mizaçlar ve özellikler arasında ilişkilendirmelerde bulunarak kişinin "terkibini" okuyabilir, bu sayede hastalığının doğasını ve bunun vücuduyla ilişkisini teşhis edebilirdi. Hekim, kişinin hümorlarının dengeli olduğu sonucuna varırsa (ki nadiren böyle bir şey olurdu) o kişi sağlıklı sayılırdı. Dengesiz olduğuna hükmederse, o kişi bir ölçüde hastaydı ve dengesini tekrar bulması gerekiyordu.

Ne yiyip içtiğinizden davranışlarınıza kadar her şey hümor dengenizi etkiliyordu. Dolayısıyla en ideal olanı, diyet ve egzersizle bu dengeyi sürdürmekti. Örneğin, taze arpa "rutubet ve rüzgâr kaplı topraktan aldığı nemle doluydu." Bu nemlilik özelliğinden yararlanarak zatülcenp gibi "kuru" hastalıklarla mücadele edilebilir, akciğerlerdeki iltihap "nemlendirilerek" giderilebilirdi. Haşhaş tohumu ise "serinletme gücüne" sahipti, "sindirimi zordu" ama "başında biraz akıntılı iltihap olanlara iyi gelirdi." Dileyen birbirine karşı çalışan yiyecekler yiyerek vücudunu şaşırtabilirdi; yani, aynı kapta lahana ve mercimek pişirebilir, yemeğe zeytinyağı, balık sosu ve biber katabilirdi mesela. Yemeğin sıvı malzemesi bağırsaklardan katı malzemesiyle aynı anda geçer ama zıt etkilere neden olurdu böylece. Vücudun şaşırması size zarar vermezdi; bağırsaklarınız karışık sinyaller alır, aynı anda hem açılır hem kapanır, bu da gaz çıkarmanıza neden olurdu. Diyetle sağlığınızı kontrol edemezseniz veya yeterli gelmezse –ki hiçbir zaman yeterli *olmazdı*– doktor size özel bir ilaç hazırlayıp verir, bu ilaç bütün hümor karışımınızı değiştirirdi.[31]

31 Grant (2000), s. 63.



Şekil 6: Kan akıtma, 16. yüzyıl.

Bir hastanın hümorlarını dengelemenin en yaygın yolu onları kanatmaktı. Kan, kişinin özüyle, ruhuyla ve hayatın kendisiyle özdeşleştirilirdi ama aynı zamanda dört hümordan biriydi; bu nedenle, tuhaftı ama aynı zamanda hastalık belirtisi, hatta hastalık nedeni sayılıyordu. Hemoroid, burun kanaması ve âdet kanaması, vücut doğal yollardan kanı atmaya çalıştığı için vücutta çok fazla kan olduğunun işareti sayılıyordu. Diğer hümorların hepsi önünde sonunda kana karıştığı için vücuttan kanın atılmasıyla birlikte genel olarak bütün hümorların fazlalığı da (bu fazlalık *plethora* adıyla anılıyordu) atılmış oluyordu. Diğer hümorları ancak hastalık esnasında yalıtılmış halde görmek mümkündü; kara safra, sarı safra ve balgam vücuttan dışkı, kusmuk ve mukus biçiminde atıldığında. Bir hekim, bu fazlalıklardan tamamen kurtulmanız için tedavi planınıza kusturucu veya ishal yapıcı bir ilaç katabilirdi. Ama irili ufaklı birçok şikâyette vücudu tekrar dengeye sokmak için kan akıtılıyordu.

Ortaçağ'a ait bir tıp elkitabında kan akıtmanın yararları, mucizevi bir tedavi olduğu izlenimi uyandıracak şekilde ve öyle olduğu da iddia edilerek şu şekilde sıralanır:

> zihni temizler, hafızayı güçlendirir, mideyi rahatlatır, beyni boşaltır, ilikleri ısıtır, duymayı keskinleştirir, gözyaşını durdurur, iyiyi kötüden ayırt etme gücünü artırır, duyuları keskinleştirir,

> hazmı kolaylaştırır, sesi güzelleştirir, uyuşukluğu giderir, endişeyi yok eder, kanı besler, kandaki zehri alır ve ömrü uzatır. Romatizmal rahatsızlıkları yok eder, inatçı hastalıkları yok eder, ağrıyı, ateşi ve çeşitli hastalıkları tedavi eder ve idrarı temizler, berraklaştırır.[32]

Kan akıtma mide bozukluğundan rengi bozuk idrara kadar her şeyi tedavi edebildiği için kan damarlarını açmak gibi kirli ve alelade bir iş berberlere yaptırılıyordu. Berberler ile cerrahlar, düşük statülü berber-cerrah loncasına üyeydi; bu kişilere gidenler aynı anda hem sakallarından hem de kanlarından kurtulabiliyordu. Tıp tarihçileri, bugün berber dükkânlarında asılı olan kırmızı beyaz çizgili çubuk biçimindeki berber tabelalarının bu kan akıtma uygulamalarından geldiği iddiasını dile getirmeyi pek severler. Kırmızı renk kanı, beyaz renk müşterinin kanı akıtılırken tutunduğu çubuğa sarılı olan bandajları temsil eder. Cerrahların uygulama ağırlıklı yaklaşımları onları, üniversitede başlarını kitaplardan, çoğunlukla da Galenos'un kitaplarından kaldırmamalarını vaaz eden bir eğitimden geçen kibirli hekimlerden ayırıyordu.

Fioravanti'nin deri aşısının sırrını Calabria'nın kuzey sahilinde bulunan küçük bir balıkçı kasabasında keşfetmiş olması manidardır. Dünyadan bihaber eğitimli hekimlerin oraya bakmak akıllarının ucundan bile geçmezdi. Fioravanti'ye göre, doktorların doğaya en yakın kişilere kulak vermedeki isteksizlikleri, sahip oldukları değerlerin tamamen alakasız teorileri en ince ayrıntısına kadar tartışmaktan, okumaktan ve incelemekten dolayı dumura uğramış olmasından kaynaklanıyordu.[33] Ruhsuzlukları ve kitabilikleri çiftçilerin sağduyularının ve pratik tecrübelerinin yanında bir hiçti.[34] Fioravanti'ye göre, hekimler hastalarının vücutlarına dikkat kesilmeleri gerekirken kitaplarına gömülüyor, bununla da kalmayıp yazıdaki ustalıklarını gösteriş yapmak için kullanıyorlardı. Konumlarını yükseltmek, cahil kitlelerden kendilerini ayırmak için ellerinden geleni yapıyorlardı; Fioravanti ise en azından sağduyu

32 Charles Hugh Talbot (1967), *Medicine in Medieval England*, Londra: Oldbourne, s. 130-131.

33 Biow (2015), s. 122-123.

34 Eamon (1994), s. 183.

sahibi oldukları ve içgüdülerine güvenmeye istekli oldukları için bu kitlelere hayrandı.

Bu tavırlarla Fioravanti'nin üniversite eğitimi almış çoğu hekimle arasının hiç de iyi olmaması şaşırtıcı değildir. Tıp otoriteleri ondan o kadar yaka silkmişlerdi ki, onu şarlatanlıkla suçlamışlar ve 1573'te Fioravanti "tıbbı kurallara uygun biçimde icra etmediği" gerekçesiyle kendini Milano hapishanesinde bulmuştu. Ondan önce 1558'den beri Venedik'teydi, orada Tıp Okulu onun yöntemlerine karşı çıkmış, onu sahtekârlıkla ve insan hayatını tehlikeye atmakla suçlamıştı. Fioravanti ondan önce 1555 ile 1558 yılları arasında Roma'da bulunmuş, orada da benzer suçlamalarla karşılaşmıştı.[35]

Fioravanti'nin davranışları sahte doktor olarak tanınmasını önlemekten ziyade onu daha da zor duruma sokuyordu ama Bologna Üniversitesi'nden diploması vardı gerçekten de; burası o dönemde cerrahlara tıp eğitimi alma zorunluluğu getiren, dünyadaki tek üniversiteydi. Bu durum bize tuhaf gelmeyebilir ama 16. yüzyılda cerrahlar ile doktorların toplum içindeki konumları bugünkünden çok farklıydı. Neşter ve matkaba el sürmek doktorların saygınlığını zedeleyen bir hareket olarak algılanıyordu; öyle ki 14. yüzyılda Paris'teki Tıp Fakültesi, mezunlarının cerrahi işlemler gerçekleştirmelerini kesinlikle *yasaklamıştı*.[36]

Bologna Üniversitesi'nin cerrahlık eğitimiyle ilgili bu benzersiz yaklaşımına kıyasla bile Fioravanti'nin görüşleri aşırıydı. Hayatı boyunca bir cerrahın işinin "doğaya yardım etmek" olduğunu defalarca söylemiş ve sürekli doktorların insanlardan kitaplardan daha fazla şey öğrenebileceğini vaaz etmişti. Doğaya ve onunla iç içe yaşayan insanlara olan hayranlığı onu mesleğindeki diğer insanlardan ayırıyordu. Ve küçük bir balıkçı köyünde keşfettiği o deri aşısı, basit ama gelişmiş taşra bilgisinin gerçeklikle bağını yitirmiş, karmaşık, teoriye boğulmuş, laf ebesi tıp akademisinden üstün olduğunun mükemmel bir örneğiydi.

35 Eamon (2010), s. 7-9.

36 Otto L. Bettmann (1956), *A Pictorial History of Medicine*, Springfield: Charles C. Thomas, s. 76-77, 108-111.

NAKİL CERRAHİSİ KENDİNİ İKİYE AYRILMIŞ BİR TIP DÜNYASINDA BULUYOR

Fioravanti ortamı yoklayıp halkın tıp bilgisini ortaya çıkarmakla meşgul olduğu sıralarda, o hiç hazzetmediği geleneksel üniversite tıbbında büyük bir değişim gerçekleşmekteydi. Birçok açıdan onun düşünme biçimine doğru bir değişimdi söz konusu olan. Bu değişimi iki Galenos fanatiği başlatmıştı: John Keys ve Andreas Vesalius.[37] John Keys, İngiltere'nin önde gelen hekimlerindendi. Küçük yaşta tahta geçen VI. Edward ve Kraliçe Mary dahil kraliyet ailesinin birçok üyesinin hekimliğini yapmıştı. Bir ara I. Elizabeth'in de hekimi olmuş ama Katolik olduğu ve Katolikler Elizabeth'in hükümranlığı döneminde gözden düştüğü için bu görevi uzun sürmemişti. 1540'ların başlarında Keys, yine aynı şekilde telaffuz edilen, Latince Caius ismini aldı. Bu isme Cambridge Üniversitesi'ne bağlı Gonville and Caius College'dan aşinasınızdır belki; Caius, mezun olduğu sırada Gonville Hall adını taşıyan bu üniversiteyi kapasitesini daha da geliştirerek 1557'de bu isim altında yeniden kurmuştu. Fakat 1540'larda Caius Galenos'u, hayvanlar üzerindeki anatomik gözlemleri Ortaçağ Avrupası'nın tıp kurumunu tümüyle etkisi altına alan bu hekimi takıntı haline getirmiş, son derece tutucu bir hekimdi.

Caius, Galenos'un mirasını sürdürmeye kararlıydı, o dönemde onu sorgulayan çok insan da yoktu. Fioravanti gibi eleştirenler vardı elbette ama Fioravanti'nin fikirleri o kadar yıkıcıydı ki, bu seçkin çevrelerde onu ciddiye alacak kimse çıkmazdı. Diğerleri gibi Caius de Galenos hakkında bir eleştiri duyduğunda eleştiriye konu yanlışlığı, tercüme hatasına yoruyordu. Bazıları yaklaşık aynı dönemlerde benzer nedenlerle Yunanca kaynaklara dönmeye çalışmış ama Caius işi daha da ileri taşıyarak Galenos'un özgün yazılarını araştırmak için bizatihi Padova'ya gitmişti.

37 Vesalius ile Caius'in burada aktarılan hikâyesi şu kaynaklara dayanmaktadır: Oldfield (2014); Charles Donald O'Malley (1965), *English Medical Humanists: John Caius and Thomas Linacre*, Lawrence: University of Kansas Press; Charles Donald O'Malley (1955), "The Relations of John Caius with Andreas Vesalius and Some Incidental Remarks on the Giunta Galen and on Thomas Geminus", *Journal of the History of Medicine* 10(2): 147-172.

Orada, muhafazakâr Flaman anatomist Andreas Vesalius'la aynı odayı paylaşmıştı. Cücelikten mustarip olan Vesalius, Paris'teki tıp okulunda eğitim görmüştü; orada içinde Galenos'a karşı Caius'inkiyle yarışacak denli büyük bir saygınlık gelişmişti. Kutsal Roma İmparatorluğu, Fransa'nın kuzeyine ordu gönderince, Vesalius Belçika kökenli oluşunun orada başına bela olacağını düşünerek memleketi Brüksel'in yakınlarındaki Leuven'e gitmiş ve çalışmalarını orada sürdürmüştü. Sonra bu görece ücra yeri terk ederek Padova'daki dünyaca ünlü tıp okuluna girmişti. Giriş sınavını kazandıktan birkaç gün sonra cerrahi ve anatomi alanında sunumcu ve öğretmen görevine atanmıştı. Benzer şekilde yetenekli ve aynı gayeleri taşıyan Caius ile gayet iyi anlaşmışlar ve kısa bir süre sonra kendilerini bir mumun ışığı altında Galenos'un çalışmalarını tercüme ederken bulmuşlardı.

Ancak bu iki dost arasında temel bir fark vardı. Caius için Galenos'un sözleri neredeyse kutsaldı. Bir keresinde Galenos için şunu söylemişti: "Çok büyük bir adam, öyle ki tıp dünyası onun ölümünden sonra hiçbir şey yapmadı, bir daha da yapamayacak." Vesalius ise yanlış bulduğu bir şeyi körü körüne tekrar edecek biri değildi. Yine de Galenos'a olan hayranlığı bir süre, en azından ilk zamanlarda, sürmüş görünüyor. Ama özgün metin ile hocalarından birinin metnini karşılaştırdığında Vesalius Galenos'un insan vücuduyla ilgili deneyim eksikliğini fark etmeye başladı. Kendi bıçağıyla teşrih ettiği cesetlerde karaciğerin iki loblu olduğunu, kalbin sağ ve sol odalarını ayıran geçirgen bir septum olmadığını ve insan vücudunda *rete mirabile*'den eser olmadığını gördü. Bıçağıyla kadavradan kadavraya dolaştıkça kahramanına olan güveni sarsılmaya başladı. Sonra gördüklerini yazmaya başladı.

De Humani Corporis Fabrica [İnsan Vücudunun Yapısı Üzerine] isimli kitabı kritik bir eşikti, çünkü anatomistin kendi gözlemlerine dayanıyordu ve diğer anatomistleri kendilerine anlatılanları sorgulama konusunda cesaretlendirmişti. 1543 yılında yayımlanan *Fabrica* dünyayı sarsan bir kitaptı, o yılın Bilimsel Devrim'in başlangıç tarihi olarak kabul edilmesinin nedenlerinden biriydi. Aynı yıl Kopernik'in *Göksel Kürelerin Devinimleri Üzerine* isimli kitabı yıldız araştırmaları üzerinde benzer etkiye neden olmuştu. Rönesans dünyası, insanı gökbilimsel olarak, evrenin merkezine yerleştirmişti; burada ise aynı yıl yayımlanan iki kitapta bütün bunların saçma olduğu ima ediliyordu.



Şekil 7: Andreas Vesalius bir kadına ait kadavrayı teşrih ediyor, 1555.

Birçokları için Vesalius put kırıcıydı ama Vesalius kitabının açılışında eski modellere dayalı anatomi eğitiminin canlandırılması gerektiğini belirtiyordu ve alternatif bir açıklama getiremediği birçok şeyi büyük oranda Galenos'un çalışmalarına dayanarak açıklamaya çalışıyordu. Birçok açıdan Galenos'a Caius'ten daha sadıktı. Antik Yunanlar bile Galenos'un rakibi anatomist Erasistratus'un –kalbi su pompasına benzeten ilk kişiydi aynı zamanda– taraftarlarını "söylediği her şeyi doğru kabul edip liderlerini Tanrı'ya şirk koştukları" için eleştirmişlerdi.[38] Galenos'un, insanın bir şeyi incelerken kendi yargılarından ve deneyimlerinden yararlanmasını doğru bulduğu

38 C. Galen (1916), *Galen on the Natural Faculties*, İng. çev. John Brock, Cambridge, MA: Harvard University Press, s. 141-142.

anlaşılıyordu, Vesalius da bunun farkındaydı muhakkak ve bu tavrı nedeniyle ona karşı güven geliştirmişti. *Fabrica*, aslen onu değil, onun herkes gibi bir insan olduğunu görmeyip öğretilerini körü körüne doğru kabul edenleri hedefleyen bir sorgulamaydı. Asıl hedef Caius gibi onun çalışmalarında tek bir hata bile olmayacağını düşünenlerdi.

Tıp dünyası iki kampa bölünmüştü. İlki ve Caius'in temsil ettiği kamp, gericiydi. Caius mesleğinde ilerledikçe nüfuzu arttı –1555 yılında Londra'da Kraliyet Hekimler Koleji'nin başkanıydı– ama gerçek anlamda bir ilerleme sayılmazdı bu. Gelenekle çok fazla meşguldü kafası, o kadar ki cenaze törenleri icat etti, ölen üniversite hocaları için kendine özgü cenaze törenleri düzenledi ve Gonville and Caius'te üç tören kapısını inşa ettirdi. Galenos'a duyduğu fanatik bağlılık hiç azalmadı. Aralık 1559'da Galenos'un "hata yaptığını" söyleyen adı sanı pek duyulmamış Newhaven'lı doktor John Geynes'in davasına nezaret etti. Galenos öleli 1349 yıl, Vesalius'un kitabı yayımlanalı on yıldan fazla olmuştu ama başında Caius'in bulunduğu Kraliyet Hekimler Koleji hâlâ Galenos'un asla hata yapmayacağını savunuyordu. Bir yıl kadar süren direnişin ardından Geynes söylediklerinden caydığını bildiren halka açık bir duyuru yapmak zorunda kaldı. Galenos'un hiç hata yapmadığını belirten bir belgeyi imzaladı. Kulağı bükülen doktor böylece Galenos'un sorgulanamaz otoritesini, dolayısıyla da kraliyetin onayını almış hekimleri sorgulayacak denli küstahlar için iyi bir örnek oluşturmuştu.

İkinci ve daha ilerici kampı Vesalius ve takipçileri oluşturuyordu ve bu kamp inanılmaz derecede dayanıklı Galenik sistemle yan yana gelişti. Vesalius'un *Fabrica*'sının 1543'te çığır açıcı bir etkisi oldu ve anatomistin neşterinin keşfettiği şeylere olan inancı geleceğin hekimlerinin okudukları şeyleri sorgulamalarını sağlayan bir entelektüel alan açtı. Bu durum üniversite tıbbında devrim yarattı. Anatomistler birbiri ardına Vesalius'un düşünce tarzına uygun biçimde düşünmeye başladıkça Galenos'un hatalarını daha fazla tespit eder oldular ve gözlem, kanıt ve bilime dayalı bu yeni tıp kavramına olan güven artmaya başladı. Zaman içinde, hayatın her alanında eski otoriteleri sorgulamak alışkanlık halini alınca Vesalius'a muhalif olmak gericilik olarak nitelendirilmeye başla-

dı. Ölmekte olan bir dünyanın savunucusu olarak 1573'te hayata gözlerini yuman Caius gibi Galenosçu olmak da Vesalius muhalifi olmak demekti.

Vesalius'un kampı sonunda galip gelmiş olsa da –bugün hiçbir doktor Galenos'a atıfta bulunmaz– hekim ve cerrahların gündelik hakikati bir gecede değişmedi. Daha doğrusu, bir süre, en azından 18. yüzyıla kadar, büyük çaplı bir değişim gerçekleşmedi. Galenos öğretisinin bazı kısımları –kan akıtma gibi– 19. hatta bazı yerlerde 20. yüzyılın başlarına kadar varlığını sürdürdü.[39] Bilekten iki parmakla yapılan Galenos'a ait nabız ölçme yöntemini hâlâ kullanıyoruz. 1950'leri bilenler eczanelerde şurup, özüt ve ispirto ruhu dolu rafları hatırlayacaklardır. Bu bitkisel ilaçlara "galenik" ilaçlar adı verilirdi, eczacı vücudunuzun isteklerine ve hastalığınızın gereklerine göre bu ilaçlardan size bir karışım hazırlardı.

Bu ihtilafın temelinde, otorite mi deneyim mi sorusu yer alıyordu: Büyüklerini mi dinleyeceksin, kendi işini kendin mi göreceksin? Bu tartışmada Fioravanti gibi birinin çıkıp "deneyim" tarafını canla başla savunacağını ve Vesalius'a arka çıkacağını düşünürsü-



Şekil 8: Erkek ekorşe, 1556.

39 Julia Lyons (1998), "Bloodletting in the Twentieth Century", yayımlanmamış doktora tezi, Wellcome Institute for the History of Medicine.

nüz ama öyle olmamış ve Fioravanti kendi kampını oluşturmuştu. Fioravanti modern tıpla ilgili *her şeyden* (ona göre son iki bin yılda tıpta olan biten ne varsa hepsi giriyordu bunun içine) nefret ediyordu. Vesalius'a özel bir öfke duyuyor, takipçilerine hakaretler yağdırıyordu. Örneğin, Realdo Colombo'ya –Latincede bir tür pandispanyanın adından gelen "plasenta" sözcüğünü tıp dünyasına kazandıran kişi– "köpekbalığı" demişti. Fioravanti'ye göre, bütün bu tartışmalar, üniversitelerde yapılan ve gerçek dünyada yeri olmayan tartışmalardan ibaretti. Şöyle yazmıştı: "Biz doktorlar insan zihninin kavrayamadığı şeyler dışında bir şey tartışmayız."[40]

Vesalius deriye en ufak saygı duymayan tıpçı sınıfını da temsil ediyordu; ona göre deri, neşterinin deşerek daha önemli olan iç organlara giden yolu açtığı bir şeydi sadece. Derinin bu şekilde önemsenmemesi tavrını İtalyan Rönesans dönemi cerrahlarından Alessandro Benedetti'nin onu polenta kekinin üzerindeki kırıntıya benzetişinde de görürüz. Aslında bu, Aristoteles'ten başlayan ve yüzyıllarca tekraren dile getirilen bir fikrin bir versiyonuydu; Aristoteles daha nahoş bir benzetme yapmış ve derinin "haşlamaların üzerindeki köpük gibi" bir şey olduğunu söylemişti.[41] Rönesans döneminden (hatta daha ileri dönemlerden) kalma resimli anatomi kitaplarında deriye yönelik bu küçümseyici tavra rastlamak mümkündür. Birini alıp açtığınızda muhtemelen derisi çıkarılmış insan figürleriyle karşılaşırsınız. Bu tür çizimler ekorşe (*écorché*) olarak adlandırılır ve bu çizimlerde figürler derilerini adeta onlarla ne yapacaklarını bilmez bir edayla ellerinde tutar vaziyette resmedilir çoğunlukla.[42] Vesalius'un deri aşısı hakkında da bir şeyler yazdığı ama –tipik bir üniversite insanı olarak– uygulamaya hiç tanık olmadığı, Fioravanti'nin gözünden kaçmamış olmalı. Ayrıca Vesalius deri aşısını kelimenin tam anlamıyla bir deri aşısı olarak düşünmemiş gibiydi; ön koldan alınan bir kas kütlesinden yeni bir burun yapıldığını düşünüyordu. Bu yanlış anlama, üniversite tıbbındaki her şeyin gerçekle bağının kopuk ve işe yaramaz oldu-

40 Aktaran: Biow (2015), s. 137.

41 Steven Connor (2004), *The Book of Skin*, Londra: Reaktion, s. 11-14.

42 Claudia Benthien (2002), *Skin: On the Cultural Border Between Self and the World*, New York: Columbia University Press, s. 64.

ğunu iddia eden Fioravanti'ye güzel bir koz vermişti.[43]

Fioravanti'nin anatomistlere duyduğu özel nefretin bir nedeni de cerrahların statülerinin daha da düşmesine neden olmalarıydı. Bu tamamen Vesalius'un suçu değildi; 16. yüzyıl İtalyası'nda cerrahlığın, Fioravanti'nin de kendini onlardan biri saydığı berberlerle bağı kopmaya başlamıştı. Tıbbın ileri gelenleri cerrahlara verilecek lisans üzerinde denetim sağlamalarına olanak tanıyan kararlar yayımlıyorlardı; zaman içinde cerrahlığı tamamen üniversitede okutulan bir konu haline getireceklerdi ama cerrahların hekimlerin sahip olduğu sosyal statüyü kazanmaları daha onlarca yıl alacaktı. Fioravanti bu eğilimi mesleğinin itibarının artması olarak algılamadı; hekimlerin tıbbi konular üzerinde tam denetim sağlamaya çalıştıklarını, bunun tıbbı, onun deyişiyle "doğrudan bir geneleve" dönüştüreceğini düşündü.[44] Vesalius bu genel tarihsel dönüşümün yalnızca bir parçasıydı ama çok etkili bir parçasıydı. Cerrahların anatomi salonlarına girmelerini etkili biçimde yasaklamış, onları anatomist ustalarının bıçaklarını bileyen bileyici konumuna indirgemişti. Eski sistemde, her ne kadar yukarıdan talimatla da olsa, cerrahların yaptıkları kıymet verilen işlerdi. Fioravanti'ye göre tıptaki bu dönüşüm cerrahların haysiyetiyle oynamak anlamını taşıyordu ve bu kitabilerin yegâne öğrenme kaynağını, yani doğayı ve onunla iç içe yaşayan insanları görmezden gelme isteklerinin bir kanıtıydı.[45] Ve Fioravanti direndi. Şöyle dedi: "Anatomi öğrenmek istiyorsan tarım çalış."[46]

Pratik deneyime dayalı olan ve mütevazı çiftçilerin deneyimlerinden geliştirilen nakil cerrahisinin üniversite tıbbında yeri yoktu, bu net. Yani, en azından Fioravanti onu oraya yerleştirene kadar öyleydi. Fioravanti 1560'larda Bolognalı cerrah profesörü Giulio Cesare Aranzio'yla tanıştı. Aranzio, Vesalius'un yaklaşımını benimsediği, kendi araştırmalarına ve çağdaş anatomistlerin araştırmalarına dayandırdığı (yanı sıra Galenos'tan da yararlandığı) anatomi kitapları yazmıştı. Fioravanti Aranzio'nun ününü duymuştu daha önce ve onun çok yetenekli biri olduğunu düşünüyordu; öyle ki,

43 Eamon (2010), s. 99.

44 *Agy*, s. 55-56.

45 Biow (2015), s. 140-142.

46 Eamon (1994), s. 186.

onun için, "Üzerlerine elini koyduğunda ölüler ayağa kalkacak sanırsın" demişti.[47] İkisi dost oldular. Fioravanti bir ara ona Vianeo biraderlerin sırrından söz edince Aranzio Bologna'da kendi burun şekillendirme işlerini yapmaya başladı. 1570'lerde Aranzio üniversitede daha önemli bir konuma geldi ve ilk anatomi kürsüsü başkanı oldu; bu görevi "cerrahi" ile "anatomi"yi iki ayrı bölüm haline getirerek oluşturmuştu. 1588'de Fioravanti öldü. Dostu da yolundan çekildikten sonra Aranzio fikri nereden aldığını rahatça görmezden gelip insanların onun "burun ve kulakları onaran ilk kişi"[48] olduğuna inanmalarına izin verebilirdi artık. Ama bir yıl sonra, yani 1589'da o da öldü.

Neyse ki bu tekniği *kendi* öğrencilerinden birine, Gaspare Tagliacozzi'ye öğretmişti; Tagliacozzi, Aranzio'nun ölümünden sonra hocasının işgal ettiği anatomi kürsüsünün başına geçti. O dönemde Vesalius'un ampirik yaklaşımı Bologna'daki tıp okulunda tamamen benimsenmişti, Tagliacozzi de böyle bir eğitim anlayışından faydalanmıştı. Hocalarından biri, klinik psikiyatrinin ilk öncülerinden Girolamo Cardano, tifüs hummasının ilk klinik tarifini yazmıştı. Hocalarından bir diğeri, Ulisse Aldrovandi günümüzde hâlâ doğa felsefecisi olarak tanınır ve 1603 yılında "jeoloji" sözcüğünü türetmiştir. Aldrovandi müthiş bir hayvan, mineral ve fosil koleksiyoncusuydu. Doğadaki bütün nesnelerin gözlemine, toplanmasına, tanımlanmasına ve sınıflandırılmasına dayalı yeni bir bilim tasarlamaya çalışmıştı; yani, bir kitabı körü körüne takip etmekten mümkün olduğunca uzak duracak bir bilimdi bu.[49] Bugün dünyanın ilk doğabilimcisi olarak kabul edilen Aldrovandi, Bologna'nın doğa bilimleri bölümünün ilk hocasıydı. Tagliacozzi, üniversite hocası konumundan yararlanarak kendi anatomi teşrihlerini gerçekleştirirken Vesalius'un çizgisinde ilerlemeyi sürdürdü.[50]

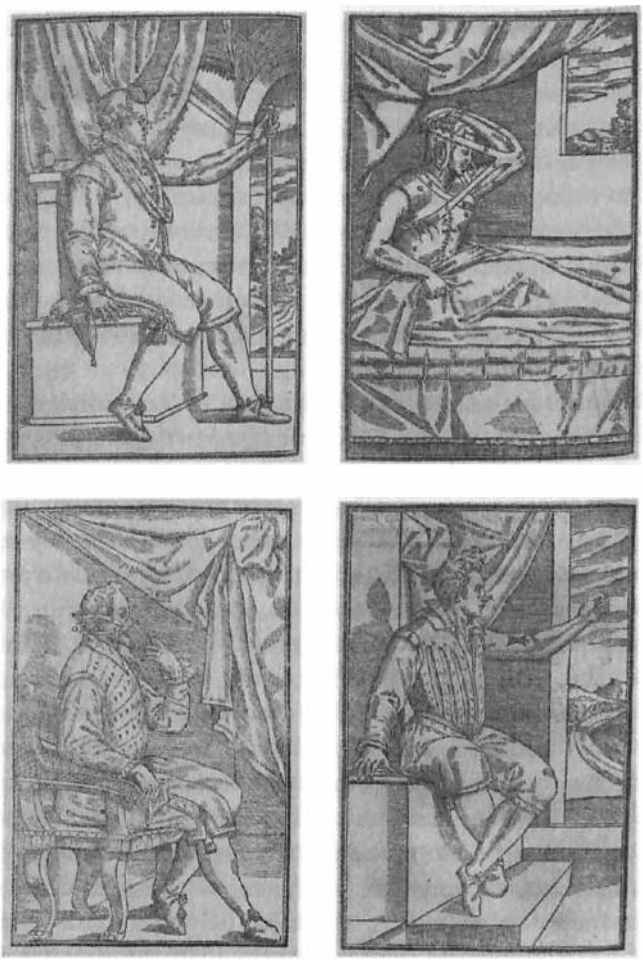
Tagliacozzi, hocası öldüğü sıralarda deri aşısı yöntemini çözme-

47 Eamon (2010), s. 99.

48 *Agy.*

49 Raffi Gürünlüoğlu, Aslin Gürünlüoğlu ve Jamie Arton (2017), "Great Teachers of Gaspare Tagliacozzi (1546–1599)", *Journal of Medical Biography* 25(3): 161-169, s. 166.

50 *Agy*, s. 164-165.



Şekil 9-12: Gaspare Tagliacozzi'nin deri aşısı; resimler *De Curtorum Chirurgia per Insitionem*'den.

ye başlamıştı. Nihayet 1597'de bu yöntemi *De Curtorum Chirurgia per Insitionem* (Aşı Yöntemiyle Mutilasyon Cerrahisi) adlı kitapta yayımladı. Tagliacozzi'nin tarifi Fioravanti'ninkiyle benzerdir, çok az değişiklikler içerir. Ama kitabı Fioravanti'nin tarifinden daha çok tanınır, etkisi daha fazla olmuştur ve kitaptaki ahşap baskı ince detaylı gravürler sayesinde bu operasyon her cerraha açıktı, bir

sır olmaktan çıkmıştı. Kitaptaki çizimler; cerrahların hedeflemesi, hastaların beklemesi gereken sonuçları gösteriyordu ve burun kayıplarının nasıl giderileceğini tasvir etmekle yetinmiyor, zarar görmüş dudak ve kulakların nasıl düzeltileceğini de gösteriyordu. Çizimlerde hastanın alması gereken pozisyon tasvir ediliyordu; bu çizimlerde hastanın kolunun fil hortumuna benzeyecek şekilde çeşitli kuşaklarla sarıldığı görülüyordu. Aslında kol bu haliyle bir ağaç gövdesini andırıyordu daha çok; kitabının ilk bölümünün sonunda Tagliacozzi Fioravanti'nin yaptığına benzer bir kıyaslamada bulunuyor ve cerrahinin –özellikle de deri aşısının– ağaç yetiştirmeye benzediğini belirtiyordu.

Tavsiye etmemekle birlikte Tagliacozzi, burnunu kaybetmiş bir kişinin köle veya hizmetçisinin burnunu tıpkı armut ağacının dalını elma ağacına aşılar gibi yerine aşılatmasının teknik olarak mümkün olduğunu yazmıştı. Cerrahın bu fikirden imtina etmesinin birkaç nedeni vardı. Birinci neden, donör olarak başka bir kişinin kullanılmasıydı: Hiç kimse haftalarca, arada deri köprüsü oluşana kadar, hareket etmeden başka birine bağlı kalmak istemezdi. İkinci neden "kişiliğin" sahip olduğu "kuvvet" ve "güç"le ilgiliydi. Donör kullanmaya yönelik bu ikinci itiraz felsefi bir ifade gibi görünse de, kişiliğin kuvvet ve gücünden kasıt, vücudun başka vücuttan alınan parçaları reddetme eğilimi de olabilir pekâlâ.[51] Tagliacozzi bunu kast etmiş olsun veya olmasın, iki insan arasında aşılama yapılmamasının ardındaki fizyolojik nedenin iki vücut arasındaki bu temel uyuşmazlık olması kuvvetle muhtemel. 16. yüzyılda böyle bir kavram olmasa da "organ reddi" 1980'lere kadar organ nakli ameliyatlarının çözümü olmayan klinik sorunlarından biri olmayı sürdürdü.

Fioravanti, Vianeo ailesinin gizli deri aşısı tekniğini çaldığında bu teknik, kökleri rustik bir geleneğe derinlemesine uzanan bir halk ameliyatıydı. Fioravanti'nin elindeyken, sıradan insanın kendini beğenmiş, yoz, üniversite eğitimli doktor üzerindeki üstünlüğünü de ifade eder hale gelmişti kaçınılmaz olarak. 16. yüzyılın sonlarında Tagliacozzi tarifini yazdığında ise artık ilim irfan

51 Martha Teach Gnudi ve Jerome Pierce Webster (1950), *The Life and Times of Gaspare Tagliacozzi, Surgeon of Bologna, 1545–1599*, New York: Herbert Reichner.

sahibi insanlardan, geleneksel eğitim almış doktor ve cerrahlardan oluşan yeni bir muhatap bulmuştu kendine. Tagliacozzi de Fioravanti gibi deri aşısının tarımsal kökenlerinin farkına *varmıştı* ama kendinden önceki muhaliflerin hiç üzerinde durmadığı yeni bir meseleyle uğraşmak zorundaydı: Yeni bir burun yapmak Tanrı'ya şirk koşmak sayılır mıydı?

16. yüzyılın başlarında İtalyan bahçıvanlar, mimarlar ve heykeltıraşlar da bu soruya muhatap olmuşlardı; sanatsal yeteneklerini kullanarak ancak doğal formların değişikliğe uğratılmasıyla yapılabilecek devasa boyutlarda eserler ortaya çıkarmışlardı. Dev heykeller, çeşmeler, hatta Yaradılış'a müdahale ediliyor olabileceği imalarını haklı çıkaran, suyla çalışan orglar yapmışlardı. Çeşmeler çok yüksek noktalara kadar su püskürterek doğal ortamı denetim altına alıyor, su orgları suyu sese dönüştürüyordu; heykellerse inanılmaz veya korkunç büyüklükte şeylerdi. 1610'da Tivoli'deki Villa d'Este'yi ziyaret eden ismi bilinmeyen bir Britanyalı ziyaretçi ejderha biçimli bir çeşmeyi tarif ederken şöyle söylüyordu: "Püsküren sular o kadar siyahtı ki, çirkin bir dumana benziyordu, bakmaya korkarsın."[52] Bu eserler onları yapanların zihinlerinin meşgul olduğu şeyleri yansıtıyordu ve bunlar "doğal" ve "yapay" olarak sınıflandırılamayacak şeylerdi.

Tarihçi Jacopo Bonfadio, 1541'de Garda Gölü kıyılarındaki bahçeleri ziyaret ettiğinde ne doğal ne de tam anlamıyla yapay olan bu manzarayı tarif edecek söz bulamamıştı. Bartolomeo Taegio 1559'da köy hayatını konu alan kitabı *La Villa*'yı kaleme alırken aynı ikilemi yaşamıştı. Romalı devlet adamı Çiçero, vahşi doğayı "ilk doğa"; tarla, meyve bahçesi ve barajlı nehirler gibi işlenmiş toprakları da "ikinci doğa" olarak nitelemiş[53] ama formel bahçeleri ayrı tutmuştu. Bahçıvanlar formel bahçelerde doğal malzeme kullanıyordu ama bunlar ne el değmemiş doğa parçasıydı *ne de* işlenmiş toprak, o nedenle bunlara ilk doğa veya ikinci doğa denilemezdi. Bonfadio da Taegio da –öyle görünüyor ki, birbirinden bağımsız

52 John Dixon Hunt (1996), *Garden and Grove*, Philadelphia: University of Pennsylvania Press, s. 44, dipnot 24.

53 Claudia Lazzaro (1990), *The Italian Renaissance Garden: From the Conventions of Planting, Design, and Ornament to the Grand Gardens of Sixteenth-Century Central Italy*, New Haven: Yale University Press, s. 9, dipnot 16.

olarak– bahçeyi "üçüncü doğa" olarak tarif etmeyi tercih etmişti.[54] Bu yeni kategoride, malzemelerin doğal olduğu ama bunlara sanatın elinin, insan elinin değdiği kabul ediliyordu.[55] "Doğal yapay" ve "yapay doğa" bahçenin kendine has özelliğini adlandırma çabasının ürünü isimlerdi.[56] Doğa bahçeye hammaddelerini –toprak, ağaçlar, bitkiler, çiçekler, taşlar, su– ve bir dizi renk, form, doku ve koku sağlamış, sanatçı da bunları kesip biçmiş, şekillendirmiş ve düzenlemişti.[57] Yazar Luke Morgan'a bakılırsa, su püskürten çeşmelere oyulan ejderha gibi canavar figürlerinin klasik sınıfına sokulmaları zordu. Bunlar kusurlu yaratıklara veya iğrenç şeylere örnekti ve bunların Villa d'Este gibi Rönesans bahçelerine sokulması, bahçelerin de iğrenç şeyler, ilahi emirle yaratılmış bir şeyin içindeki davetsiz misafirler olduğuna işaret ediyordu. Aşılama da aynı kategoriye giriyordu, yani doğanın doğadışı kullanımına.

Dönüşümler'de Ovidius, Hermes ile Afrodit'in oğlu Hermafroditus'un öyküsünü anlatırken onun melezliğini ağaç aşılaması metaforuyla tasvir eder.[58] Öykünün devamında su perilerinin en güzeli Salmacis nilüfer toplarken Hermafroditus'u görür ve ona sahip olmak ister. Hermafroditus perinin hamlelerini savuşturur ve onu çalılara doğru kovalar. Peri ise bu çalılıkları kendine siper ederek görünmeden peşinden gider, soyunuşunu ve gölde yüzüşünü seyreder. Onun çıplak vücudunun karşısında kendini daha fazla tutamaz, saklandığı yerden çıkar, suya doğru zıplaya zıplaya koşarken üzerindeki giysi yere düşer ve doğruca Hermafroditus'un üzerine atlar. Vücudunu vücuduna sararken onu kelimenin tam anlamıyla öpücüklere boğar, çünkü bu hengâmede Hermafroditus'un başı suyun altında kalmıştır. Soluk almaya çalışan Hermafroditus serbest bırakması için ona yalvarır ama Salmacis bir daha asla ayrı

54 *Agy*, dipnot 15.

55 Luke Morgan (2016), *The Monster in the Garden: Reframing Renaissance Landscape Design*, Philadelphia: University of Pennsylvania Press, s. 9.

56 Lazzaro (1990), s. 10.

57 *Agy*, s. 8.

58 Hermafroditus'un öyküsünü şu iki kaynaktan aldım: Ovid, *Metamorphoses* (2004), *Metamorphoses: A New Verse Translation*, İng. çev. David Raeburn, Londra: Penguin ve Ted Hughes'ün 2009 tarihli çevirisi – *Tales from Ovid*, Oxford: Oxford University Press. Türkçesi: Publius Ovidius Naso, *Dönüşümler I-XV*, çev. Asuman Coşkun Abuagla, YKY, Kâzım Taşkent Klasik Yapıtlar, 2019.

kalmamaları için dua eder ve tanrılar onu duyar. Hermafroditus o güne kadar ismen hem erkek hem de kadınken –Hermes ve Afrodit'in karışımı– fiziksel olarak da iki cinsiyetin karışımı haline gelmiştir artık.

Ovidius bu birleşimi tarif etmek için iki bitkinin aşılanması fikrinden yararlanır. "Nasıl ki bahçıvan bir dal parçasıyla ağacı aşılar da bu ikisi yekvücut olup büyür ve beraberce olgunlaşırsa, peri ile oğlan da sarmaş dolaş olup uzuvları birleştiğinde artık iki ayrı vücut değil, yekvücut ve iki tabiatlı olmuştu; yani ne erkek ne dişi ama aynı anda her ikisi ve hiçbiriydiler." Tarımdaki aşılama, antik Hindistan'daki deri aşısı gibi son derece eski bir yöntemdir.

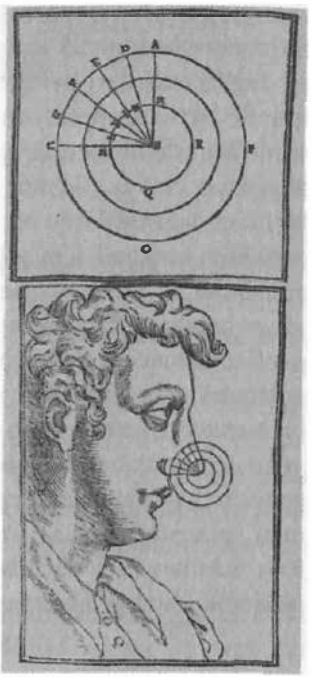
Klasik estetik açısından bu ikili, birleşmiş doğa anormal bir doğadır.[59] Hatta iğrenç ve korkunç olarak da kabul edilebilir. Hiç olmasa bile aşılı ağacın doğasıyla ilgili sorular gündeme getirir. Aşılı ağaç hâlâ doğanın bir ürünü sayılır mı? Bahçıvan veya çiftçi, bu yapraklı kimerayı yaratmakla grotesk bir şeyler mi ortaya çıkarmış olur? Hermafroditus ile Salmacis'in aşılanmış bedenleri için de benzer şeyler söylemek mümkün. Onlar –birleşmiş iki vücut ve iki ruh– hâlâ doğanın ürünü sayılır mı? Artık birey, hatta tam anlamıyla erkek veya dişi olmadıklarına göre, bu onların doğal olandan saptıkları anlamına mı gelir? Aşılanmış bir ağaç, tıpkı aşılanmış bir vücut parçası gibi, insan eliyle işlenmiş ve başka bir şeye dönüştürülmüş doğal bir formdur. Doğal dünyayı bu şekilde kurcalamanın sonuçları nelerdir? İnsan vücudu gibi "düzensiz" vahşi yaşam da Tanrı tarafından yaratılmış ve düzene sokulmuştu, dolayısıyla da düzensiz değildi.[60] Nasıl olur da bir insan –burada bahçıvan söz konusudur ama aynı şey cerrah için de geçerlidir– onu *geliştirmeye* cüret edebilirdi? Ovidius, birazdan göreceğimiz üzere, bahçıvanlara ilham olduğu gibi zaman içinde insan parçalarının naklini düşünen kişilere de ilham olmuştu.

Bu Tanrı'yı oynama meselesi Tagliacozzi'nin görmezden gelebileceği bir şey değildi. İnsan derisi ile bitki kabuğu arasındaki benzerliğe işaret edip de insana şekil verilebileceğini söylemek kolay bir şey değildi onun için. İnsanın biçimi doğanın bir ürü-

59 Morgan (2016), s. 12.

60 Lazzaro (1990), s. 8, dipnot 3.

nüydü –ve de önemli bir ürünüydü– kuşkusuz ve ona bıçak değdirmek doğaya müdahale anlamını taşırdı. Tagliacozzi'nin bu sorun konusundaki endişesi kitabının o tuhaf yapısında da yansımasını bulur. Baş sayfadan sonra on bölümün deri aşısından hiç bahsetmediğini görürsünüz. Aslında operasyon bile kitabın çok küçük bir kısmını oluşturur; kitabın en sonunda derinin nasıl nakledileceğini tarif ve tasvir eder. Kitabın büyük bir kısmında yüzün asaletinden söz edilir. Yüz hatlarında bozulma yaşamanın korkunç bir şey olduğu konusunda insanlar sanki iknaya muhtaçmış gibi Tagliacozzi, İncil'in ve Aziz Augustinus ve Tertullianus gibi dini otoritelerin ve Horatius, Homeros ve Aristoteles gibi önde gelen kadim düşünürlerin bu konudaki görüşlerine yer verir. Dudakların, kulakların ve burnun yüzün kompozisyonundaki öneminden söz eder.



Şekil 13: Mükemmel Burun, De Curtorum Chirurgia per Insitionem'den.

Tagliacozzi'nin bütün bu zahmetlere girmesindeki amaç, deri aşısının esasen *toparlayıcı* bir operasyon olduğunu anlatmaktı. Yapılan bir "şekillendirme" varsa da kitapta yer verdiği klasik ve dini kaynaklarda da kabul edilmiş makul gerekçelerle yapılmaktaydı. Bıçak sallayan zorbalar ve burun eriten hastalıklar insanın yüzünü paralayıp çürütürdü; Tagliacozzi asıl bu hasarların insanın yüzüne zarar verdiğini ileri sürüyordu. Deri aşısı kişinin doğal orantılarına *yeniden kavuşmasına* yardımcı olurdu. Bu orantıların neler olduğunu, klasik anlamda mükemmel bir burnun nasıl olması gerektiğini anlatan basit bir resim de koymuştu kitabına. Böyle bir kanıt da ortadayken Tagliacozzi'nin insana daha fazla zarar vermek niyetinde olmadığı, aksine bir kurtarma operasyonu

yaptığı açıktı. Kitabı operasyon bölümüne kadar okuyan biri böyle bir operasyona büyük ihtimalle ikna olurdu.

Tagliacozzi deri naklinin korkulacak bir şey olmadığını söylese de bazıları operasyonun derinin yüzeyiyle oynamanın ötesinde bir işlemi içerdiği görüşündeydi ve bu işlem daha temel kaygıların ortaya çıkışına zemin olacaktı. Bu operasyon insanın biçimini değiştiriyordu bir kere ve Tanrı'nın yarattığına müdahale etmekten korkmak için çok sebep *vardı*. Bir insan insan olmaktan çıkmadan ne kadar değişebilirdi? Değişimin hangi aşamasından sonra anormal, canavar haline gelirdi? Bu soru sınırları aşmayı, sınıflandırmaların yerle bir edilmesini ve neyin Tanrı'yı oynamak anlamına geleceğine karar vermeyi gerektiren bir soruydu. Şekilsiz bir buruna sahip olmaktan daha ürkütücü olan bu kaygılar, gelecek yıllar içinde daha da artacaktı. Bilim insan vücudu konusunda yepyeni düşünme biçimlerini mümkün kılarken, 17. yüzyılın hemen başlarında başka, acımasız nakil biçimleri ortaya çıkacaktı: Kan nakilleri hem vücuda zarar verecek hem de daha fazlasının nakledilmesini gerektirecekti.

2. Hayvandan Hayvana Kan Nakli (1624-1665)

25 Temmuz 1492'de Papa VIII. Innocentius hekim Giocomo di San Genesio'yu çağırdı ve ona ölmekte olduğunu söyledi. Genesio sorunu hemen tespit etti: Papa yaşlıydı. Yine de papa hazretlerini kurtarabileceğini düşündü. On yaşlarında üç Yahudi çocuğu parayla kandırıp yanına aldı ve çocuklar daha paralarını harcama fırsatı bulamadan kanlarını son damlasına kadar topladı. Bazıları hekimin bu kanları Innocentius'a içirdiğini, bazıları da doğrudan papanın vücuduna naklettiğini söylüyor. Her ne yapıldıysa yapılmış ama işe yaramamış ve papa da çocuklar gibi hakkın rahmetine kavuşmuştu.[1]

Doğru mudur bilinmez ama VIII. Innocentius'la ilgili bu öykü (muhtemel) bir kan nakline dair en eski referanstır. Bu öykü kan ile hayat arasında sihirli bir bağ olduğu inancına işaret eder; türümüzün geçmişi kadar geçmişi olan bir bağdır bu. Antik Roma tarihçisi Büyük Plinius, daha genç olmak için kan içen insanlardan söz eder, gladyatör kanının "hayat dolu" olduğunu ve epilepsiyi iyileştirdiğini (ve insanların aynı nedenle karaciğer yediğini) belirtir. 20. yüzyılın başlarında İskoç antropolog J.G. Frazer da *Altın Dal*'da kanı konu alan ve kanın evrensel olarak hayatla ilişkilendirildiği birçok öykü derlemişti. Frazer bazı kültürlerde çiftçilerin içinde barındırdığı hayat büyümelerine yardımcı olsun diye mahsullerinin üzerine kan serptiklerinden söz eder.[2] Kan her zaman hayatla ilişkilendirilmiş olsa da 17. yüzyıldan önce kan nakilleriyle ilgili öykülere pek rastlanmaz. Bu tür nakillerden söz edilen az sayıda öyküde de teknik ayrıntıya pek girilmiyor, bir vücuttan alınan kanın başka bir vücuda nasıl aktarıldığı konusunda insanlara herhangi

1 Jaclyn Duffin (1999), *History of Medicine*, Toronto: University of Toronto Press, s. 171.

2 Frazer (1911-15), muhtelif yerlerde.

bir fikir verilmiyordu. Galenos sisteminde doktorlar hastaya daha fazla kan vermekten ziyade kanlarını boşaltırlardı, yani her şeyden önce kan nakli için tıbbi bir neden yoktu ortada.

Giderek daha fazla doktor ve cerrahın deneyleme tavrını benimsediği, eskilerin sözleri yerine kendi gözlemlerine değer verdiği 17. yüzyılda bu durum değişti. Vücudu öğrenmeye dair yeni yöntemler –gelmekte olan makine çağını yansıtan yöntemler– sayesinde kan nakli hem mümkün hem cazip görülmeye başladı. Gelgelelim, kanın fizyolojik rolü konusunda en ufak bir fikir sahibi olunmadığı ve hâlâ kanı hümorların oluşturduğuna inanıldığı için kan nakillerinin nasıl bir etki yaratacağı tam bir muammaydı. 20. yüzyıl itibariyle doktorlar kan hakkında çok şey öğrenecek ve kan nakilleri modern nakil cerrahisinde temel bir işlev görecekti. Ama 17. yüzyılda çiçeği burnunda nakilciler böyle bir naklin başka şekillerde yararlı olabileceğini düşündü ve kan naklinin yararlı olduğunu düşünenler ile onu doğal bulmayıp gereksiz ve tehlikeli bulanlar arasındaki din kaynaklı gerilim ve öfke patlamalarının ortasında Fransa ile İngiltere arasında bir rekabet başladı. Günümüz standartlarına göre, 17. yüzyılda yapılan kan nakillerinin hiçbiri başarılı değildi. Fakat dönemin en saygın bazı doktor ve cerrahları, kan naklinin iki beden arasındaki aşılmamış sınırların aşılmasını sağlayarak, efsanelerde söylendiği gibi, uzun ömrün ve ebedi gençliğin anahtarı olabileceğine ikna olmuştu.

YEDEK PARÇA CERRAHİSİNİN KÖKENLERİ

William Harvey 16. yüzyılın bitiminde sanat ve tıp eğitimi aldığı Caius College'ın Şeref Kapısı'ndan çıkarken tıp sistemi halen Galenos'un hâkimiyeti altındaydı.[3] Ama Harvey ikili hayat süren bir hekimdi. Gündüzleri halim selim Galenosçu bir öğretmendi. John Caius'in izinden giderek 1602'de Padova Üniversitesi Tıp

3 Bu kısım için yararlandığım ana kaynaklar şunlar: Andrew Gregory (2001), *Harvey's Heart: The Discovery of Blood Circulation*, Cambridge: Icon Books; William Harvey (1990), *The Circulation of the Blood and Other Writings*, İng. çev. Kenneth J. Franklin, Londra: Dent; Douglas Starr (2000), *Blood: An Epic History of Medicine and Commerce*, New York: Alfred A. Knopf; Thomas Wright (2012), *Circulation: William Harvey's Revolutionary Idea*, Londra: Chatto and Windus.

Fakültesi'nden mezun olmuş, hemen sonra Caius'in otuz yıl kadar önce öldüğü Saint Bartholomew Hastanesi'nde işe başlamıştı. Geceleri ise Caius'in rakibi Vesalius'un izinden giderek kalple ilgili ne varsa keşfetmeye çalışıyordu. 1610'ların sonu ile 1620'lerin başına kadar zamanının çoğu kalp doğramakla geçmişti.

Bir akşam teşrih masasında yine Caius'in uğrak yerlerinden biri olan Hekimler Koleji'nden gelen, asılmış bir adamın ölü bedenini açtı. Göğüs kafesini yardı, kalbi buldu, sonra akciğer atardamarını kapadı ve sağ karıncığa su enjekte etti. Öğrencileri bundan sonra olacakları onlara öğrettiği gibi ezbere söyleyebilirdi; yani, kanın septumdaki deliklerden geçip havayla hemhal olacağını. Suyun bir karıncıktan diğerine sızacağını beklerlerdi ama Harvey sağ karıncığa sapladığı şıringadaki suyu verdikçe karıncık şiştikçe şişti, patlamaya hazır bir balon gibi oldu. Sol karıncığa tek damla su gitmemiş, sağ karıncığın şişliğine tezat oluşturacak şekilde yapısını korumuştu. Septumda delik olmadığının kanıtıydı bu. Sağ karıncıktan suyun geriye boşaldığını ve tekrar eski haline döndüğünü görüp kadavradan uzaklaştıktan sonra Harvey araştırmasının bir sonraki kaçınılmaz adımının kalbin hareketini canlı olarak gözlemlemek olduğunu biliyordu.

Canlı insanda böyle bir şeyin sözü dahi edilemeyeceği için Harvey Londra'nın su canlılarının peşine düştü ve Thames'ten ağla karides yakaladı. Hayvanın göbeğine kadarki kısmına büyüteçle baktı ve şeffaf kabuğunun üzerinden kalbini gördü. Kalbinin şişip kasıldığını gördü, kasılınca kalbinden kanın çıktığını gördüğüne ikna oldu. Ama karides küçük olduğu ve kalbi hızlı attığı için tam da emin olamadı. Thames'te biraz daha dolaştı, büyük bir balık yakaladı, eve götürüp masaya attı. Çırpınmaya devam ederken balığı kesti ve parmağını içinde dolaştırarak hâlâ atmakta olan kalbine dokundu. Balık ölmeden hemen önce kalbinin arka arkaya, sürekli gevşeyip katılaştığını hissetti. Kalbin kas gibi davrandığını fark etti. Bu görüşünü doğrulamak için canlı bir yılanbalığını ikiye kesti, kalbini çekip çıkardı, elinde kasılıp gevşeyen bir nesneden ibaret bu şeyi yakından inceledi.

Harvey'nin kurban masasına arka üstü bağladığı bir sonraki hayvan inleyen bir köpek oldu. Neşteriyle hayvanın göğsünü yardı, deri parçalarını ikiye ayırdığında aradığı şeyi buldu: Kan kalbin

sağ tarafına ana toplardamardan giriyor, akciğer atardamarından çıkıyordu. Hâlâ canlı ve acı çekmekte olan hayvanın vücudunun içinde olan bitenleri incelerken kanın akciğerlere nasıl geçtiğini, oradan akciğer toplardamarı aracılığıyla tekrar kalbe ama bu sefer sol karıncığa nasıl girdiğini dikkatle gözlemleyip not etti. Oradan sonra kanın, gözleminin bu aşamasında titreyen kalbiyle eşzamanlı olarak titremeye başlamış olan hayvanın bütün sistemini dolaştığını gördü. Elinde neşterle geçirdiği ve ölmüş babası ve ablasının cenazelerinin de nasibini aldığı bu dehşet verici akşamlar, sonunda semeresini verdi. Galenos'un anatomisi hem hatalıydı –bazılarını Vesalius'un kanıtlamaya başladığı gibi– hem de kanın ve kalbin çalışması konusunda ileri sürdüğü fikirler yanlıştı.

Galenos'un geleneksel tarifine göre vücut kanı, düzen sağlamak için üretirdi. Vücudun her bölümü kendi zihni varmış gibi davranırdı, gırtlağa uzanıp yiyeceği kavrayan mide eli gibi mesela. Yiyecek buradan karaciğere gider, karaciğer yiyeceği kana dönüştürür veya ondan kan "yapardı." Vücudun kalan kısmı ihtiyaç duydukça, yani iyileşmek veya büyümek için bu kanı kendine çekerdi. Akciğerler ve beyin de kanın bir kısmını kendilerine çekip ona "yaşamsal" ve "ruhsal" güç zerk ederlerdi. Harvey bütün bunların yanlış olduğunu fark etti. Yaptığı gözlemler kalbin bir vücudun çeşitli bölümlerine kan *pompaladığını*, yani sürekli vücut içinde dolaştığını söylüyordu. Harvey kalbin bir saat içinde yaklaşık 2000 kez attığını, bu zaman içinde kalpten yaklaşık 2000 dirhem (yaklaşık 7,1 litre) kan geçtiğini hesaplamıştı. Karaciğer Galenos'un ayrıntılı tarifindeki gibi doğrudan kan üretip tüketmiş olsaydı, bir gün içinde yaklaşık 50.000 dirhem, yani yaklaşık 180 litre kan üretmesi gerekirdi ki böyle bir şeyin olamayacağı aşikârdı. Harvey'nin akıl yürütmeleri bir nebze hatalı olsa bile şu zihinsel argüman geçerliliğini korur: Karaciğerin bu kadar kan üretmesi asla mümkün değildir.

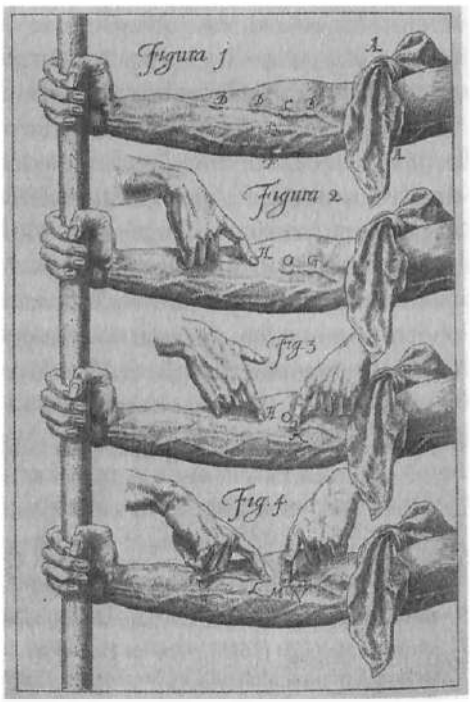
Harvey'nin daha zararsız bir deneyini kendi kendinize yapabilirsiniz. Kolunuzu bir kordonla bağlayın. Kordon kan akışınıza engel olacak ve kolunuzda Harvey'nin deyişiyle "gelgit hareketindeki gibi bir kabarma", adeta kan yüklenip bu engeli aşmaya çalışırmış gibi bir şişkinlik oluştuğunu göreceksiniz. Bir süre sonra eliniz soğumaya ve soluklaşmaya başlayacaktır. Kordonu çözdüğünüzde elinize patlayan barajdan akan su gibi birden kan hücum edecektir.

Kolunuzda sıcaklık hissedeceksiniz ve kolunuz kalbinizin atışıyla eşzamanlı olarak atacaktır. Kalbiniz kanı vücudunuzda dolaştırırken kanın vuruşunu bu şekilde hissetmek biraz rahatsız hissettirse de bu yöntem kan dolaşımı hakkında kuru bir teoriden daha iyi fikir verir insana.

Kalbi pompaya benzetmek bugün alelade, hatta klişeleşmiş bir metafor olsa da Harvey için aydınlatıcı bir işlev görmüştü. İnsan vücudunu –en azından bu bölümünü– bir mekanizma gibi ele alabileceği anlamına geliyordu bu. 1615'ten itibaren kan dolaşımı hakkında dersler verdi, dolaşımın nasıl gerçekleştiğini örneklerle anlattı ve 1624'te Latince yazdığı kitabında bu keşfini duyurdu. 1628'de kitabı İngilizce olarak yayımlandı. Harvey kalbi ve kan dolaşımını pompaya, ana toplardamarı "kan mahzeni ve kan sarnıcına" benzeterek insan vücudu tanımını tarımsal çerçeveden çıkarıp mekanik çerçeveye oturtmuştu.

Bu dönemde insanı büyüleyen ve dünyayı bambaşka açılardan değerlendirmeye davet eden mikroskop, teleskop ve sarkaçlı saatler de ortaya çıkmaya başladı. Bunlar gibi aletlerin moda haline gelmesi, onlara merak salınmasıyla birlikte insanlar vücutlarına yepyeni bir gözle bakmaya başladı.

Bu devrimsel fikir, yani vücut bölümlerinin mekanik parçalara benzediği fikri 17. yüzyılda, hatta Harvey'nin zamanında bile hemen kabul gördü. Şair John Donne



Şekil 14: William Harvey'nin kapakçık deneyi, De Motu Cordis, 1628.

–"hiç kimse ada değildir" diyen şair– bu kıyaslamayı ilk benimseyen kişilerden biridir. 1621'de yazdığı bir vaazda "vücudun oluk ve sarnıçlarından" söz eder; bazı tarihçiler bu imgenin Harvey'nin derslerinden alındığı görüşündedir.[4] 1637'de René Descartes "kanın tabiatını saatin hareketleri, ağırlığı ve çarklarına" benzetmişti.[5] Yirmi dört yıl sonra İtalyan biyolog Marcello Malpighi o zamanın görece yeni teknolojisi mikroskobu insan vücuduna yönlendirerek kanın "yılankavi bir yol izleyerek aktığını" ve ince kan damarları ağıyla "farklı yönlere dağıldığını" gözlemledi.[6] Bu kılcal damarlar atardamar ve toplardamar sistemleriyle birleşiyordu; bu mekanizmayı Harvey de tahmin etmiş ama kendi gözleriyle görmemişti. Malpighi Harvey'nin makine metaforunu daha da ileri götürdü: *Anatome Plantarum* kitabından vücudun bir dokuma tezgâhı olduğunu, yalnızca bitkisel şeyleri değil, kemik ve dişleri de dokuduğunu öğreniriz.[7] Charles Le Brun da 1668'de *Conférence sur l'Expression* başlıklı eserinde –arzu ve duygusal ifadeler bilimiyle ilgili bir kitaptı bu– kaşlardan "yüzün motoru" diye bahseder, konusu açılınca duyguların bile mekanik olduğunu belirtir.[8]

17. yüzyılın doktor, cerrah ve filozofları vücutlarını yaşadıkları çağın mekanik diline tercüme edebiliyorlardı. Bir zamanlar elma ve armut ağacı gördükleri yerlerde şimdi pompa, dokuma tezgâhı, saat, sarnıç, palanga, hatta ilkel kameralar görüyorlardı. İnsan vücudu her yönüyle makine olma yolunda ilerliyordu. Diğer makineler gibi belli bir mantık çerçevesinde hareket ediyordu. Mekanizm savunucuları vücutlarının makinesi, kanlarının sirkülatörü kalplerini gururla taşıyorlardı. Ana kuvvet olarak Tanrı'yı açıkça

4 Don Cameron Allen (1943), "John Donne's Knowledge of Renaissance Medicine", *Journal of English and Germanic Philology* 42(3): 322-342; F.N.L. Poynter (1960), "John Donne and William Harvey", *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences* 15(3): 233-246, s. 235.

5 René Descartes (1649), *A Discourse on Method*, LondraThomas Newcombe tarafından John Holden adına New Exchange'deki dükkânında basılmıştır.

6 Marcello Malpighi (1661), *De Pulmonibus*, Bononiae: Typis Jo. Baptistae Ferronii.

7 Marcello Malpighi (1675), *Anatome Plantarum* . . . , Londra: Johannis Martyn; Domenico Bertoloni Meli (2011), *Mechanism, Experiment, Disease: Marcello Malpighi and Seventeenth-Century Anatomy*, Baltimore: Johns Hopkins University Press.

8 Colin Jones (2014), *The Smile Revolution in Eighteenth-Century Paris*, Oxford: Oxford University Press.

aradan çıkarma cüretini göstermek için daha birkaç on yıl geçecekti ama 17. yüzyılın bu ilk yıllarında mahir bir tıp doktorunun bozuk bir vücut kısmını alıp onu düzeltebileceğine veya tamamen yenileyebileceğine makul gözle bakılmaya başlanmıştı. Başka bir deyişle bunlar yedek parça cerrahisinin başlangıcını oluşturuyordu.

Gelgelelim bu disiplinin başka bir yüzü de vardı. İlk mekanizm savunucularının büyük bir kısmı, yedek parçalardan oluşan bir vücuda kutsal bir ruhun can verdiği düşüncesindeydi hâlâ. Harvey de onlardan biriydi. Evet belki modern tıbbın mimarlarından biriydi, pompaya benzeterek kalbin işlevini anlaşılır hale getirmişti ama o pompanın "bütün tutkuların yuvası ve organı" olduğunu söyleyebiliyordu hâlâ...[9] *De Mortu Cordis*'in ithaf bölümünde modası geçmiş mikrokozmos-makrokozmos ilişkileri bağrına basıyor, insan vücudunu başka yapılarla (mesela devletle, hatta gök kubbe ve mevsimlerle) ilişkilendiriyordu. Hükümdara ithafında şunları yazar: "Yüce Kralımız! Hayvanın kalbi hayatının temeli, mevcudiyetinin ana unsuru, mikrokozmosunun güneşidir; her hareketi kalbine bağlıdır, kalbinden alır canlılığını, bütün kuvvetini." Sonra kralın da devletin vücudunda aynı işleve sahip olduğunu belirtir. Harvey burada kalbi kralla kıyaslar. Dalkavukluk olarak kabul edilse de aynı zamanda klasik eğitim görmüş hekimlere has entelektüel bir tavırdı bu. Galenos da o hekimlerin insan vücudunu dört hümor, mizaç ve mevsimle aynı doğrultuda değerlendiren, bütün bunların yıldızlarla ilişkili olduğunu düşünen, kum tanesinde bir dünya, bir çiçekte cennet göreniydi.*

Modern olduğu iddia edilen bir insan için Harvey'nin fikirleri gizemler, büyüler ve eski klasik fikirlerle bezelidir. Öyledir, çünkü Harvey modern insan değildi. Kendini öyle tanımlamazdı. Modern olduğunu düşündüğü doktorlar için kullandığı bir isim vardı ama: "shitt breeches"[10]. Meslektaşlarına doğrudan eski "kaynaklara," Aristoteles'e, Çiçero'ya, ibn Sînâ'ya başvurmalarını önermekteydi. Bazı düşünce deneylerini (kalpten geçen kan miktarını hesaplamak gibi) doğrudan Aristoteles'ten ilhamla tasarlamıştı; Aristoteles de

9 Wright (2012), s. 58.

* William Blake'in "Masumluk Kehanetleri" şiirinden (ç. n.)

10 John Aubrey (2016), Aubery's *Brief Lives*, ed. Oliver Lawson Dick, Londra: Vintage, s. 129. (Türkçeye "götü boklular" olarak çevrilebilir. (ç. n.))

doğadaki su döngüsünü şöyle benzer bir akıl yürütmeyle açıklamıştı: Dünyada sürekli dağdan denize akacak miktarda su olamaz, su bir yolunu bulup tekrar dağa çıkıyor olmalı. Harvey kanın önemini ve kanın vücudumuzu nasıl "beslediği, ısıttığı ve harekete geçirdiğini" klasik filozoflardan ve hekimlerden öğrenmişti.

Evet, kan vücudun her tarafına pompalanıyordu. Evet, bir mantık çerçevesinde hareket ediyordu. Ama Harvey'ye göre kan büyülü bir şeydi aynı zamanda; "doğal, güçlü, kızgın ateşten" bir araçtan farksızdı. "Ruhların tohumlarını taşıyan bir çeşit hayat haznesi" diye yazmıştı.[11] Mekanizmi benimsemiş ve doğrudan Harvey'den etkilenmiş olduğu için Descartes'ın da –"Düşünüyorum, öyleyse varım" diyen filozof– modern olduğunu düşünürüz. Ama o da vücudun "ağırlık ve çarklarını" hareket ettirenin "hayvansal ruhlar" olduğunu düşünüyordu; bu ruhların "en hafif rüzgârlardan daha hafif [...] ve en saf ve canlı ateşlerden daha saf ve canlı" olduğunu söylüyordu.[12] Bazen eski ile modern olanı birbirinden ayırmak güçtür.

Kanın fizyolojik rolünün sır olmaktan çıktığı günümüzde bile uzun zaman önce ıskartaya çıkmış bazı fikirlerin hakiki ve önemli olduğunu düşündüğümüz olur. Kan bağından söz ederiz mesela ve bu sözleri kendimizi tarif ederken ve kendimizi bağlı olduğumuz kabileyle özdeşleştirmek için kullanırız. Kanı bu gözle değerlendirme tavrı dünyanın işleyişini açıklama çabasıyla birlikte başlamış, ondan sonra da indirgenerek veya yüceltilerek şiirsel ifadeye dönüşmüştür. Yüceltilmiştir, çünkü gelenekler hâlâ anlamlıdır, kendimizle ilgili fikirleri ve başka insanlarla olan ilişkilerimizi etkilerler. Zaman değişti ama kanın sahip olduğu kültürel ağırlığı beraberimizde bugünlere getirdik.

Soyadlarımız için de aynı şey söylenebilir. Birçok kültürde babanın soyadı kullanılır. Gelenek olduğu için ve bin küsur yıldır erkeklerin kadınlardan üstün olduğu öğretildiği için yapılır bu. Daha önce de gördüğümüz üzere, Aristoteles ve Galenos gibiler için bu biyolojik bir gerçekti, çünkü onlar spermin vücudun sert ve daimi kısımlarını –organları ve kemikleri– meydana getirdiğini, bu kısımların vücudun, talimat alan âdet kanından doğrudan oluştu-

11 Harvey (1990), s. 58.

12 Descartes (1649), s. 81.

rulan diğer yumuşak kısımlarına şekil verdiğini düşünüyorlardı.[13] Bugün artık erkeklerin biyolojik olarak doğuştan "üstün" olmadıkları kabul edilse de kadınların kocalarının soyadını alma geleneği hâlâ sürüyor; hatta aileyi erkeğin "kan soyu" belirliyormuşçasına evlenmemiş çiftlerin çocuklarına bile sıklıkla babalarının soyadının verildiği görülür.

Keza, birçok kültürde çoğunlukla sol elin serçeparmağının yanındaki parmağa evlilik yüzüğü takılır. Bunun nedeni Galenik hümoral tıp sisteminde bu parmağın doğrudan kalple bağlantılı olduğunun kabul edilmesidir. Doğrudur bu ama bugün artık *her* kan damarının kalple bağlantılı olduğu biliniyor. Dolayısıyla özellikle bu parmağın yüzükparmağı olmasına, yüzüğün ille de bu parmağa takılmasına gerek yok artık. Buna rağmen evlilik yüzüğünü bu parmağa takmayı sürdürürüz.

Belki de insanın değişime olan bu kayıtsızlığı nedeniyledir ki kan dolaşımını keşfettiğinde Harvey deneylerinin ticaret açısından uygun olmadığını fark etmişti. Biyografisinin yazarı John Aubrey, müthiş bir anatomist olmasına rağmen hiç kimsenin onun reçetelerine para vermek istemediğini belirtir (Harvey, para verip alsalar bile el yazımı okuyamazlar zaten diye yakınıyormuş[14]). Harvey, Hekimler Koleji'ndeki prestijli Lumley derslerinde öğretmenlik yapmıştı; hatta I. James'in özel hekimiydi ama geleneksel doktorların eski yöntemlerine alışmış olan hastalar onun yeni yöntemlerinden ürküyordu. Yine de Harvey sonunda kendine göre bir hayran kitlesi yarattı ve 1632'de I. Charles'ın resmi hekimi oldu. Yani, en azından kraliyet çevresinde ünü tescillenmişti böylece.

İnsandaki bu eski usul ve yöntemlere tutunma eğilimini aklımızın bir köşesinde tutarsak, 17. yüzyılın en aydın doktorlarının bile neden modern dünyayı tamamen benimsemeyip eski dünyayla bağlarını tamamen koparmadıklarını daha iyi anlayabiliriz belki. Harvey kan dolaşımıyla ilgili keşfini duyurduktan sonra bazı hekimler hemen kitaplarını yırtıp atmamış, bu yeni dolaşım sistemi ile geleneksel sistemler arasında bağlantı kurmaya çalışmıştı. Örneğin, Galenos'la birlikte flebotominin (damardan kan alma)

13 Horstmanshoff, King ve Zittel (2012), s. 385.

14 Aubrey (2016), s. 132.

çöpe atıldığını düşünebilirsiniz ama öyle olmamış ve doktorlar Harvey'nin teorisini mevcut modellere yedirmişti.[15] Vücut içinde sürekli dolaştığı için kanın düşündüklerinden daha önemli olduğuna ikna etmişlerdi kendilerini. Böylece daha önce diğer hümorlara atfettikleri birçok özelliği kana atfetmişler ve hastalarının kanını eskisinden daha fazla akıtmaya başlamışlardı.

Velhasıl, dolaşım gibi modern fikirlerin vitalizm ve hümoralizm gibi eski fikirleri yok ettiğini düşünsek de öyle olmadı. Kanın sırrını çözmek için insanlar vücudun mekanizması hakkında bildiklerini eski Galenik sistemle ve vazgeçemedikleri başka inançlarla birleştirdiler. Kısa bir süre ve birkaç eksantrik vizyoner için, Galenos ve tıpta Harvey'nin temsil ettiği yeni mekanizm felsefesi birlikte anlamlı bir bütün de oluşturdu. Eski ile yeni hemhal olmuştu. İşte, kan nakli ilk kez bu tıbbi sistemlerin –ve biraz din ve bazı batıl inançların– bir karışımından ortaya çıktı, dünyaya yepyeni bir vaadin kapılarını açarken bir yandan da onu Ovidius'un yarattıklarıyla yarışır bir kaos tehdidiyle karşı karşıya bıraktı.

İLK KAN NAKLİ

1620'lerde Harvey cesetlerle meşgulken Kral I. Charles üç parlamentoyu feshetti. Sonra 1630'lar boyunca ülkeyi bu döneme kara bir leke bırakan, Onbir Yıl Tiranlığı adıyla anılan bir istibdat yönetimiyle yönetti. Yaşanan bir dizi krizden sonra İskoçya'ya karşı yürütülecek savaş için para toplamak amacıyla parlamento tekrar toplandı. Derken İrlanda İngiltere'ye başkaldırdı ve Charles siyasi muhaliflerini tutuklatma girişimlerinde bulundu. İki yıl kadar süren isyanın ardından Harvey'nin hamisi 1642'de Nottingham'a kraliyet sancağını dikti; bunun üzerine hem kral hem parlamento kendi taraftarlarına savaş için seferberlik çağrısında bulundu. Ekim ayının sonunda –iki ay sonra– William Harvey, I. Charles'ın oğulları Prens James ile geleceğin kralı II. Charles'ı koruma görevini yerine getirmek üzere Edgehill Muharebesi'ne gitti.[16]

15 Laurence Brockliss ve Colin Jones (1997), *The Medical World of Early Modern France*, Oxford: Clarendon Press, s. 139.

16 Aubrey (2016), s. 128.

Çalkantılı 1640'lı yıllar boyunca Harvey'nin bilime olan bağlılığı hiç azalmadı. Mekanik tıp öyküsünü etkilemeyi sürdürdü ve ilk kan nakillerini mümkün kılan iki araştırma dizisinde etkisi oldu. Bunların ilkini Francis Potter gerçekleştirmişti.[17] Potter papazdı, bugün daha çok 1642'de yazdığı *Interpretation of the Number 666* [666 Sayısının Yorumu] başlıklı kitabıyla[18] ve Papa'nın Deccal olduğu iddiasıyla tanınıyor. Harvey, Oxford'daki Trinity Koleji'nde arkadaşı Ralph Bathurst ile tavuk yumurtalarının gelişimi üzerine araştırma yapıyor ve fırsat buldukça Potter'la görüşüyordu.[19] Potter, papazlığının yanı sıra mucitti, makine yapmayı seviyordu. Bu makinelerden biri –derin kuyulardan çok ağır kovaları çekecek biçimde tasarlanan bir palanga sistemiydi bu– biyografi yazarı John Aubrey'nin övgüsünü kazandı; Aubrey de Potter'la yakın dost oldu. Harvey'nin insan makinesinin içini açma hikâyesi bilindiği için, bu iki adam mekanik konular üzerine yaptıkları sohbetlerde dolaşım sisteminden de söz etmişti kuşkusuz.

Aynı dönemlerde Potter Ovidius'un *Dönüşümler* eserinde geçen İason ve Argonautlar öyküsü üzerine kafa yormaya başladı. Bu öyküde Minyanların lideri İason, kralın cesaret gerektiren görevleri yerine getirmesi karşılığında vermeyi vaat ettiği altın postu bulmak üzere Phasis Nehri'ne doğru yola çıkar. Önce, ateş soluyan boğaların olduğu bir araziyi sürmesi, sonra toprağa ejderha dişleri ekmesi ve bu dişlerden ortaya çıkacak silahlı bir alay askerle savaşıp onları yenmesi gerekiyordur. Bütün bunları yaptıktan sonra hiç uyumayan, çatal dilli bir ejderhanın burnunun dibindeki altın postu alacaktır. Kral ona bu zorlu görevleri anlatırken kralın kızı Medea ona oracıkta âşık olur ve boğalarla karşılaştığında ağızlarından saçılan alevleri hissetmesin, topraktan biten orduyu şaşırtıp yenebilsin diye İason'u efsunlar. İason uyumayan ejderhayla karşılaştığında ise ejderha Medea'nın hazırladığı sihirli ilaçlarla ilk uykusunu tadar. Medea'nın büyüsü ve sonrasında olanlar Potter'ın zihnini yıllarca meşgul etmişti.

17 Potter'ın öyküsü için şu kaynaktan yararlandım: Lisa Jardine (2003), *On a Grander Scale: The Outstanding Career of Sir Christopher Wren*, Londra: HarperCollins.

18 Francis Potter (1642), *Interpretation of the Number 666*, Oxford: Leonard Lichfield.

19 William Carleton Gibson (1970), "The Biomedical Pursuits of Christopher Wren", *Medical History* 14(4): 331-341, s. 332.

İason hem postu hem Medea'yı kendine ister ve mürettebatının kalanıyla birlikte Teselya'ya döner. Orada tütsülerle karşılanırlar, onlar için hayvan kurban edilir ve sevinç içindeki babaları oğullarının dönüşünü kutlar. Yalnızca İason'un babası orada yoktur. Evden çıkamayacak kadar yaşlıdır ve bitap düşmüştür. Karısının ona yerine getirmesi imkânsız görevlerde nasıl yardım ettiğini hatırlayan İason, o tanrı vergisi büyü yeteneğini kullanarak ömründen birkaç yıl alıp babasına vermesi için karısına yalvarır.

İason'un yalvarışları Medea'yı etkiler ama kocasının ömrünün kısalmasını da istemez. Babasının ömrünü başka bir şekilde uzatmayı kabul eder: "Ömründen alınacak yılların yardımıyla değil, yeteneğim sayesinde" der. Sonra uçan ejderhaların çektiği arabasına atlar, dokuz gün dokuz gece bilinen dünya üzerinde süzülür ve ay ışığı; çiy; baykuşa, kaplumbağaya, kurda, erkek geyiğe ait vücut parçaları ve yaşlı bir kuzgunun surat ve gagası gibi ender bulunan kıymetli şeyler toplar. Teselya'ya döndükten sonra topladıkları bu şeyleri karıştırarak bir iksir hazırlar ve koç kanı ve ateşin eşlik ettiği bir kara büyü ayini düzenler.

İason'un bir deri bir kemik kalmış babasını evden getirtip otlardan bir halı üzerine yatırtır. Punduna getirip adamın gırtlağını keser. Yaşlı adamın yaşlı kanı gırtlağından koynuna akarken Medea akan kanın yerine hazırladığı iksiri koyar: İksirin bir kısmını yaşlı adama içirir, kalan kısmının tamamını yarasından içeriye boşaltır (Medea'nın öyküsünün bazı versiyonlarında önce iksir kanla karıştırılır, sonra yaşlı adamın vücuduna verilir). İason'un, canına can katan kanla vücudu tazelenen babası değişmeye başlar. Ak saçları koyulaşır, soluk teni tombullaşır, zaman tersine dönmüşçesine pembe bir renk alır ve tekrar gençleşir.[20]

İason ve Argonautlar öyküsünde bilinen anlamda bir ameliyat yoktur. Ovidius'un birçok öyküsünde olduğu üzere, inancımızın aksine tenin sınır olmadığı kaotik bir dünya tasviri vardır. Sezgisel bir değerlendirmeyle, iki beden arasında doğaüstü bağlantılar kurulabileceği fikrinin organ ve kan nakli kavramlarını her türlü imkânla beslediğini söyleyebiliriz. Galenik tıp sisteminin hâkim olduğu düşünüldüğünde, dönem insanının kan naklinin kanı alan kişiyi gençleştirebileceğini veya tuhaf dönüşümlere neden olabi-

20 Ovidius (2004), s. 246.

leceğini akla getirmesi hiç de uzak bir ihtimal değildir. Klasik tıp her gün belli aşamalardan geçen tehlikesiz dönüşümlerin gerçekleşebileceğini göstermişti. Sindirimin bitkinin kişiye dönüşümü olarak algılandığı düşünülürse, bir dönüşüm marul yemek kadar tehlikesiz bir şey olabilirdi. Ayrıca dönüşümün doğal bir şey olduğuna inanılıyorsa başka dönüşümlerin olabileceği daha kolay kabul edilirdi. Potter kan naklinin gerçek dünyada uygulanabilir olup olmadığını merak ediyordu.

Bu arada, daha yüzyılın başlarında, 1615'te Alman hekim Andreas Libavius kan nakli üzerine epey kafa yormuştu. Libavius kan naklinin genç, "güçlü kuvvetli" bir kişinin hayatının alınıp yaşlı, bitkin birine, ruhu bedeninde zor duracak kadar bitkin birine verilmesi biçiminde olacağını tasavvur etmişti. Böyle bir kan naklini denediğine dair bir kanıt yok ama genç kişinin kanının yaşlı kişinin vücuduna verilmesi halinde yaşlı kişinin, tıpkı İason'un babası gibi, gençlik yıllarındaki güce ve kuvvete kavuşmaya başlayacağı düşüncesindeydi. Libavius kanın ruhla, hayatla dolu olduğunu düşünüyordu; yazdıklarından kan nakliyle genç bir insan vücudunun hayat pınarına dönüşebileceğine, yaşamsal sıvılarının yaşlı bir ruhun içine taşınabileceğine inandığını anlıyoruz. Gelgelelim Libavius kitabını böyle bir şeyin gerçek hayatta denenmesinin çok aptalca bir şey olacağı ifadesiyle bitirmişti.

Potter çok okuyan biri değildi, dolayısıyla –Libavius'un adını araştırarak ortaya çıkaran Aubrey'ye bakılırsa– Alman hekimin kan nakliyle ilgili fikirlerinden haberdar değildi muhtemelen. William Harvey'le her hafta görüşüyordu ve kan dolaşımı konusunu biliyordu, kitabını bu keşiften önce yazan Libavius'un sahip olmadığı bir avantaja sahipti. Potter, şayet dolaşım sistemi diye bir şey varsa, o sisteme müdahale edip içine bazı sıvılar eklemenin mümkün olduğunu düşündü. Bir bedenden kan alıp onu başka bir bedene aktarmak maharet gerektirirdi, pratik bir akıl, onunki gibi mekanistik bir akıl gerektirirdi. Sonra Potter, yeni makineler dünyasıyla eski dünyanın buluşması örneği üzerinden giderek mekanik zorlukları aşabilirse her türlü hastalığın ve rahatsızlığın iyileştirilebileceği sonucuna vardı.

Bu fikri nihayet hayata geçirmeye karar verdiğinde İç Savaş nedeniyle Potter'ın Oxford'daki düzenli dünyası altüst oldu. 1640'la-

rın ortaları özellikle kralcılar için çok zorlu geçmişti. 1646 ile 1647 yılları arasında I. Charles İskoçlara teslim oldu, sonra Cromwell'in Yeni Model Ordusu Oxford'a yürüyüp orayı aldı. Kuşatmadan sonra Potter Oxford'dan çıkıp Bristol ile Bournemouth'un ortalarında bir yerde bulunan Kilmington'daki (o zamanki adıyla Somerset) papaz evine yerleşti. Orada çoğunlukla münzevi hayatı yaşadığı, gününü bahçesindeki çalıları budamakla ve şahsi laboratuvarında mekanik aletler yapmakla geçirdiği düşünülüyor. Aubrey onu orada ziyaret etmişti; *Brief Lives* [Kısa Hayatlar] adlı kitabında ondan "tanıdığım en rahip gibi rahipti" diye bahseder, hatta onun "zekice tasarlanmış birçok icatla dolu ama eşyası az, tam da manastır hücresini andıran bir evde" yaşadığını belirtir.

Aubrey, Potter'ın ilk kan nakli deneyi diyebileceğimiz girişiminde de onun yanında bulunmuştu. 1650'de bir tavuktan kan alıp başka bir tavuğa enjekte etmeye çalıştıklarından söz eder. Ama iki sorunla karşılaşmışlardı. Her şeyden önce kan almakta güçlük çekmişlerdi bir kere; sonra alıcı hayvanı hazırlayayım derken fildişinden ince boru ve tüplerde bekleyen kan pıhtılaşmaya başlamıştı. "Hayvan [çok] küçüktü, aletlerimiz de iyi değildi" diye belirtir Aubrey.[21] Biyografi yazarı daha sonra işi Potter'a bırakmış görünüyor; ona postayla bir neşter ve denemekten vazgeçmemesini belirten cesaretlendirici bir not göndermiş.

Birkaç yıl sonra Aubrey Potter'dan bir mektup daha aldı. Mektupta Potter kan naklinde kaydettiği ilerlemeyi heyecanla anlatıyordu. Kanı daha etkili biçimde toplamak için artık minyatür körükler kullandığını yazıyordu Potter. Fildişi boru yerine "küçük bir hayvanın" trakesini (soluk borusunu) kullanıyordu. Ama yine de işi yürütememiş, deneyi belirsizlik içinde kalmıştı. Mekanik zihniyetli bir adamın kanın içindeki gizemli güçten yararlanma girişiminin son örneği olmayacaktı ama bu. Harvey'nin çalışmasının teşvikiyle başlayan ikinci araştırma dizisi daha uzun soluklu olacaktı. Bu deneyleri bilim insanı ve doktorlardan oluşan daha düzenli bir araştırmacı grubu gerçekleştirecek ve bu insanlar daha sonra bugün hâlâ varlığını sürdüren İngiliz Kraliyet Bilimler Akademisi'nin (Royal Society) üyeleri olacaklardı.

21 Aubrey (2016), s. 248.

Harvey Oxford'dayken Charles Scarburgh[22] adında kralcı bir asker tanıyordu. Scarburgh daha sonra eşsiz yeteneklere sahip bir doktor olacak ve şair Abraham Cowley onun için şu övgü dolu dizeyi yazacaktı: "Kılıcın mezara gönderdikleri senin kurtardıklarının yanında hiç kalır." Altmış dokuz yaşına geldiğinde Scarburgh o kadar güvenilir bir doktor olarak kabul ediliyordu ki son gününe kadar II. Charles'a refakat etmiş ve ölümcül hastalığının tedavisinin bütün sorumluluğunu üstlenmişti. Savaştan önce, kendinden önceki hekimler gibi, Cambridge'deki Caius College'da okumuştu. Ama Cambridge parlamento güçlerinin eline düşen ilk kentlerden biriydi. Kralcı Scarburgh oradan kaçıp Oxford'daki kralın ordusuna katıldı ve orada Harvey ile tanışıp arkadaş oldu. Harvey bu genç dostundan o kadar çok etkilenmişti ki, daha sonra Londra'dan ona "silahı bırakıp" kendisi gibi tıp mesleğine adım atmasını umduğunu belirten bir mektup gönderdi. Oxford kuşatılınca Scarburgh tıpkı Cambridge gibi oradan da kaçtı; kentten çıkmak için muhtemelen işgal kuvvetlerine özgürlüğüne karşılık bir fidye ödemiş veya onlarla bir "anlaşma" yapmıştı. Scarburgh Harvey'nin tavsiyesine uydu ve tıp doktoru unvanını alarak hekimlik mesleğini icra etmek üzere Londra'ya yerleşti.

Bu arada İskoçlar, kralı parlamento yanlılarına sattı. Dünya başlarına yıkıldığı sırada üst düzey kralcı entelektüeller Scarburgh'ün akşam masasının etrafında toplanmışlardı. Çoğu krala hekimlik etmişti ve bu seçkin gruptakilerin hepsi Scarburgh gibi William Harvey'nin dolaşım fikirlerini ezbere biliyordu. Grubun çekirdek üyelerinden George Ent, Harvey'yi savunan koca bir kitap (*Apologia Pro Circulatione Sanguinis*) yazmıştı. Bir diğeri, Nathaniel Highmore, kısa bir süre sonra (1651'de) Harvey'nin teorisinden yola çıkan bir anatomi ders kitabı yayımlayacaktı. Bu savaş ve Scarburgh'ün akşam yemeği ziyafetleri sayesinde sonunda Kraliyet

22 Scarburgh ve çevresi, Christopher Wren ve Invisible College'in (Saklı Kolej) kuruluşu için şu metinlerden yararlandım: Jardine (2003); Paul H. Hardacre (1956), *The Royalists During the Puritan Revolution*, Lahey: Martinus Nijhoff; J.J. Keevil (1952), "Sir Charles Scarburgh", *Annals of Science* 8(2): 113-121; Charles Webster (1975), *The Great Instauration: Science, Medicine and Reform 1626–1660*, Londra: Duckworth; Barbara Shapiro ve Robert G. Frank, Jr (haz.) (1979), *English Scientific Virtuosi in the 16th and 17th Centuries*, Los Angeles: William Andrews Clark Memorial Library, University of California.

Bilimler Akademisi kuruldu ve ilk bilim insanları tıbbi amaçlarla kullanılabilecek bir mekanizma olarak dolaşım sistemiyle ilgilenmeye başladılar. Kan nakliyle ilgili uzun süreli ilk araştırma programının tohumları burada atıldı.

Scarburgh bir gün tanınmış bir kral yanlısı ailenin genç oğlunu sofrasına davet etti. Bu genç ilk kan nakli girişiminde önemli bir rol oynayacak olan Christopher Wren'di. Büyük Londra Yangını'na ve ismini duyuracak olan mimari komisyonun kurulmasına –St. Paul Katedrali'nin yeniden tasarlanması– daha birkaç yıl vardı. Wren Scarburgh'ün yanına on beş yaşında, hasta olarak gelmişti. İkisi iyi anlaştı ve Wren Scarburgh'ün önce öğrencisi, sonra da asistanı oldu. Sonraki yıllarda Wren matematik ve tıp hocalığının yanı sıra Scarburgh'den dostluk da gördü ve Scarburgh sayesinde başka filozoflar, doktorlar ve matematikçilerle de tanıştı. Önemli olduğu daha sonra anlaşılacak bağlantılardı bunlar, çünkü I. Charles infaz edilmiş ve Ocak 1649'da ülkede cumhuriyet kurulmuştu. Wren'in Scarburgh ve onun bağlantıda olduğu birçok kişi sayesinde elde ettiği ilk fırsatlardan biri, matematikçi William Oughtred'in güneş saatleri üzerine yazdığı ince bir makaleyi Latinceye çevirmek olmuştu (bu makale 1652'de basıldı). Bu yaptığı işten o kadar çok memnun kalınmıştı ki Wren'e Oxford'daki All Soul's College üyeliği verilmişti. Parlamenterlerin yönetimindeki Oxford için çok istisnai bir atama sayılırdı bu, zira Wren'in babası kralın vaiziydi ve parlamenterler Windsor Kalesi'ni işgal ettiğinde onlara şapelin anahtarlarını vermeyi reddetmişti.

1650'lerde Scarburgh'ün camiasından bazı kişiler Oxford'da toplanmaya başlayınca, toplantılarına daha resmi bir kimlik kazandırdılar ve ayrıntılı araştırma programları hazırladılar. İlkesel olarak bilim ve bilginin peşinden koşmak tarafsız olmayı gerektirdiği için Scarburgh'ün kralcı grubu parlamento yanlısı bilim insanlarıyla birlikte toplanmaya başladılar. Abraham Cowley, "Bir İç Savaşın harabelerini tamir ettin tek başına" der Scarburgh için yazdığı şiirde; harabe derken onun sofrasında iyileştirilen toplumsal "yaraları" kastediyordu muhtemelen. Oluşan bu yeni grup, tarafsız olduğunu, dini veya siyasi herhangi bir bağının olmadığını, yalnızca Harvey ve onun fikirlerinde görülen bir ruhla çalışacağını bildirdi. Harvey'nin fikirleri o sıralarda artık genel kabul görmüştü, hatta

Avrupa genelinde bütün tıp okullarında öğretiliyordu. Scarburgh, kan nakli deneylerinde doğrudan yer almamış olsa da Wren'i yeni sosyal çevresiyle, özellikle iki kişiyle tanıştırarak bu araştırma alanında önemli bir rol oynamıştı.

Oxford'daki Wadham College'ın rektörü John Wilkins grubun vazgeçilmez üyelerinden biri haline gelmiş ve ilk araştırmalarında Wren'e katılmıştı. Wilkins'in parlamento yanlıları arasındaki itibarı o kadar yüksekti ki, Oliver Cromwell'in kız kardeşiyle evlenmişti. Kendilerini "Saklı Kolej" olarak adlandıran partizanlıktan uzak bu grubun anaç bağrında Wilkins kral yanlısı Wren'in danışabileceği bir akıl hocası olmuştu. 1657 Ağustosu'nda Londra'daki Gresham College'da ona astronomi profesörlüğü pozisyonunu ayarlayan da Wilkins'ti muhtemelen. (Aslında Wren jeoloji bölümünde görev alacakmış ama astronomi bölümünün halihazırdaki profesörü Laurence Rooke jeoloji bölümü profesörlüğüyle birlikte hak kazanılan büyük balkonlu geniş daireye geçmek istediği için jeolog olmamasına rağmen jeoloji bölümüne geçmiş ve Wren onun Broad Street'teki eski lojman eviyle yetinmek zorunda kalmış.) Wren ile Wilkins'e daha sonra Robert Boyle da katılacaktı. Boyle bugün ilk modern kimyacı olarak tanınıyor, birçok başka deneyin yanı sıra solunum sistemini öğrenmek için hava pompasıyla kuşları boğduğu deneyleri de meşhur. İki tarafa da bağlı olduğu için (babası kralcı, kız kardeşi parlamento yanlısıydı) Saklı Kolej için çok uygun biriydi.

Diğerlerinin dikkatini kan nakli konusuna yönlendiren Boyle'un merakı olmuştu. Boyle bir insanın yalnızca elindeki veya bacağındaki bir apse yüzünden nasıl takatsiz kaldığını ortaya çıkarmak niyetindeydi. Vücudun bir yerinde oluşan bir yara bütün vücudu nasıl etkiliyordu? Önce kendi başına bazı deneyler yaptı. Bir deneyinde bir köpeğe engerek yılanının önce başını, sonra kuyruk ve safrasını (yılanın zehir taşıdığına inanılan bölümlerini) yedirdi. *De Motu Cordis*'de Harvey, zehir ve ilaçların kanla birlikte vücut içinde dolaşıyor olması gerektiğini, bunun da dolaşımın vücut içinde sürekli gerçekleştiğinin kanıtı olduğunu belirtmişti. Vücudun yiyeceği doğrudan kana dönüştürdüğü düşünülüyordu, dolayısıyla toksinlerin kan dolaşımına bu şekilde giriyor olması mantıklıydı. Köpek yılanın parçalarını mideye indirirken Boyle zehrin kan dolaşımına karışacağı beklentisiyle olan biteni gözlemlemişti. Ama

hiçbir şey olmamıştı. Köpek kuyruğunu sallarken, Boyle da kafasını kaşıyıp durmuştu.[23]

Boyle bunun üzerine yılan ısırığının ölümcül oluşunun hayvanın öfkesiyle alakalı olabileceğini düşündü. O dönemlerde henüz kuduz bilinmediği için öyle düşünmesi mantıklıydı, çünkü çıldırmış bir köpek kızdığında ısırığı "fena bir hastalığa" neden oluyordu. Köpekler zehirli hayvanlar değildi, yani zehirlerin öfke kaynaklı olması akla yatkındı. Boyle bir iğneye zehir bulaştırıp bir köpeğe batırarak zehrin mi yoksa öfkenin mi zehirlediğini belirleyebileceğini düşündü.[24] Boyle zehirlenme olayının basit bir infüzyon meselesi olduğu düşüncesindeydi ama bu deneyi Christopher Wren'le tanışana kadar gerçekleştiremedi.

1656 yılıydı, Boyle Oxford'a henüz gelmiş, Wilkins ve Wren'le birlikte lojmana tıkılıp kalmıştı. Boyle bir yerlerden "büyük bir köpek" bulmuş ve onu Thomas Willis (beyin araştırmalarında öncü bir isim) ile John Bathurst'e (Oliver Cromwell'in hekimi) göndermişti. Boyle daha sonra bu "işkence çekmiş hayvanı" dört ayağından masaya bağladıklarını ve şırıngayla ona alkolle kuvvetlendirilmiş şarap içinde bekletilmiş bir miktar afyon enjekte ettiklerini söyleyecekti. Bugün aşina olduğumuz enjektör iğnesi 19. yüzyılın ortalarında ortaya çıktığı için, o dönemin şırıngalarıyla çalışan bir bilim insanının büyük bir damar bulup o damara enjeksiyon yapması gerekiyordu. Afyonu enjekte ettikten sonra daha köpeğin bacaklarındaki bağları tam çözmemişken afyon etkisini göstermişti.

Hemen köpeğin başı düşmüş, kafayı bulmuş vaziyette yalpalaya yalpalaya etrafta dolaşmaya başlamıştı. Boyle'un hayvanı bahçede sürükleyip uyanık tutmaya çalıştığı birkaç dakika belirsizlik içinde geçti. Gruptaki diğerleri köpeğin afyon enjeksiyonundan sonra hayatta kalıp kalmayacağı konusunda bahse tutuştular. Köpek hayatta kaldı. Boyle köpeği içeri aldı, sonraki günler ona bakıp sağlığına kavuşturdu ve onu meşhur bir köpek yaptı. Gelgelelim bu çiçeği burnunda meşhur köpek kısa bir süre sonra kaçırıldı. Boyle, Wilkins ve Wren ise kan dolaşımı aracılığıyla beyne doğrudan madde

23 Pete Moore (2003), *Blood and Justice*, Chichester: John Wiley, s. 39.
24 *Agy*, s. 40.

gönderildiğinde neler olduğunu gözlemleyen ilk insanlar oldu. Maddelerin vücuda yutma veya sindirmeden daha hızlı ve doğrudan girişini sağlayan bu yöntemin sonuçlarıyla ilgili daha fazla şey öğrenmek için bu deneyi sürekli tekrarladılar. Köpeklere afyonlu ilaç verdiklerinde hemen uyuşuyor, kusturucu ilaç verdiklerinde kısa bir süre içinde kusuyor, alkol verdiklerinde ise kısa zamanda sarhoş oluyorlardı ama bu aldıklarını "hemen sonra işeyerek dışarı atıyorlardı." Söz konusu maddenin etkili olması için çok azı bile yeterli oluyordu.[25]

Zamanla ekipmanlarını geliştirdiler, şırınga yerine içi oyulmuş kaz veya kirpi tüyüne bağlı idrar kesesi kullanmaya başladılar. İdrar kesesine doldurdukları uyuşturucu maddeleri veya alkolü keseyi sıkarak içi oyuk tüy aracılığıyla doğrudan kana verebiliyorlardı. Wren, Boyle ve Wilkins bu deneyleri yaparken William Harvey hâlâ hayattaydı, yetmişli yaşlarının sonlarına yaklaşmıştı. Bu meraklı bilim insanları, Harvey'nin huzursuz zihninin ürünü olan fikri, yani dolaşım sistemini makineye benzetme işini ciddiye almışlardı. Organ nakli tarihinde bunlar önemli adımlardı, çünkü kaz tüyü bir vücut bölümünün (yani, kan damarının) dünyadaki ilk etkili mekanik eşdeğeri olmak gibi bir rol üstlenmişti. Kan nakliyle ilgili araştırmalar yapan başka araştırmacılar başka materyaller kullanacaktı. Fransız kan nakli uzmanı Jean-Baptiste Denis gümüş borular kullanmıştı. Boyle'un asistanı, Wren'in yakın dostu ve mikroskobu ilk kullananlardan Rober Hooke pirinç boruların kullanımını önermişti.[26] İtalyan kan nakli uzmanları ise daha sonra, yani 1660'larda cam tüplerini bile deneyeceklerdi. Bu araştırmacılar derme çatma mekanik kan damarlarının çalıştığını görünce, onların yalnızca canlıların makine olduğunu değil, aynı zamanda bir canlının bir parçasının yerine başka bir şey konabileceğini de kanıtladıkları sonucuna vardılar.

26 Haziran 1657'de, yani Wren, Boyle ve Wilkins'in deneylerinden birkaç ay sonra William Harvey'nin cenazesine Londra'dan Hempstead, Essex'e kadar, 80 kilometrelik bir geçit töreni düzenlendi. Saygıdeğer hekim yirmi üç gün önce yetmiş dokuz yaşında beyin

25 *Agy*, s. 42.

26 Starr (2000), s. 11-12; Moore (2003), s. 70.

kanamasından ölmüştü. Kurşun tabut içine konmuş cenazesini –John Aubrey, bunun Harvey ailesine özgü bir uygulama olduğunu belirtir– dostları ve üzerlerinde cüppeleriyle Hekimler Koleji'nin üyeleri, St. Andrew's Kilisesi'ne kadar taşıdılar. Harvey'nin kurşun tabutunu sırtlayanların çoğu maddi yönden veya meslek edinme açısından büyük hekimi minnetle anan insanlardı. Scarburgh her iki yönden de ona minnet borçluydu. Harvey'nin kadife cüppesini ve "ufak tefek gümüş cerrahi aletlerini" miras almış, Harvey'nin tavsiyesi sayesinde St. Bartholomew Hastanesi'nde iş sahibi olmuş ve onun vârisi olarak Lumley derslerinde öğretmenlik yapmaya hak kazanmıştı. Harvey'nin son yolculuğu birkaç gün sürecekti ama yasını tutanlar içindeki en önemli kişiler cenaze töreninin ilk sabahı oradan ayrılacaktı: Oliver Cromwell Londra'da ikinci kez resmen göreve çağrılmıştı.[27]

Harvey Hempstead'de toprağa verildikten sonra Wren Londra'ya gitti ve orada Oxford'da tanıştığı doktorlardan biri olan eski dostu Timothy Clarke'la buluştu. Birlikte birçok enjeksiyon deneyi gerçekleştirdiler ve 1657 Ağustosu'nda enjeksiyon deneyinde artık hayvanlardan insanlara geçmenin zamanının geldiğine karar verdiler. Boyle birkaç yıl sonra insan üstünde yapılan bu deney hakkında yazdı.[28] İngiliz Milletler Topluluğunun Fransız elçisi onlara, "asılmayı hak eden" "adi" bir uşağı olduğunu yazmıştı. Elçi uşağın neden asılmayı hak ettiğini yazmamıştı ama bu kişi onların deneylerinde kullanacakları, damarından *crocus metallorum* adlı kusturucu ilacı alacak ilk kişi olacaktı. En azından öyle olması planlanıyordu. Wren ve Clark adamı önceki deneylerinde köpeklere yaptıkları gibi masaya bağlamış ama adam kendinden geçmiş; ya bayılmış ya da bayılmış numarası yapmış. Bunun üzerine deneyi iptal etmişler.

Oxford ve Londra bilim camiasının üyeleri sonraki yıllar ve 1660'taki Restorasyon döneminde enjeksiyon deneyine devam ettiler. Charles Scarburgh'ün akşam yemeği toplantıları olarak

27 D'Arcy Power (1897), *William Harvey*, Londra: Longmans, Green, s. 45, 122, 166-167.

28 Robert Boyle (1663), *Some Considerations Touching the Usefulnesse of Naturall Philosophy*, Oxford: Henry Hall, s. 64.

başlayan şey nihayet 1660'ta resmi bir cemiyet haline geldi.[29] İlk resmi toplantılarını, o yılın Kasım ayının sonunda, Wren'in Gresham College'daki derslerinden birinin ardından yaptılar. William Harvey'nin Edgehill Muharebesi'nde göz kulak olduğu çocuk artık Kral II. Charles olmuştu; kral cemiyetin adındaki "Kraliyet" kısmını 1662'de onayladı. Boyle, Wilkins ve Wren Kraliyet Bilimler Akademisi'nin (Cemiyeti'nin) ilk üyeleri oldular; cemiyete 1663'te katılan, Ovidius'tan ilham alan Francis Potter da ilk üyelerinden biriydi. Kraliyet Bilimler Akademisi'nin mottosu *Nullius in verba*, mealen "kimsenin sözüne inanma" demektir. Bu mottoyla cemiyetin yeni bilimi ve tıbbı karakterize eden bilgiye yakın durduğu ve gerçeği deney ve ampirizmle ortaya koymaya kararlı olduğu ifade ediliyordu. Fioravanti, Vesalius ve Harvey ne yaptılarsa kendi yöntemleriyle yapmışlardı, cemiyet üyeleri ise kendi gözleriyle gördüklerine, kendi duyularıyla duyduklarına güveniyorlardı.

Yeni kurulmuş olan Kraliyet Bilimler Akademisi ilk kan naklini gerçekleştirmeye çok yaklaşmıştı. Boyle ülke dışından, Oxford'da Wren'le birlikte okumuş Richard Lower adlı bir hekimden birçok mektup almıştı. Mektuplarından birinde Lower Boyle'a bir hayalinden bahsediyor, "Damarından sürekli güzel bir et suyu verilen bir köpeğin et yemeden ne kadar yaşayacağını" merak ettiğini belirtiyordu. Köpeğe doğrudan damardan yiyecek vermeyi tasarlıyordu ve "şahdamarı büyüklüğünde" ve beş santim uzunluğunda kalaydan bir boru bulup bunu denemeye kararlı olduğunu belirtiyordu. Bir yıl sonra Tunbridge Wells'ten aldığı kaplıca suyundan bir köpeğe şıringayla iki litre kadar vermişti. 17. yüzyıl İngilteresi'nin cefakâr köpek popülasyonunun bir üyesinin bu kaplıca suyunun ünlü şifasından yararlandığını görmeyi umuyordu ama suyun tek etkisi, onun deyimiyle, köpeğin "içini boşaltması" olmuştu. Daha sonra yazdığı başka bir mektupta, bir köpeğe sabit bir boru takarak zaman zaman bu borudan köpeğin damarına yiyecek vermenin mümkün olup olmadığını merak ettiğini ifade ediyordu. Bunu yaptığına dair herhangi bir kanıt yok. Böyle bir şey yapmışsa eğer, ilkel bir serum cihazı oluşturmuş demektir. Birkaç yıl sonra, yani 1664'te Lower

29 Kraliyet Bilimler Akademisi'nin kuruluşu için şu kaynaktan yararlandım: Jardine (2003).

bir köpeği doğrudan kandan besleme deneyi daha gerçekleştirdi. Bu sefer şırıngaya süt koymuştu; köpeğe damardan bir litre kadar süt verdi. Bir saat içinde köpek öldü. Neşteriyle hayvanın damarını açınca damarın kan ve süt pıhtılarıyla dolu olduğunu gördü.[30] Zavallı köpek için acılı bir ölüm olmalıydı ama önemli bir deney olmuştu bu aynı zamanda, çünkü kanın ne kadar karmaşık bir yapı olduğu, kanla çalışmanın çok hassas bir iş olduğu bu deneyle ortaya çıkmıştı. Lower bir hayvanı doğrudan damardan besleyecekse, uyumluluk konusunu dikkate alması gerektiğini, kanın pıhtılaşmasını nasıl önleyeceğini bilmesi gerektiğini anlamıştı.

Lower'ın bir sonraki hamlesi onu ilk kan naklini gerçekleştiren kişi yaptı (Francis Potter'ın başarısızlıkla sonuçlanan yalapşap deneyi sayılmazsa). Lower şöyle düşündü: Köpek sütü normal yollardan –yani, sütü içerek– sindirdiğinde süt sonunda kan dolaşımına karışır; o halde bir köpeğin kanını alıp başka bir köpeğe verebilirim. Bunun işe yarayıp yaramayacağını denemek için Lower, başka bir deneyde farklı hayvanlardan aldığı kanları bir araya getirdi ve bunların gayet "rahat karıştıklarını" gözlemledi. Kötü bir reaksiyon varmış gibi görünmüyordu. Ama kanın vücudun dışında pıhtılaştığını fark etmemişti; yani kanı şırınganın içine koyamayacağını anlayamamıştı. Tam bir mekanikçi gibi mantık yürüterek bir vücuttan alınan bir kanın başka bir vücuda aktarılmasının "ilk hayvanın kan dolaşımını" daha geniş bir alana yaymak kadar "basit" bir iş olacağını yazmıştı.

Böylece bu yazdığını denemeye koydu. İki köpeği yan yana yatırdı, gerekli kesileri yaptı, Wren'in kirpi tüyleri ile Potter'ın trakeleri yerine içi boş kamışlar ve kalay borular yardımıyla kan damarları ile atardamarları birbirine bağladı. Bir yıl boyunca deneylerinin sonunda donörün vücudundan daha çıkarken koyulaşan bir damla kan elde edebildi sadece; bu sorunla Potter ile Aubrey yüzyılın başlarında karşılaşmıştı. Lower daha ileri gidemedi ve en nihayet kalbin pompalama hareketinden faydalanmak için atardamarları kan damarlarıyla birleştirmesi gerektiği sonucuna vardı. Sonra iki köpeği yan yana yatırdı, kan damarlarını ortaya çıkardı –bir atardamar ile bir kan damarını– onları hizaladı ve bir tüple

30 Konu şurada ayrıntılı olarak ele alınıyor: Moore (2003), s. 47-52.

birbirlerine tutturdu. Bu yöntemle kan daha serbest hareket etmiş, atardamardaki kan akışı bağlantı mekanizması aracılığıyla dolaşımını gerçekleştirmişti. Kısa bir süre iki köpeğin tek bir dolaşım sistemi olmuş, kan birinin vücudundan çıkıp diğerinin vücudunda dolaşmış, sonra geri dönmüştü. Geçici de olsa iki hayvan tek bir hayvan haline gelmişti bir anlamda. Burada organ nakli tarihinde ilk kez bir donör-alıcı ilişkisine benzer bir ilişkiyle karşı karşıyayız: İki canlının aynı vücut bölümlerinin ortak çalışması söz konusuydu burada. Gelgelelim, "donör" ve "alıcı" terimlerini bugün bildiğimiz anlamda kullanmak anakronist bir yaklaşım olacaktır. Lower'ın köpeği "donörlük" filan yapmıyordu elbette ve "alıcı" köpeğin de müteşekkir olacağı bir durum yoktu ortada.

Lower köpeklerden birine "akıtan," diğerine "alan" adını vermişti;[31] bir mekanizm savunucusunun hayvanlara ve kana olan tavrını açık eden soğuk terimlerdi bunlar. Hayvanları kesip onlar daha hayattayken iç organları üzerinde deney yapmak 17. yüzyılda yeni bir şey değildi; Aristoteles, Galenos ve daha birçokları daha önceki yüzyıllarda böyle deneyler gerçekleştirmişlerdi. Canlılardan makine parçalarıymış gibi söz etmek yeni bir şeydi ama. Descartes, kan dolaşımından haberdar olduğunda, hayvanları saatlere ve makara sistemlerine benzetmekte, hayvanların acı duyamayacakları sonucuna varmakta gecikmemişti. Zihin ile bedeni birbirinden ayırmış ve hayvanların zihinlerinin olmadığını söylemişti. Düşünmek ve hissetmek tümüyle insanlara özgü bir şeydi ona göre. Bir hayvandan gelen herhangi bir acı ifadesi maddenin maddeyle etkileşiminin bir sonucuydu sadece. Lower Descartes'ın görüşünü büyük ihtimalle biliyordu ama hayvan denekleri bağlamında ondan söz ettiğine dair herhangi bir kayıt bulunmuyor; ilk İngiliz kan nakli uzmanlarının hiçbiri de ondan söz etmemiştir.[32]

Kendi "hayvan makinesi" ile ilgili doğrudan bahane üreten *birine* rastlamak pek mümkün değildi aslında. Modern bir bilim insanı olmasına rağmen Robert Boyle –canlı hayvanlar üzerinde deney gerçekleştirenler içinde en iyisi olarak bilinirdi– kadim felsefeye

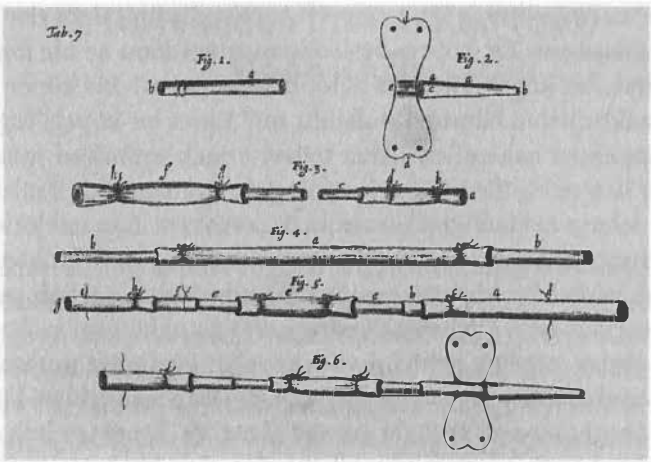
31 Frank Cole (1965), *Milestones in Anesthesia: Readings in the Development of Surgical Anesthesia, 1665–1940*, Lincoln: University of Nebraska Press, s. 7.

32 Anita Guerrini (1989), "The Ethics of Animal Experimentation in Seventeenth Century England", *Journal of the History of Ideas* 50(3): 391-407.

ait şu bahaneyi benimsemişti: İnsan diğer canlıların hâkimidir. Hatta bugün canlı hayvan deneyi olarak adlandırılan şeyi yapmanın Hıristiyanlığın bir gereği olduğunu bile ileri sürüyordu. Tanrı'nın insana "mantık denen yüce bir meleke" bahşettiğini, Tanrı'nın yarattığı canlıları teşrih etmenin, buradan bir şeyler öğrenmenin ve öğrendiklerinden en iyi şekilde yararlanmanın insanın sorumluluğu olduğunu söylüyordu. Boyle bu bahaneden güç alarak vakum pompaları içinde sayısız serçe, toygar, fare, ördek ve kediyi boğarak öldürmüştü. Dolaşım sistemi üzerine yaptığı deneylerden birinde Kraliyet Bilimler Akademisi üyelerinin gözleri önünde suya daldırıp, ölüp ölmediğine bakmak için arada sırada sudan çıkararak bir ördeği boğmaya kalkışmıştı. Günlük yazarı ve bahçıvan John Evelyn, Boyle'un teşrihlerinden birine katılmış ve bunun kendisi için fazla acımasız bir girişim olduğunu kabul etmişti. Boyle'un asistanı Robert Hook ise üzerlerinde deney yaparken hayvanlara üzüldüğünü, teşrihten önce onları "sersemletmek" mümkün olsa keşke diye düşündüğünü belirtmişti açık yüreklilikle (ama hayvanların acısını dindirecek kadar güçlü bir uyuşturucu madde yoktu o dönemlerde). Boyle'un bir konuda yumuşak karnı vardı en azından: Yalnızca bir yavru kedi boğmuştu ömrü hayatında. Bir deneyde ikincisini ölümün eşiğine getirmiş, tam işi tamamlayacakken bir şey gönül tellerini sızlatmış ve bunun "çok katı" bir şey olacağını kabul etmişti.[33]

Descartes'ın teorisine aşina olsun olmasın, Lower'ın hayvan bedenlerine makine gözüyle baktığı kesin. İnlemelerine aldırış etmeden zavallı hayvanları ikiye bölebileceği anlamına geliyordu bu ama aynı zamanda bu zihniyet deneylerinin yönünü de belirliyordu: Bu deneylerle sıvıları bir kaptan başka bir kaba aktarmada elini alıştırmış oluyordu. Kan nakli onun için hayvan bedenlerini doldurup boşaltmaktan ibaretti. Hatta farklı cüsselerdeki köpekler üzerinde çalışıp birçok küçük cüsseli köpekten aldığı kanları büyük cüsseli bir köpeğe verme ve büyük cüsseli bir köpekten kan alıp bunu birçok yavru köpeğe aktarma meselesi üzerine günlerce kafa yormuştu. Tarihsel gelişiminin bu döneminde kan nakli mekanik bir meseleden ibaretti sadece.

33 *Agy.*



Şekil 15: Richard Lower'ın kan nakli aletleri, 1666.

Kraliyet Bilimler Akademisi'nin 1665 Şubatı'ndaki toplantısında[34] kan naklinin öncüsü Lower kan nakli deneyini nihayet bir izleyici topluluğunun önünde gerçekleştirdi. İki hayvanı ayırdıktan sonra Lower bir hayvanın diğerinin kanıyla yaşayabileceğini söyledi. Hatta koyun kanının insan kanıyla uyumlu olduğunu ve çok kan kaybetmiş hastalara çare olabileceğini ifade edecek kadar işi ileri götürdü. Kraliyet Bilimler Akademisi'nin ruhuyla *–Nullius in verba–* Lower "yaşlı ile genç, hasta ile sağlıklı, hareketli ile yavaş, azılı ile korkak, evcil ile vahşi hayvanların" kanlarını karşılıklı değiştirmeye çalıştığını anlattı. Ama Lower bu deneyler sonucunda, Potter'ın yıllar önce bulmayı umduğu o kanın her hastalığa deva olduğu sonucuna ulaşmak bir yana, kanın bir hayvanın "doğasını veya mizacını" hiç etkilemediğini görmüştü.

Bu önemli sunumdan sonra Robert Boyle kan naklinin bundan sonraki akıbetini merak etti. 1666'nın Ocak ayında Boyle bir toplantıda on altı araştırmayı içeren bir araştırma listesi okudu. Bir hayvanın nabzına ve idrarına neler olduğuna dair sorularından

34 Robert G. Frank Jr (1980), *Harvey and the Oxford Physiologists*, Berkeley, Los Angeles, Londra: University of California Press, s. 174-175; Francis Gotch (1908), *Two Oxford Physiologists: Richard Lower 1631–1691, John Mayow 1643–1679*, Oxford: Clarendon Press, s. 18-19.

Boyle'un beslenmeyle ilgili daha iyi yapılandırılmış deneyler istediği anlaşılıyor. Bir köpeği besledikten sonra kanı aç bir köpeğe verilirse, bu köpek bir daha açlık hissetmez mi? Bir köpek ona kan nakledilerek hayatta tutulabilir mi? Hasta bir köpeği sağlıklı bir köpekten nakledilen kanla tedavi etmek mümkün müdür? Boyle kan nakledilen köpeklerin değişip değişmediği, kanla birlikte nelerin nakledildiği sorusunu da sormuştu. Kan naklinin bir hayvanın "mizacını" değiştirip değiştirmediğini, "*azılı* bir köpeğin sık sık *korkak* bir köpeğin kanını aldığında daha uysal hale getirilip getirilemeyeceğini" merak ediyordu. Kan nakli yapılan köpek, kanı alınan köpeğin sahibini ve o köpeğin öğrendiği numaraları hatırlayabilir miydi? Büyük bir köpeğin kanı nakledilen küçük bir köpeğin cüssesi artabilir miydi? Genç bir köpekten kan alan yaşlı bir köpek gençleşebilir miydi? Kan alan bir hayvanın "kılı veya tüyleri" kanını aldığı hayvanın kıl veya tüylerinin rengini alır mıydı? Ve hamile bir hayvan kan aldığında bu kan naklinin yavruları üzerindeki etkisi ne olurdu?[35]

Sonraki birkaç yıl boyunca Kraliyet Bilimler Akademisi'nin başka üyeleri de Lower'ın deneylerini seyirci önünde gerçekleştirdi. Edmund King ile Thomas Coxe'un gerçekleştirdiği, günlük yazarı Samuel Pepys'in de seyirciler arasında olduğu bir deneyde bir çoban köpeğinin kanı "akıtılmış" ve "alan" tarafında spaniel cinsi bir köpek kullanılmıştı. Kalp atış hızı düşük olan bir köpeğin kan akışı daha kolay yönlendirilebildiği için deneyi bu şekilde tasarlamışlardı. Pepys günlüğüne bunun "güzel bir deney" olduğu notunu düşmüştü. Gelgelelim, King ile Coxe sonraki birkaç gün içinde çoban köpeği ölmüş olsa da spanielin kilo aldığını, cüssesinin arttığını gözlemlemişti. Sanki çoban köpeğinin iriliği bir şekilde spaniele geçmiş gibiydi. Bu deneyciler bir dönüşümün başlangıcına, bir canlının başka bir canlıya dönüşümüne tanıklık etmiş olabilirler miydi?

35 "Tryals Proposed by Mr. Boyle to Dr. Lower . . . for the Improvement of Transfusing Blood Out of One Live Animal into Another", *Philosophical Transactions*, 11 Şubat 1666: 385-388.

3. Hayvandan İnsana Kan Nakli (1666-1670)

1666'nın Aralık ayında İngiliz Kraliyet Bilimler Akademisi'nin Fransa'daki muadili XIV. Louis Académie Royale des Sciences kurulduktan sonra ilk icraatlarından biri Richard Lower'ın kan nakli deneylerinin tekrarlanması kararı oldu.[1] Başbakan Jean-Baptiste Colbert'in bizatihi kendisi Académie'nin kurucu üyelerinden birinden, Claude Perrault'dan bu araştırmayı yürütmesini istedi. Perrault ismine Louvre Sarayı'nın doğu cephesinin mimarı olarak aşinasınızdır belki. Mimar meslektaşı Christopher Wren gibi Perrault da önce insan bedenine ilgi duymuş ve Paris'teki Faculté de Médecine'de [Tıp Fakültesi] doktorluk eğitimi almıştı. Perrault köpekler üzerinde yapacağı kan nakli deneyleri için Aralık 1666 ile Mart 1667 tarihleri arasındaki dönemde akademi üyelerinden cerrah Louis Gayant ve gökbilimci Adrien Auzout ile bir ekip oluşturdu.

Gelgelelim Perrault'nun bütün deneyleri şu veya bu şekilde başarısızlıkla sonuçlandı. İlkin yanlış aletler kullandı. Aletleri halletti, bu sefer de kan pıhtılaşıp topaklandı, ekip köpeklere bir miktar olsun kanın ulaştığından emin olamadı. Bunu anlamak için kantara iki köpek daha çıkarıp giren kan ile çıkan kanı ölçtüler. Bu ölçümlerden birinde köpeklerden birinin 155 gram, diğerinin yaklaşık 170 gram kan aldığını hesapladılar ama köpeklerin hiçbiri hayatta kalamadı. Deneylerden sonra Perrault'nun elinde ölü köpek yığınlarından başka bir şey yoktu; bunun üzerine her hayvanın kanının yalnızca o hayvana özgü olduğu sonucuna vardı. "Nasıl ki

1 Fransa'daki kan nakli çalışmalarıyla ilgili bu bölüm için şu kaynaklardan yararlandım: Moore (2003); Starr (2000); Holly Tucker (2011), *Blood Work: A Tale of Medicine and Murder in the Scientific Revolution*, New York: W.W. Norton. Özellikle Holly Tucker'ın çalışmasına minnettarım; Tucker o güne kadar hiç çevrilmemiş birçok Fransız kaynağı İngilizceye çevirmiş ve arşiv materyalden aldığı birçok sahneyi kendi kitabında tasvir etmiş.

bir kemer için kesilmiş bir taş ne bir duvarın yapımında, hatta ne de başka bir kemerde kullanılabilirse bir köpeğin eti de başka bir köpeğin kanıyla beslenemez ve tamir edilemez" diye yazar Perrault mimarlığa olan eğilimini belli ederek.

Perrault sorunun farklı tipte kanların karıştırılmasından kaynaklandığından şüphelendi ve köpeklerin kanlarının tamamını bir şekilde takas edebilmiş olsa deneylerinin daha başarılı sonuçlanacağını düşündü. Buna göre her köpeğin kanı tamamen boşaltılıp vücudu başka bir köpeğin kanıyla doldurulacak, böylece birbirlerinin hem alıcısı hem vericisi olacaklardı. Ama elindeki aletlerden ve becerisinden çok fazla şey istemek olurdu bu; hem kim böyle bir şeyle uğraşma zahmetine girerdi ki? Perrault deneylerini yazarken tıpkı Francis Potter'ın 1630'larda yaptığı gibi, Ovidius'un Medea öyküsüne atıfta bulundu. Medea'nın yararlı, gençleştirici bir kan nakli gerçekleştirdiğini kabul ediyordu ama kayınpederine sihirli bir iksir de içirdiğine, bunun operasyonun başarısında mutlaka etkili olmuş olabileceğine de işaret ediyordu. Bu hayali iksirin yokluğunda kan nakli imkânsızdı.

Aslında işin özü şuydu: Perrault tıp fakültesinden mezun olduğu için kan naklinin mümkün olmayacağına daha baştan ikna olmuştu. 14. yüzyılda hekimlere elleri kirlenir diye insanların vücutlarına dokunmalarını resmen yasaklayacak kadar işi ileri götürmüş bir fakülteydi mezun olduğu. Bu fakültedekiler üç yüz yıl sonra yine o kadar muhafazakârdı: Avrupa genelindeki tıp okulları Harvey'nin fikirlerini benimserken Paris'in hekim profesörlerinin kan dolaşımını tartışmaya başlaması bile 1660'ların sonlarını, hatta 1670'lerin başlarını bulacaktı. Kan dolaşımı kesin olarak kanıtlandıktan sonra da bu insanlar kan dolaşımını zaten bildiklerini, bunun yeni bir şey olmadığını ileri sürerek eskilerin prestijini muhafaza etmeye çalışacaklardı. 1666'da Perrault'nun kan nakli deneylerini yaptığı sıralarda mezun olduğu fakültenin öğrencileri hâlâ kalpteki görünmez delikleri ve insan teşrihlerinde asla bulamayacakları o "harika sinir ağlarını" öğreniyorlardı.

Bu fakültede okumuş olduğu için Galenos'un tartışılmaz olduğu Perrault'nun aklına kazınmıştı. Hatta bu saygın hekime olan inancı o kadar derindi ki, kardeşi tarihçilerin tifo olduğunu düşündüğü bir hastalığa yakalanınca Perrault hastalığın gül çalıları yakınında

kurumaya bırakılmış çarşaflar üzerinde uyumaktan kaynaklandığına ikna olmuştu. Güllerin "serinliği"nin hümorların dengesini bozduğunda ısrarcıydı. Kardeşinin tedavisine neşter ve sülük marifetiyle kanını akıtarak başlamıştı doğal olarak. Sonra tedaviyi çeşitli lavman ve göğüs ovma işlemleriyle sürdürmüş, en sonunda kardeşinin başına iç organları çıkarılmış bir güvercin ölüsü yerleştirmişti. Bütün bunlardan sonra kardeşi ölünce Perrault yine de Galenos'tan vazgeçmemişti. Vazgeçemezdi, zira Katolik'ti ve bağlı olduğu kilise de bu fikirleri onaylıyordu.

Dolayısıyla, kan nakli deneylerini tekrarlaması istendiğinde daha baştan her şey hiç de doğal görünmemişti gözüne. Ona göre kan akıtılırdı, vücudun içine verilmezdi. Kanal'ın öbür tarafında yüksek sesle dile getirilen transubstansiyonun (ekmek ve şarabın İsa'nın eti ve kanına dönüştüğü inancı) mümkün olabileceğine dair ifadeler de Katolik Paris'te çalışan Perrault için kabul edilemezdi. Académie bu işi ondan talep ettiği için bunu denemek onun göreviydi; İngilizlerle rekabet söz konusu olduğu için de ulusal onur meselesiydi aynı zamanda. Perrault'nun Fransız bilim camiasındaki konumu dolayısıyla, İngiliz Kraliyet Bilimler Akademisi'nin deneylerinin tekrarında başarısız olmasının ardından yaptığı kan naklinin yapılamaz olduğu açıklaması Paris tıp otoritelerinin resmi tutumu haline geldi.

Jean-Baptiste Denis ise Ocak 1667'de İngilizlerin kan nakli deneylerini duyduğunda bu yeni yöntemi denemek için sabırsızlanmıştı. Denis, Galenos ve gelenekle pek alakalı değildi, kan naklini ise isim yapmak için bir fırsat olarak görmüştü. Montpellier'den Paris'e daha yeni gelmiş, Fransa'nın en ünlü tıp fakültelerinden birine girmişti. Paris ve Montpellier'deki tıp fakülteleri birbirinden bayağı farklıydı: Muhafazakâr Paris dolaşım teorisini pek benimsememişken ileri görüşlü Montpellier hemen benimsemişti. İki fakülte arasında yakın dönemlerde tatsız bir olay da yaşanmıştı. Montpellier mezunu Théophraste Renaudot 1630'larda Paris'te dükkân açmaya niyetlenince Paris Tıp Fakültesi kendi onayı olmadan tıp çalışmaları yaptığı için ona ceza vermiş ve adı sanı olan Parisli bir doktor Renaudot'yu ve onun Montpellier'den öğrendiği yöntemleri topa tutan "Paris Tıp Fakültesi'ni Savunmak" başlıklı bir kitap kaleme almıştı. Renaudot iş yapamaz hale getirilmiş,

Paris'teki tıp fakültesi işi daha da ileri götürerek Montpellier'den mezun *bütün* doktorları resmen kötülemişti. Denis, Perrault'nun kan nakli konusundaki resmi çizgisine karşı gelmek istemese bile geçmişi ve eğitimi bu alanda zor bir başlangıç yapmasına yeter de artardı bile.

Ama Denis'nin herhangi bir şeyi doğrudan yapması mümkün değildi. Kan nakliyle ilgili bir şeyler duymuştu ama raporları okuyamazdı. İngilizce yazılmışlardı ve bu dili bilmiyordu. İngiliz Kraliyet Bilimler Akademisi'ne raporların Fransızca yazılmış kopyaları varsa kendisine göndermelerini talep eden, yoksa tercümelerini madden karşılayabileceğini bildiren, adeta yalvaran bir üslupla kaleme aldığı bir mektup gönderdi. Ama beklemesi gerekiyordu. Bu sırada okula yeni başlamış tıp öğrencilerine anatomi dersleri verdi; yüz yıl önce Vesalius'un İtalya'da popüler hale getirdiği bu uygulamalı anatomi dersleri sayesinde geçimini sürdürdü.

Nihayet 31 Ocak 1667'de İngilizlerin gerçekleştirdiği kan nakli deneylerinin Fransızca tercümesi bitti ve *Journal des sçavans*'da[2] yayımlandı. Denis bu deneylerde gerçekleştirilen operasyonu okur okumaz denemeye karar verdi. Önce civarın en ünlü cerrahlarından biri olan Paul Emmerez'i asistanı olmaya ikna etti. Denis öğrencilerinin de bu deneyleri izlemelerini istiyordu, Emmerez de aynı şekilde. Bu deneylere hazırlamak amacıyla onlara kan dolaşımını anlatmaya karar verdiler. Denis önünde sere serpe yatan çürümeye yüz tutmuş ceset üzerinde kanın vücut genelinde izlediği yolları parmağıyla gösterdi. Ne var ki, Paris'teki tıp fakültesinde okudukları için bu öğrenciler saçma buldukları şeyler karşısında kör ve sağırdılar. Hatta Denis sindirim sistemine işaret edip parmağını kalp hizasında hareket ettirince öğrenciler gülmemek için kendilerini zor tutmuştu.

Öğrenciler gülmekten kırılmamış olsalardı Denis kan dolaşımının kanın bölge bölge naklinden ibaret bir süreç olduğunu söyleyecekti. Kan dolaşımı Denis'yi kan naklinin yalnızca mümkün değil aynı zamanda doğal da olduğu konusunda ikna etmişti. Denis, hamileliği fiziksel olarak "tek bir bedene ve öze" bağlı olan iki beden arasında, anne ile bebek arasında gerçekleşen sürekli kan nakline örnek olarak gösteriyordu. Fetüs kan nakliyle besleniyordu

2 Avrupa'da yayımlanan ilk akademik dergi olarak kabul ediliyor. (ç. n.)

ve kan nakli, Denis'nin ifadesiyle "her bölgeyi canlandırıyor" ve "büyütüyordu."[3] Parisli bir tıp öğrencisini Harvey'nin teorisinin en temel unsurları konusunda iknaya çalışmanın bile bir faydası yoktu; bu nedenle, Denis ile Emmerez çalışmalarının çok erken evrelerinde hazırlıklarını kapalı kapılar ardında gerçekleştirdi.

Bir sonraki seyircilerini daha dikkatli seçtiler. Denis ile Emmerez özenle seçtikleri kişilerin önünde ilk köpeklerini başlarından kuyruklarına kadar masaya bağladı ve Lower'ın kullandığı yöntemle iki dolaşım sistemini birkaç tüple birbirine bağlayarak ilk kan nakli denemesini gerçekleştirdi. Ama bu iki Fransız cerrah Lower'ın yaptığının da ötesine geçerek *iki* köpeği tekrar sağlıklarına kavuşturdu. 8 Mart 1667'de deneylerini daha da ileri götürdüler ve üç köpek arasında kan nakli deneyi gerçekleştirdiler. 1. köpeğin kanını 2. köpeğe, onun kanını 3. köpeğe, onun kanını da 1. köpeğe aktardılar. Üç köpeğin üçü de bu işkenceden sağ kurtuldu.

Hemen bir gün sonra Denis *Journal des sçavans*'a –Lower'ın İngiltere'de gerçekleştirdiği deneyleri bildiren dergi– bir rapor yazdı ve 12 Mart Cumartesi günü öğleden sonra saat 2'de Seine'in kıyısında halka açık bir kan nakli deneyi gerçekleştireceğini duyurdu. "Kan naklinin nelere kadir olduğu görülebilsin diye genç ve sağlıklı bir köpeğin kanını damarlarından yaşlı ve uyuz bir köpeğe nakledeceğiz" diyordu bu raporunda Denis. Denis bu gösteri için Pont Neuf'ü seçmişti; burası köprü olduğu kadar sokak tiyatrolarının, diş çekimlerinin yapıldığı, yan kesicilerin cirit attığı, takma cam gözlerin satıldığı bir pazar yeriydi. Ve Denis yalnızca tek bir gün, bu sembol yapının dibinde canlı bir kan nakli işlemi gerçekleştirecekti. O gün orada müthiş bir kalabalık toplandı ve Denis ile Emmerez bir kez daha genç bir köpek ile yaşlı bir köpeği yan yana bağladı. Lower'ın yöntemiyle gerçekleştirdikleri bu kan naklinde de iki köpek hayatta kaldı, bu başarıya bu kez kalabalığın tezahüratları da eşlik etti. Denis o gün küçük çaplı bir şöhret kazandı; geçimini henüz anatomi dersleriyle sağlasa da deneylerini daha da geliştirmesi uzun sürmeyecekti.

O gün Pont Neuf'ün dibinde toplanan kalabalığın arasına karışmış Henri-Louis de Montmor adında, altmış yedi yaşında

3 Cole (1965), s. 16.

bir aristokrat da vardı.[4] Montmor ailesi, iki yüzyıl boyunca Paris toplumunun önde gelen ve nüfuzlu ailelerinden biri olmuştu. Montmor'un babası Kral IV. Henri'nin *maîtres des requêtes*'iydi (yüksek bir hukuksal mevki) ve savaş maliyesinden sorumluydu; ondan sonra bu görevi otuz iki yaşında oğlu devralacaktı. Montmor bir zamanlar Paris'in bilim çevrelerinde adından söz edilen biriydi ama Denis'nin gösterisini yaptığı sıralarda büyük bir prestij kaybı yaşıyordu. Dönemin zengin Parislileri güneş saati, mikroskop ve saat gibi ilginç bilimsel eşyalar alıp bunları teşhir ederek hem zenginliklerini hem de zekâlarını göstermeye çalışırlardı. Montmor'un yaşadığı Marais semtinde bu tür gösterişler o derece artmıştı ki herkes teleskobunun komşusununkinden daha büyük olmasını istediği için evlerin çatıları birbirinden büyük teleskoptan geçilmez olmuştu. Bu mercekler –"sakin yurttaşların çatılarındaki ölümcül silahlar" diye tanımlar tarihçilerden biri– "gözlem partileri" denilen ve ev sahibinin arkadaşlarının sırasıyla dev aletin başına geçip aval aval Venüs'e veya Ay'a bakmasından ibaret partilerin en önemli unsuru haline gelmişti. Bazı hanelerde ise –ki Montmor'unki de bunlardan biriydi– ev sahipleri okumuş "çevrelerini" finanse ediyor, böylece bilimsel ilginçlikler koleksiyonlarına akıllı insanları da dahil ediyorlardı. Montmor'un 1653 yılında kurduğu Académie Montmor isimli bir akademisi de vardı ama Denis'nin gösterisini gerçekleştirdiği döneme yakın tarihlerde burası kapanmıştı.

En cafcaflı günlerinde Montmor, masraflar kendisine ait olmak üzere en ünlü bilim insanlarını akşam yemeğine davet ediyor ve onlara konuşma yaptırıyordu. Onlara mekân, alet ve kapsamlı kütüphanesini kullanma imkânı sağlıyordu. Toplanmadan önce Yeni Dünya'nın çeşitli bölgelerinden gelen lezzetli yiyeceklerin olduğu, Montmor'un kendi bağının üzümlerinden yapılmış şarapların su gibi aktığı akşam yemekleri yeniliyordu. Montmor, prestijini artıracağını düşündüğü büyük zihinleri ikna etmek için

4 Montmor ve yükselişi ile düşüşü konusundaki bilgileri şu kaynaklardan edindim: Tucker (2011); Jacques Roger (1992), *The Life Sciences in Eighteenth-Century French Thought*, haz. Keith R. Benson, İng. çev. Robert Ellrich, Stanford: Stanford University Press; Albert Van Helden (1974), "The Telescope in the Seventeenth Century", *Isis* 65(1): 38-58, s. 43; Roger Hahn (1971), *The Anatomy of a Scientific Institution: The Paris Academy of Sciences, 1666–1803*, Berkeley: University of California Press, s. 407.

ne gerekiyorsa yapıyordu; büyük filozof René Descartes bile onun sofrasını şereflendirmişti. Montmor Hollandalı gökbilimci Christiaan Huygens'te (aynı zamanda sarkaçlı saatin mucididir) peşine düşmeye değer bir ışık görmüştü. Hatta Huygens en büyük keşfini Montmor'un büyük kütüphanesinde duyurmuştu. Söz konusu bu büyük keşif, Satürn'ün etrafında halkalar olduğuydu ki teleskobu Montmor'un penceresinden birkaç adım uzakta bulunan Galileo bu halkalar karşısında büyük bir şaşkınlık yaşamıştı. Böylece Huygens sayesinde Montmor Paris bilim camiasında önemli bir figür haline gelmişti. Montmor'un teleskobu gerçekten de semtin en büyük teleskobuydu.

Montmor'un sorunları akademisinin sekreteri Samuel de Sorbière'in kendi çıkarına yönelik bir fırsat yakalamasıyla başlamıştı. Sorbière, insanların otoriter hükümetlerin yönetimi altında daha refah içinde olduğuna inanan İngiliz filozof Thomas Hobbes'a hayrandı. Hobbes, dirlik ve düzen sağlayan güçlü yapılar olmadan insanlığın hiçbir şey başaramayacağı düşüncesindeydi. Ona göre öyle bir durumda insanlar her türlü kişisel taleplerini dayatacakları için sanayi de, sanat da, bilim de, toplum da olamazdı. Böyle bir sistemde –veya sistemsizlik içinde– "insanın hayatının yalnızlık, yoksulluk, pislik, acımasızlık" içinde geçeceğini ve "kısa" olacağını belirtiyordu Hobbes. Sorbière bu fikri benimsemişti ve Montmor'un cemiyeti içinde mutlak otorite figürü olarak yalnızca Montmor'un isteklerine cevap verecek düzenlemeler yapmaya başlamıştı.

Sorbière, Montmor'un cemiyetinin sekreterliğini yürütürken kraliyet işleriyle de yakından ilgileniyordu. Kral XIV. Louis, Jean-Baptiste Colbert'i daha yeni başbakan seçmiş, zindana göndermek suretiyle de yardakçı olan diğer başbakan taliplisinden kurtulmuştu. Genç olmasına rağmen kral kararlı biriydi ve bu güçlü otorite vaadi Sorbière'i etkilemişti. Sorbière yeni başbakana İngiltere'deki Kraliyet Bilimler Akademisi benzeri ulusal bir bilim cemiyetinin kuruluşuna destek vermesini talep eden bir dilekçe göndermeye karar vermişti.

Bir akşam Sorbière, Montmor'un bütün topluluk üyelerine ateşli bir konuşma yapmıştı. Önce, bilime olan katkılarından dolayı Montmor'a teşekkür etmiş, sonra da şunu söylemişti: "Ümidimiz o ki Akademi'yi hükümdarımızın ellerine sunarak şan ve şerefini sür-

dürecek, kamunun yararına olan bağlılığını göstermeye devam edecektir." Bilim ulus için önemlidir, demişti Sorbière; Montmor'unki gibi bilime duyulan şahsi meraklar Fransa'nın yararı için bir araya getirilmeliydi. Bilim yalnızca bir ulusun karşılayabileceği bir maddi destekle ulusal bir merak haline gelmedikçe, "tıbbımız kör kalacak, bilimsel çalışmalardan kesin olarak öğreneceğimiz tek şey, hakkında hiçbir şey bilmediğimiz sonsuz sayıda şey olduğu" olacaktı. Montmor onun ihanetle dolu sözlerinin her kelimesini dikkatle dinlemişti. Sorbière şeytani bir kurnazlık yaparak konuşmasının bir kopyasını ve onunla beraber başbakana ithafen yazılmış bir mektubu Saray'a göndermişti. Sorbière bu konuşmayı paylaşmaktan herhangi bir çıkarı olmadığını belirtmiş olsa da başbakan niyetini anlamıştı. Güneş tutulması ve yıldız yağmuruna –birçok insanın Büyük Veba Salgını ile Büyük Londra Yangını'nın habercisi olduğunu düşündüğü yıldız yağmuruydu bu– tanıklık ettikten sonra bir kraliyet bilimler akademisinin kurulmasını desteklemişti yine de. Başbakan doğadan ve yıldızların hareketlerinden korkmaktansa onları anlamanın ulusun yararına olduğunu fark etmişti.

Académie Royale des Sciences kurulduktan sonra başına Montmor'dan bile ünlü biri geçmişti: Çekim gücü Paris'in bütün özel cemiyetlerindeki şöhretlileri kendine çeken Güneş Kral XIV. Louis'nin ta kendisiydi bu. Montmor'un özel akademisi âlim kaybına uğramıştı, zira Huygens bile maaş ve kralın kütüphanesindeki odalar için onu terk etmişti. Başbakanı şahsen tanıyan müteredditkan nakilci Claude Perrault Académie'ye, Montmor'un rakibi cemiyetten, Melchisédech Thiévenot'dan geçmişti. Daha da kötüsü, başbakan Montmor'un arkadaşlarından birinden kraliyete yaraşır isimlerden oluşan bir liste hazırlamasını istemişti ve hazırlanan o listede Montmor'un ismi yoktu.

Asalet sahibi yaşlı adam Seine'in kıyısında Denis ile Emmerez'in kendinden emin bir şekilde iki köpek arasında kan bağı oluşturduğuna tanık olunca, bu olayda toplum içindeki prestij kaybını tersine çevirecek bir fırsat görmüş olmalı. Hatta Denis'nin kendisine bir intikam yolu sunduğunu bile düşünmüştü belki de. Aklından her ne geçti ise artık, toplum içindeki itibarı sarsılmış bu gönlü yaralı ihtiyar sayesinde Denis itibarını kan nakli çabalarının başarısıyla perçinleyecek bir sponsor bulmuştu kendine. Bu sayede Denis,

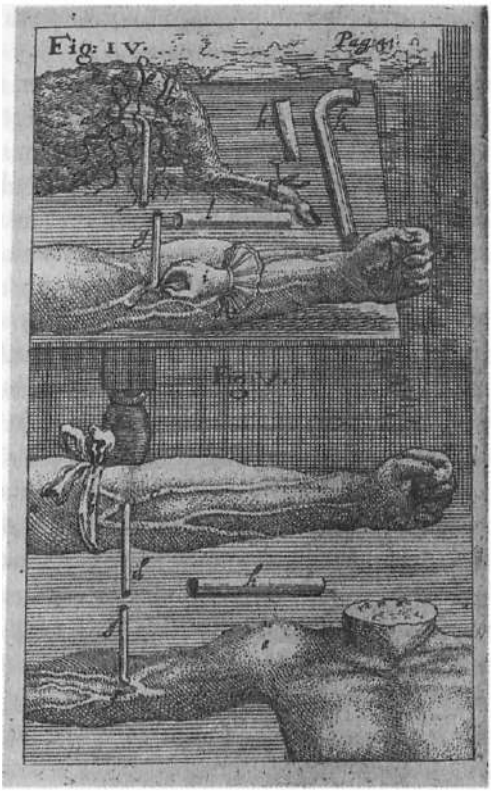
Académie Royale des Sciences'ın resmi kınamalarına rağmen, Perrault'nun hâkimiyetine doğrudan karşı çıkmasını sağlayacak imkânlara sahipti artık. Onu teşvik edecek siyasi iştaha sahip korkunç zengin bir destekçisi de vardı ayrıca.

Denis şüphesiz Boyle'un kan nakli için belirlediği on altı talimatı okuduktan sonra Nisan 1667'de Montmor'un kendi bahçesinde bir dizi yeni deneye başladı. Montmor da ilk deney sırasında orada bulunmuş, seyisinin korku dolu bir buzağıyı kanlar içindeki masaya yatırışını, sonra yanına bir köpeği bağlayışını izlemişti. Denis ve Emmerez tarihte ilk kez bir buzağının kanının hazırladıkları tüp ağının içinden geçip köpeğin vücuduna naklini gerçekleştirmişti. Denis bunu üç kez gerçekleştirdiğini ve hayvanların hayatta kaldıklarını, hatta iştah kaybına bile uğramadıklarını belirtir. Kan naklinden sonra bir köşeye sinmiş olan en zayıfı bile "şaşırtıcı biçimde canlanmıştı."[5] Sonraki gün ve haftalarda Denis daha fazla hayvanla deneylerini sürdürmüş, üç koyunun kanını üç köpeğe, daha fazla ineğin kanlarını köpeklere ve bir atın kanını dört keçiye nakletmişti.

Denis Fransa'da aykırı biri olarak kabul ediliyor olsa da Avrupa'da kan nakli gerçekleştiren tek kişi olduğu kesindi. Denis'nin deneylerinden sonra bir ay içerisinde Edmund King İngiltere'de benzer deneyler gerçekleştirdiğini duyurdu. King bir buzağının kanının bir koyuna nakledilmesinin koyunu "güçlü ve canlı kıldığı" sonucuna vardı. Thomas Coxe da genç ve sağlıklı bir hayvandan yaşlı ve perişan bir hayvana kan nakli uygulanması temelli deneyler gerçekleştirmişti. Coxe bir gece içinde perişan bir köpeğin iyileştiğini görmüştü. İtalyanlar da kan nakli işine girmişlerdi. Giovanni Cassini Nisan'da koyunlar, Mayıs ayında köpekler, inekler, keçiler ve atlar üzerinde kan nakli gerçekleştirmişti. Paolo Manfredi ve Guglielmo Riva kendi deneylerini gerçekleştirirken Ippolo Magnani deneylerini camdan imal ettiği kan nakil tüpleriyle gerçekleştirmiş ve bu tüplerde kanın çok daha rahat aktığını gözlemlemişti. Nisan ile Mayıs 1667 tarihleri arasındaki bu kısa süre içinde Denis'nin rakipleri çok artmış görünüyordu. Ama onun işi bir basamak daha ileri götürecek planlar vardı aklında.

5 *Journal des sçavans*, 8 Nisan 1667: 96. Yeniden basım, *Philosophical Transactions*, 10 Şubat 1668: 617-624.

HAYVANDAN İNSANA YAPILAN DÜNYANIN İLK KAN NAKLİ



Şekil 16: Bir Alman ders kitabında yer alan, hayvandan insana gerçekleştirilen kan naklini tasvir eden bir resim, 1667.

1667 Haziranı'nın ortalarında bir gün Denis'yi yüksek ateşten perişan biçimde yatan yeniyetme bir genç için çağırdılar. Hekimler "yüksek ateşi düşürmek için" iki aydır bu genç erkeğin kanını boşaltıyorlardı, bu nedenle enerjisini, hafızasını kaybetmiş, aklı durmuştu. Denis ile Emmerez 15 Haziran 1667'de görmeye gittiğinde genç çocuk kan kaybından dolayı solgun ve bitkin görünüyordu. Çocuğun derisini deldiklerinde koyu kara bir kan sızdığını gördüler. Denis Emmerez'i bir kenara çekip ona çocuğun vücudunda dolaşacak kadar kan olmadığını söyledi. Kan vücudunda

birikintiler halinde hareketsiz duruyordu, hayat ve enerji verici özelliklerini yitirmiş olmalıydı. Hastalarının kanlarını onları kurutana kadar akıtsalar da doktorlar kanın neredeyse hayatla aynı anlama geldiğini biliyorlardı. Galenosçu doktorlar, vücudun içinde dolaşan ve genel olarak varoluş için yaşamsal önemi olan bir "iç ruhtan" söz ediyordu; canlı bedenlerin neden ılık olduğunun bir açıklamasıydı bu: Bir "iç ısıları" vardı ve "ilkel bir neme" sahiplerdi. Ortaçağ'daki flebotomi (damardan kan alma) ile ilgili kılavuzlarda yaşlı insanların kanlarının alınmaması gerektiği, çünkü alınırsa vücutlarında kalan hayat kırıntısının da yok olmasını kaldıramayacakları belirtilir. 17. yüzyılda yaşamış hekim Joseph Glanvill, bu nedenle kan akıtma işlemine "büyük rahatsızlık" adını vermişti. Denis'nin yanına gittiği çocuğun belli ki kana ihtiyacı vardı, kan vermeye değil; bu nedenle uygun bir donör aramaya çıktılar.

Doğal olarak meleyen bir koyunla geri döndüler. Hayvanları yiyor, onların kanlarını ve sütlerini içiyorduk ne de olsa, dolayısıyla kanlarını doğrudan vücudumuza almak hiç de mantıksız değildi. Ama iki uzman saf kanın peşindeydi. Hastaya vücudunu dolaşan kandan gelen gücü vermek niyetindeydiler ama koldan vücuduna verecekleri kanın yozlaşmış bir kan olmasını istemiyorlardı. İnsan kanı elbette en yozlaşmış kandı, dolayısıyla bu iş için en son akla gelebilecek şeydi. Denis'ye göre insanlar çok fazla küfrediyor, sevişmemeleri gereken zamanlarda sevişiyordu, "sefahate" teşneydiler ve "düzensiz" bir yeme içme alışkanlıkları vardı. Bütün bunlar kanın kalitesini etkiliyordu. Çocuklar bile sefih bir annenin sütünü emerken "beraberinde yozluğu da" bünyelerine alıyorlardı. Ama hayvanlar, özellikle de Tanrı'nın kuzuları masumdu, yani onların kanından daha saf bir kan olabilir miydi? Hem sonra etini, yumurtasını veya sütünü tattığımızda bir hayvanın nasıl beslendiğini anlayabiliyorsak, farklı kalitedeki kanları ayırt etmek, hatta teorik olarak belli nakiller için belli kan türleri tasarlamak da mümkün olabilirdi. Denis operasyondan birkaç gün önce gerekli şekilde beslenerek kanı alınacak hayvanı hazır hale getirmenin, kendi deyimiyle "münasip" olacağı önerisinde bulunarak bu yolda birkaç adım atmıştı da aslında.

Yanlış bir yol seçmiş olabilir ama bu düşünme biçimi nedeniyle Denis'nin tanıdığım en yaratıcı, en zeki insanlardan biri olduğunu

söyleyebilirim. Harvey kısmi mekanik bir vücut koymuştu ortaya; Denis ise eski hümor sistemine mekanikmiş gibi davranmıştı. Hümoralizmin astronomiyle bağlantılı oluşu gibi daha "efsunlu" veya mantıksız yönlerini bir kenara bırakırsanız, sıvıların yönetimiyle ilgili bir mekanizma haline gelir. Bir kişinin mizacını düzeltmek için yoz kan miktarının azaltılması gerekiyordu. Ne var ki, yoz kanı yalıtıp yalnızca onu akıtarak vücuttan uzaklaştırmak imkânsızdı, zira kan tek bir akıntı halinde akıyordu. Geleneksel kan akıtma tedavisi genel kan miktarını azaltırdı ama bazen bu miktar çok fazla olabiliyordu. Bir hastanın vücudu saf –daha doğru bir ifadeyle, özel tasarlanmış– hayvan kanıyla doldurulabilirse yoz kanın düzeyi istenildiği kadar azaltılabilir ve genel kan miktarı güvenli düzeye çıkarılabilirdi. Kan nakli bu şekilde hümoral makineye yeni bir manivela sağlamış oluyor, böylece mekanik bir sistemi bambaşka bir şey haline getiriyordu. Dâhice bir şeydi bu kesinlikle.

Koyun kanının en saf kan olduğu görüşüyle Denis, Perrault'nun tam aksi yönünde hareket ediyordu. Emmerez ile birlikte koyunu masaya bağlayarak boynundaki bir atardamara bir tüp yerleştirdi; hayvanın kalbinden beynine giden kanı yakalamak için tüpü şah damarına yerleştirmişlerdi. Sıra öteki tüpü çocuğa yerleştirmeye gelmişti. Bunun için kolundan bir damar seçtiler. Sonra iki tüpü birleştirdiler ve saymaya başladılar. İki vücudu bir süre birbirine bağlı şekilde bıraktılar, çocuğun vücudunun "hayati ısısını" yeterince kazandığına ve ateşini yatıştırdığına kanaat getirince ayırdılar. Çocuk yeni kan vücuduna girerken kolunda boylu boyunca "çok yüksek bir ısı" hissettiğini söyledi onlara.

Çocuğu yatağa yatırdılar, yatar yatmaz uykuya daldı.

Uyandığında "neşesi yerindeydi." Günün kalan kısmında "her zamankinden daha canlı bir şekilde" yemeğini yedi. Denis, "Şimdi kendisinden istenen şeyleri çabucak yapıyor, o yavaşlıktan eser kalmadı ve gözle görülür biçimde kilo alıyor" diye bir not düşmüştü. Dünyanın ilk hayvandan insana kan nakli büyük başarıyla gerçekleştirilmişti. Richard Lower'ın bulgularının aksine bu kan nakli alıcıyı kuzu gibi yapmıştı.

Denis ile Emmerez kısa bir süre sonra kırk beş yaşındaki bir kasapta aynı operasyonu gerçekleştirdi. Bu kan nakli tamamen deney amaçlıydı. Adamın hiçbir sıkıntısı yoktu ama Denis ile Emmerez

bazı gözlemler yapmak niyetindeydi. Bu nedenle koyun kanını vücuduna alması ve olacakları gözlemlemelerine izin vermesi için adama para vermişlerdi. İki araştırmacı adama önce 280 gram, sonra iki kere 500'er gram kan aktardılar. Tıpkı önceki kan naklindeki çocuk gibi adam nakil sonrası daha aktif ve neşeli olmuştu ama onun dışında çok da etkilenmişe benzemiyordu. Denis kan naklini yaptıkları çocuğun davranışlarıyla kıyaslamak için adamın bir süre daha yanlarında kalmasını istedi. Ama karşılığında para almasına rağmen kasap kabul etmedi. Daha sonra Denis onu bir *pub*'da elinde şarap kadehi keyif çatarken buldu. Aradan geçen zaman içinde adam kasaplığını konuşturmuş, donörünün etini parçalayıp yemişti. Denis bu sorumsuz deneğine verip veriştirdiği sırada onun iyi ve enerjik olduğunu gözlemleyebilmişti en azından.

Denis vakit kaybetmeden deneyini sponsoru Montmor'a yazdı. Montmor da onun yazdıklarını bastırıp Paris'te dağıttı, bir kısmını da İngiltere'ye gönderdi. Denis hayvandan insana ilk kan naklini gerçekleştiren kişi olarak tanınmak istiyordu. Bu doğruydu. Ama Denis kendinden önceki İngiliz deneycilerin adını anmaktan imtina etmişti. Bilim camiasında âdettendi, kendi borunu öttürmek istiyorsan daima kendinden söz edecektin ve Denis, William Harvey'nin bile adını anmamıştı.

Denis İngiliz seleflerinin üstünü çizmekle kalmamış, onların kan nakli çalışmalarında hiçbir rolleri olmadığını bile iddia etmişti. Denis'nin mektubundan, kan naklini ilk Montmor'un akademisinde 1658 yılında, yani Lower'ın deneylerinden önce, Dom Robert Desgabets adlı bir Benedikten rahibinin önerdiğini öğreniyoruz. Desgabets kanın küçük bir deri kesede toplanmasını, sonra da tepesinde huni olan gümüş bir boru yardımıyla vücuda verilmesini önermiş. Denis bu yöntemi hiç kimse denememiş olsa da bunun kan naklinin Fransız icadı olduğunun kanıtı olduğunu belirtiyordu mektubunda. Montmor'un akademisinde yapılanları yakından incelemiş olan tarihçi Holly Tucker, Denis'nin makalesi dışında akademideki hiçbir makalede bu gizemli Benedikten rahibine dair herhangi bir referansa rastlamamıştı. 1658'de Montmor akademisindeki bilim insanları tıbba özel bir ilgi duymuyorlardı; o dönemde Huygens'in Satürn'le ilgili çalışmaları ve dev teleskoplar eşliğinde yapılan astronomi gözlem partileri revaçtaydı. Sonra Denis o sıra-

larda yirmi iki yaşında hâlâ Montpellier'de tıp fakültesinde öğrenciydi; dolayısıyla, bu söyledikleri uydurma olmasa bile, o sıralarda çok uzakta yaşıyordu ve Montmorların evindeki toplantılara davet edilmeyecek kadar önemsiz biriydi.[6]

Denis'nin mektubu İngiltere'ye ulaştığında büyük bir husumetle karşılandı. Timothy Clarke adındaki bir doktor bu mektuba daha sonra Francis Potter'dan fildişi borularının icadına kadar kan nakli tarihini ayrıntısıyla anlatan ve bu çalışmalardan yirmi yıl sonra Christopher Wren ile birlikte "su, çeşitli bira, süt ve tahıl türleri, et suları, şarap, alkol ve farklı hayvanlara ait kan"la gerçekleştirdiği enjeksiyonları hatırlatan bir mektupla karşılık verdi. Sonlara doğru Richard Lower'ın çığır açıcı kan nakillerini anlattıktan sonra Clarke mektubunu şu sözlerle tamamlıyordu: "Bu icadın şerefi birilerine aitse Fransızlardan ziyade İngilizlere aittir."[7] Denis o kadar zıvanadan çıkmıştı ki, XIV. Louis'nin sekreteri İngiliz Kraliyet Bilimler Akademisi'ne Denis'nin davranışlarını yeren bir mektup bile göndermişti. Hayvandan insana gerçekleştirdiği kan nakli deneylerinin Fransa'daki kökenleri konusundaki iddiaları kuşku götürse de Denis'nin insanlar üzerinde kan nakli gerçekleştiren ilk kişi olduğu şüphe götürmez bir gerçekti.

İngiliz onuru kırılan Edmund King mektubunda, Richard Lower'la birlikte altı aydır hayvandan insana kan nakli gerçekleştirmek istediklerini ama "birtakım ahlaki kaygıların giderilmesini" beklediklerini yazıyordu. İngiliz Kraliyet Bilimler Akademisi'nin bazı üyeleri geçmişte kan nakline karşı çıkmıştı ama Akademi'nin Almanya doğumlu sekreteri Henry Oldenburg kan naklinin insanlar üzerinde güvenle "uygulandığını" belirtince bu deneyler hararetle desteklendi. Bunun üzerine Akademi hemen Lower'ı üye yaptı –ki o zamana kadar üye yapılmamış olması tuhaftı– ve ona ve King'e Thames'e bakan odalar ayarladı. Bu odalar laboratuvarları olacaktı.

O yılın sonbaharının sonlarında İsveç'in sabık kraliçesi Christina Paris'te Denis ile Emmerez'e haber gönderdi. Onlardan eski danışmanı Baron Bond'a kan nakli yapmalarını istiyor-

6 Tucker (2011), s. 143-144.

7 Clarke'ın Oldenberg'e gönderdiği mektup, Nisan/Mayıs 1668, *Philosophical Transactions*, 18 Mayıs 1668: 672-682, aktaran Tucker (2011), s. 149.

du.[8] Parisli hekim Pierre Bourdelot daha önce eski hastalarından Christina'ya yazdığı bir mektupta kan naklinden söz etmiş ve bu konu Christina'nın ilgisini çekmişti. Christina cevaben yazdığı mektupta koyuna dönüşürüm endişesiyle böyle bir şeyin üzerinde denenmesini istemeyeceğine karar verdiğini ama üzerinde biraz düşününce "dişi aslana dönüşmenin hiç de fena bir fikir olmadığını, çünkü o zaman hiç kimsenin [onu] yok edemeyeceğini" belirtmişti. Ya da bir Alman'ın kanını denerim diye düşünmüştü, çünkü onlar bildiği "hayvanlar içinde en az insan" olanlardı. Ama Bond'un Paris'te çok hasta olduğunu duyunca Denis ile Emmerez'i yanına göndermişti.

Yattığı yerden onlara selam veren Bond neredeyse bilincini yitirmişti, Denis ile Emmerez ona kan nakli yapma konusunda tereddüt içindeydi. Çok hastaydı, ölmek üzereydi muhtemelen. Karaciğerinde veya dalağında hastalık olabileceğini düşündüler. Ne var ki, bir gece dinlendikten sonra kan naklinin son şansı olabileceği sonucuna vardılar ve yanlarında bir buzağıyla döndüler. Her zaman yaptıkları gibi gümüş tüplerle iki canlıyı birbirine bağladılar ve kan nakli başladı. Heybelerinde köpekler üzerinde yapılmış sayısız deney ve insan üzerinde yapılmış iki başarılı denemeyle Denis ile Emmerez kan naklinde epey bir tecrübe edinmişlerdi. Tüpleri ayırdıktan sonra Bond'un uyumasına izin verdiler.

Bond canlanmış biçimde uyandı, öyle ki biraz et suyu bile içti ama kısa bir süre sonra rengi solmaya başladı. Bu nedenle bir kan nakli daha yaptılar, mümkün olduğunca hızlı davrandılar. Denis ile Emmerez, kan naklinden sonra uzun süre bekletildiğinde gümüş tüpün kenarlarına doğal olarak platelet (kan pulcuğu, trombosit) yapıştığını bilemezdi. O zamana kadar hep böyle olmuştu muhtemelen. Kan akışının engellenmesi hastalarının çok az veya hiç kan almadığı anlamına geliyordu. Bazen bir miktar kanın geçtiği olmuştu belki –ve insan vücudu az miktarda hayvan kanını tolere edebilirdi, yalnızca hafif semptomlarla atlatabilirdi– bu da alıcının ateşinin biraz yükselmesine ve bitkinlik hissetmesine yeterliydi ama onu öldürecek miktarda değildi. Denis bir vücuttan kanı alıp diğerine aktarma konusundaki becerisini artırmış, bu işi daha hızlı

8 Moore (2003), s. 130.

yapar hale gelmişti belli ki, çünkü Bond ikinci kan naklinde aldığı buzağı kanından kısa bir süre sonra öldü.

Onlardan önce Bond'un kanı akıtılmıştı elbette ve Denis daha önce kendilerine haber verilseydi durumun daha farklı seyredeceği düşüncesindeydi. Denis ile Emmerez, Bond'un kanını akıtan hekimlere kan nakline izin vermeden önce kan akıtma işlemini gerçekleştirmekle hata ettiklerini bile kabul ettirdiler. Denis yine de operasyonun başarılı olduğu iddiasındaydı. Hastası ölmüş olabilirdi ama bunun nedeni çok hasta olmasıydı ve kan naklinin her hastalığı her aşamada iyileştirmesi beklenemezdi.

Anlaşılan o ki, Bond'un tedavisi ve ölümüyle ilgili haberler İngiliz Kraliyet Bilimler Akademisi'ne hiç ulaşmamış. Akademi o sıralarda Lower ile King için Thames'in yanındaki yeni laboratuvarlarında deney yapacakları bir hasta bulma peşindeydi. Akademi'nin bir toplantısında müteveffa William Harvey'nin arkadaşı ve Charles Scarburgh'ün grubunun kurucu üyesi saygıdeğer George Ent söz aldı. Kan nakli uzmanlarının kan naklini "Bethlem'deki hastanede yatan delilerden biri" üzerinde gerçekleştirmelerini önerdi. 17. yüzyıl başlarında bazıları akıl hastalığının ilahi veya şeytani varlıkların iradesine geçilmesi sonucu veya büyücülüğün etkisiyle oluştuğuna inanıyordu hâlâ. Hastanın başına delik açmanın kötü ruhları dışarı çıkaracağına inanılıyor, kimi zaman bazı doktorlar hastanın kafasının içinde küçük bir "taş" olduğuna ikna oluyor ve o taşı bulmaya çalışıyordu. Robert Burton'ın 1628 tarihli *Anatomy of Melancholy* [Melankolinin Anatomisi] kitabına göre ise taşların delilikle bir alakası yoktu, delilik "aylaklıktan, yalnızlıktan, aşırı çalışmaktan, tutkulardan, kafa karışıklığından, hoşnutsuzluklardan, kaygılardan, dertlerden, şiddetli arzulardan, ihtirastan vs." oluyordu. Burton genel şifalı ot tedavileri, diyet, hatta müzik terapisinin yanı sıra beyinden kanı uzaklaştırıp onu serinletmek için alından kan alınmasını da öneriyordu. Lower ve onun gibi diğer kan nakli deneycileri kan naklinin "serinletici etkisinin" deliliğin tedavisinde işe yarayabileceğine ikna oldu. Akıl hastanesinin yöneticisi Thomas Allen ise hastalarının kan nakli deneylerinde kullanılmasını kabul etmedi. İkna edebiliriz düşüncesiyle kapısını çaldıklarında Allen onları geldikleri gibi geri gönderdi.

Bethlem'den aradıklarını bulamayan Lower ve King'in ken-

di delilerini kendileri bulması gerekiyordu. Kraliyet Bilimler Akademisi'ne durumu bildirdikten sonra yakın geçmişin duayenlerinden biri bir fikir ortaya attı. Bu kişi John Wilkins'ti. Wilkins Akademi üyelerine pazar ayininde oturduğu sıraya yakın bir sırada eksantrik bir adamın oturduğunu, belki de hafif çatlak olan bu adamın otuz iki yaşında olduğunu söyledi. Henry Oldenburg araya girerek adamı "çok tuhaf ve ölçüsüz davranışları olan biri" olarak tanımladıktan sonra onun Cambridge'de teolojiden mezun olduğunu belirtti. Bunun üzerine Akademi üyeleri onun aldığı kanın kendisini nasıl etkilediğini daha iyi ifade edebilecek biri olduğuna kanaat getirdiler. Adamın adı Arthur Coga'ydı, deneyimlerini konuşmayı tercih ettiği dil olan Latinceyle aktarmasına izin verilmesi koşuluyla onların kobayı olmayı kabul etti.

23 Kasım 1667'de Lower ve King'in laboratuvarı Akademi üyeleri, parlamento üyeleri ve ünlü doktorlarla hıncahınç dolmuştu; o kadar ki hastalarına ulaşmak için kalabalığı yararak geçmek zorunda kaldılar.[9] Olanları daha iyi görebilmek için itişip kakışan bir kalabalığın önünde cerrahlar bir kuzunun damarını açıp kanı bir kaba akıtırken kan akışının hızını hesapladılar. Onlar akış hızını hesaplarken –dakikada 340 gramdı bu arada– Coga kaptaki kana bir bıçağın ucunu batırıp kanı dudağına sürdü ve kolunu doktorlara uzatırken kanın "lezzetinin yerinde" olduğunu söyledi. Lower ile King Coga'nın kolundaki bir damarı açıp hemen tamponla kapadılar. Aynı şeyi kuzunun akan yarasına da yaptılar ve gümüş tüpler ile içi boş kaz tüylerini birbirine bağlayarak içinden kanın akacağı bir koridor oluşturdular. İki yaranın tamponlarını kaldırınca kuzunun kanı aparatın içinden geçip Coga'nın koluna girdi. Coga kalabalığa Denis'nin hastalarının hissettiği söylenen "ısıyı" hissedemediğini söyledi. Kuzunun kanı iki dakika boyunca Coga'nın damarlarında dolaştı.

Coga'nın yeterince kan aldığına kanaat getirince King boruyu çıkardı, kuzunun kanı bir süre daha laboratuvarın zeminine damlamaya devam etti. Seyircilerin hepsinin soracağı sorular vardı,

9 Coga üzerinde yapılan deneyle ilgili bilgileri şu kaynaklardan edindim: Edmund King, "An Account of the Experiment of Transfusion, Practised Upon a Man in London", *Philosophical Transactions*, 9 Aralık 1667: 557-559; ayrıca Tucker (2011) ve Moore (2003).

ağzı laf yapan denekse hepsini cevaplamaya hazırdı. King kolunu dikerken seyirciler Coga'yı şarap ve tütüne boğdular. Coga onlara simgesel çağrışımları nedeniyle –onlara "İsa Tanrı'nın Kuzusudur" demişti Latince olarak– vücudunda kuzu kanının dolaştığına memnun olduğunu belirtti. King Coga'nın nabzını dinledikten sonra nabzının operasyondan öncesine göre "daha güçlü ve tok" attığını söyleyince kalabalıktan coşkulu tezahüratlar yükseldi.

Kan naklinden sonra Coga hiç etkilenmemiş bir şekilde laboratuvardan çıkıp gitti, Lowen ile King ise donörün karkasını ve iç organlarını nehre boşalttı. Coga evinden iştahının iyi olduğunu ve her zamanki gibi "üç dört büyük abdest yaptığını" bildirdi. Ama daha sonra durumu kötüleşti ve kontrolsüz şekilde terlemeye başladı. Belki de onu iyi tanıyan yegâne iki Akademi üyesi olan Wilkins ile Oldenburg sabah ziyarete gittiğinde Coga bitkindi. Ama artık "garip ve saçma sapan davranışlar" sergilemiyordu.

Kendini yepyeni biri olarak hisseden Coga, 12 Aralık günü tekrar kan nakli yaptırdı; bu sefer kendisinden 226 gram kan akıtılmış, 396 gram koyun kanı almıştı. Günlük yazarı Samuel Pepys de seyirciler arasındaydı, günlüğüne Coga'nın düzgün konuştuğunu ama hâlâ "biraz kafadan çatlak" göründüğünü yazdı. Bu arada seyirciler arasında bazı kişiler iki cerrahı sürekli sıkıştırmıştı. Kanın Coga'nın vücuduna girdiğine inanmıyorlardı ve nakilden önce ve sonra deneklerin tartılmasını talep ediyorlardı.

İngiliz Kraliyet Bilimler Akademisi Coga için bir kan nakli daha planladı. Tam bu planı yürürlüğe sokacakken Agnus Coga adında birinden bir mektup geldi. Gizemli kişi mektupta Arthur'un giysilerini sattığından, koyuna dönüşmeye başladığı için yoksul düştüğünden ve hiç kimsenin böyle birine iş vermek istemeyeceğinden yakınıyordu. Mektubun devamında dönüşümü tamamlamaya söz verilmesi halinde Arthur'un üçüncü deneye katılabileceği belirtiliyordu. "Agnus Coga," yani "Kuzu Coga" rumuzuyla bu mektubu kimin yazdığı belli değildi. Kim yazmış olursa olsun, Arthur Coga ondan sonra bir daha görülmemişti.

İngiliz Kraliyet Bilimler Akademisi'nin haricinde bilim ve tıp kurumlarından kan nakli konusunda hiç ses çıkmamıştı ilginç bir şekilde. İngiliz hekim Henry Stubbe 1670'te yazdığı kitapta aynı türe ait olsalar bile bir canlının kanının başka bir canlının kanıyla



Şekil 17: Kuzu kanının insana nakledilişi, 1705.

uyuşmayacağını, çünkü farklı kan türlerinin farklı noktalarda pıhtılaştığını belirterek kaygılarını dile getirir.[10] Stubbe daha da ileri giderek erkek kanı ile dişi kanı tatlarından ayırt etmenin mümkün olduğunu belirtir. Verilen kan tekrar dışarı alınamayacağı için kan naklinin kötü etkilerinin "kesinlikle tedavi edilemez" nitelikte olduğunu ifade eder. Başka bir İngiliz doktor, George Acton her türden kanın "hayat ruhu" ve "uçucu tuz" ile dolu olduğunu, bu nedenle kana sahip canlıların birbirinden çok da farklı olamayacağını iddia

10 Stubbe'nin kan nakliyle ilgili düşüncelerinin ayrıntıları şu kaynaktan alınmıştır: Henry Stubbe (1670), *Legends no histories, or, A specimen of some animadversions upon The history of the Royal Society wherein, besides the several errors against common literature, sundry mistakes about the making of salt-petre and gun-powder are detected and rectified: whereunto are added two discourses, one of Pietro Sardi and another of Nicolas Tartaglia relating to that subject, translated out of Italian: with a brief account of those passages of the authors life . . . : together with the Plus ultra of Mr. Joseph Glanvill reduced to a non-plus, &c.*, Londra: tarih belirsiz.

eder. Teorik olarak kanın "kolayca dönüştürülebilmesi ve özümsenmesi" mümkün olmalıydı, bu sayede kan hastaya kuvvet verebilir ve hastalığını yenmesine yardımcı olabilirdi. Acton hayvan kanlarından oluşan bir liste bile sundu ve bu kanların kan nakliyle sağlayacakları yararları sıraladı. Eşek kanı ateşi düşürüyordu mesela, tay kanı sarılığa iyi geliyordu. Teke kanı zatürree ve zatülcenbi iyileştiriyordu. Peki dizanteriyi hangi kan iyileştiriyordu? Onu öküz kanı hallediyordu ve sara hastalığı ve uçuk içinse kedi kanı kullanılmalıydı. Gut erkek geyik kanıyla tedavi edilebilirdi ve tilki kanı naklinden sonra mesane taşından kurtulmak mümkündü. Her hayvanın "hayat ruhu", hayat kaynağı değildi yalnızca, canlıya ait bir nitelikti aynı zamanda. Burada canlı ile hastalığı buluşturmaktı asıl olan.[11]

Kan naklini ciddiye alan bir avuç bilim insanı dışında, o dönemde halkın çoğunun kan naklini şakadan ibaret gördüğüne dair epey bir kanıt bulmak mümkün; bir insanın hayvan kanıyla dönüşüm geçirdiği fikri ise kahkahalarla karşılanacak bir şeydi. Kraliyet Bilimler Akademisi üyeleri anlamsız görünen gülünç amaçlar peşinde koştukları izlenimi veriyorlardı. Wren'in akıl hocası John Wilkins, Latincenin yerine geçeceğini düşündüğü bir "evrensel dil" icat edecekti mesela. Organik ve tahmin edilemez olan doğal bir dilden farklı olarak Wilkins'in evrensel dili dikkatle oluşturulacaktı. Her sözcük belli bir kavrama işaret edecek ve mantıksal olarak sınıflandırılacaktı.[12] Hiciv yazarı Jonathan Swift daha sonra *Gulliver'in Gezileri*'nde Lagado akademisinin sözcükler yerine nesnelerin olacağı ve insanların bunları torbalarda taşıyacağı kendilerine ait evrensel bir dil önerdiği bölümde Wilkins'in dilinin parodisini yapacaktı.[13]

Gulliver'in Gezileri'nden çok önce, 1676'da Thomas Shadwell, Kraliyet Bilimler Akademisi'ni tiye alan *The Virtuoso* adlı oyunu

11 George Acton (1668), *Physical reflections upon a letter written by J. Denis, professor of philosophy and mathematicks, to Monsieur de Montmor, counsellor to the French King, and Master of Requests concerning a new way of curing sundry diseases by transfusion of blood*, Londra: İng. çev. J. Martyn, s. 8-9.

12 John Wilkins (1668), *An Essay towards a Real Character, and a Philosophical Language*, Londra: John Marttn [*böyle yazılmış*].

13 Bkz. Clive T. Probyn (1974), "Swift and Linguistics: The Context Behind Lagado and Around the Fourth Voyage", *Neophilologus* 58: 425-439.

yazmıştı.[14] Bu oyunda da bir kan nakli uzmanı vardı: Sör Nicholas Grimcrack (İngilizcede incik boncuk anlamına gelen "gimcrack" sözcüğüyle yapılmış bir söz oyunu). Grimcrack virtüözdür –Lower, Boyle ve Wren gibi deneycilere öyle deniyordu– ve oyunda Sör Formal Trifle [Trifle İngilizcede önemsiz anlamına gelen bir sözcüktür] ve Old Snarl [Snarl, İngilizcede keşmekeş anlamına gelen bir sözcüktür] karakterleriyle birlikte çıkar karşımıza. Bu üç karakter anlamsız deneylerle uğraşır, çoğunlukla da havayı ölçmekle ilgili deneylerle. İlk dönemlerinde Kraliyet Bilimler Akademisi'nde gerçekten de yapılan ve Pepys, hatta II. Charles'ın aptalca bularak dalga geçtiği deneylerdi bunlar. Aslında kral, Shadwell'in oyununun ilk gösterimlerinden birine de katılmış ve Sör Nicholas'ın havayı ölçmekten de aptalca bir şey yaptığını görmüştü: Bir koyundan 1800 gram kan alıp bunu bir delinin vücuduna verdiğini. Oyunda koyun ölür, deli ise kanına koyun kanı karıştığında biraz sıkıntı çekse de hayatta kalır. Sonra birden melemeye başlar. Geviş getirir, vücudundan yün çıkmaya başlar ve Northamptonshire ırkı koyun kuyruğu çıkar "insan mabadından." Sör Nicholas bunun üzerine "kan nakliyle koca bir koyun sürüsü yapar, yünlerinden giysi üretir, paraya da para demem" der.

Paris'te ise Denis'yi hakir gören kişiler vardı, öyle şakadan anlayan insanlar da değildi bunlar. 1667'nin sonlarında yaratıcı genç kan nakil uzmanı gerçekleştirdiği operasyonları herkese ilan ederken Pierre-Martin de la Martinière adlı Parisli bir hekime onu durdurması ve ufukta bekleyen tehditler konusunda dünyayı uyarması gerektiğine dair gaipten bir emir geldi.[15] Martinière başını yastığa koyar koymaz uykuya dalmasıyla birlikte yatak odasında bir elinde yay, öbür elinde lir Apollon'u karşısında bulması bir olmuş. Hakikat Tanrıçası da gelmiş ve Martinière'in gözlerini yıkamış; Apollon tanrıçanın bunu göstereceği şeyleri daha iyi görmesi için yaptığını söylemiş. Tanrıça yatak perdelerini birden açıp yatağın altındaki uçurumu ortaya çıkarınca Apollon Martinière'e "bu haberi insanlığa yay" emrini vermiş.

14 Thomas Shadwell (1676), *The Virtuoso. A Comedy*, Londra: T.N.

15 Martinière ile ilgili temel başvuru kaynaklarım şunlar: Tucker (2011) ve Starr (2000).

Martinière yatağın kenarından başını uzatıp aşağı bakmış ve aşağıdaki sahneye odaklanmaya çalışırken ölümün burun deliklerinden içeri girdiği duygusuna kapılmış. Ölümsüzlüğün sırrını araştıran bir grup filozof bu sırrın kanda bulunduğu sonucuna varmış. İçlerinden biri zavallı bir hayvanı –hangi hayvan olduğunu belirtmemişti– tutup kuyruğunu kesmiş. Kuyruk yere düşerken filozof hayvanın kuyruğunun kesildiği yerden vücuduna şırıngayla süt vermiş, tıpkı gerçek hayatta Richard Lower'ın İngiltere'de yaptığı gibi. Filozof vücuduna o kadar çok süt vermiş ki, hayvanın göz pınarlarından, burun deliklerinden ve kulaklarından dışarı süt akmaya başlamış. Rüyasındaki filozof adeta Oxford deneylerini yankılarcasına şunu söylemiş: "Yiyemez durumda olanlar bundan sonra artık gıdayı damarlarından alabilir."

Diğer filozoflar da başlarını sallayarak onu onaylamış ve nakil partisi için her biri ikişer hayvan kapmış. Aslan kanını koyuna, koyun kanını kurda nakletmişler. Filozoflardan biri kanlı neşteriyle başka bir filozofu deşip kanının tamamını akıtarak el yükseltmiş. Martinière yatağının aşağısında olan bu olayları, filozofların meslektaşlarının vücudunu bir ineğin vücuduna bağladıklarını ve hayvanın kanını insanın vücuduna akıttıklarını gözleri fal taşı gibi açık, yorganına sımsıkı tutunmuş vaziyette izlemiş. İnekten insana kan nakli sona erdikten sonra alıcının elleri ve ayakları yavaş yavaş toynağa dönüşmüş, başının iki yanı şişmeye başlamış. Olacak iş değilmiş bu ama olmuş, çok geç kalınmış işte. Filozofun gözleri büyüyüp kahverengileşerek dönüşümünü tamamlarken diğerleri paniklemiş ve Martinière'in yatağının etrafındaki perde kapanmış ve rüya da burada bitmiş.

O sabah Martinière hayatına sıfırdan başlamıştı ama kâbusu bitmemişti, daha yeni başlıyordu. Uşağı kapıyı açıp sabah aydınlığının yanı sıra üç de mektup getirmişti beraberinde. İlki Denis'nin Montmor'a yazdığı ve iki köpek, başka hayvanlar arasında, son olarak da genç bir çocuk ile kasap üzerinde gerçekleştirdiği kan nakillerini anlattığı mektubun bir kopyasıydı. Gece gördüğü rüyanın etkisiyle yaşadığı, olacakların içine doğduğu hissinin etkisiyle belki de, bu mektupla Martinière bu kan nakli deneylerinin bir kan piyasası yaratmaktan başka bir işe yaramayacağına ikna oldu. Martinière 18. yüzyıl nakil ameliyatlarının kara günlerini sezinle-

mişçesine, ileride tüccarların zenginlere yoksul kanı pazarlayacağını, çocukların tıp için kurban edileceğini hayal etti. Kanlarını körpe bedenlerinin yüzeyine çıkarmak için çocukların kırbaçlanacağını, zenginlerin çektikleri korkunç hastalıkları iyileştireceği umuduyla vücutlarında tek damla kalmayana kadar kanlarının akıtılacağını düşündü. "Hayatlarını sürdürmek için insan insanın boğazını kesecek" diye yazmıştı. Bir hastalığa iyi geldiğini düşünsün, insan kan banyosu bile yapardı. Ona göre kan nakli yamyamlığa bir adım mesafedeydi.

Martinière Mısır'da benzer bir rezil davranışa tanık olmuş, insanlığa dair bu umutsuzluğu o zamanlarda şekillenmişti. Şimdi XIV. Louis'nin sarayında bir hekim olsa da bu noktaya gelene kadar başına gelmeyen kalmamıştı. Dokuz yaşında evden kaçmış, bir berber cerrahın peşine takılmış, Cenevre yakınlarındaki bir askeri kampta ondan el almıştı. On iki yaşındayken İspanyollar askeri kampa saldırıp alayı esir almış ve çiçeği burnunda cerrah Berberi Kıyısı'na giden bir Portekiz gemisinde bulmuştu kendini. Sonra gemiye korsanlar saldırıp gemiyi ele geçirmiş, çatışma sırasında geminin cerrahı ölmüştü. Korsanlar mürettebatı kimin cerrah olduğu konusunda sorguya çekince Martinière cerrah olduğunu söylemiş, ölen meslektaşının aletlerini almış ve mesleğini korsanların hizmetinde icra etmeye başlamıştı.

Bir gün ecza dolabını ikmal etmek üzere Mısır'da bir eczaneye uğradığında üst üste yığılmış, kurumuş ve pullanmış cenazelerle karşılaşmıştı. Bunlar Avrupa pazarına ihraç edilmek üzere bekleyen mumyalardı; Avrupa'da en saygın doktorların bazıları bunları tedavi yöntemi olarak kullanıyordu. Mumya derisi yemenin –doğrudan çiğneyerek veya döküntülerini yutarak– her türlü hastalığa iyi geldiğini düşünüyorlardı. Martinière bu kurumuş cesetlerin yanında bir adamın yeni ölmüş birinin başına ve göğsüne vurduğunu görmüştü. Adam taze iç organlarını çıkarıp cesedin içini yapışkan kara bir sıvıyla doldurmuş ve cesedi sarıp sarmalayarak kurumak üzere diğerlerinin arasına koymuştu. Avrupa'da her sabah Mısır mumyasından bir tutam tüketmek o kadar aranan bir tedavi yöntemi haline gelmişti ki gerçek mumya stoku azalmaya başlamış ve mumya ihracatçıları çiçek hastalığı, veba ve cüzam kurbanlarına yönelmişti. Oradaki adam da işte *bu* kurbanların cesetlerini ilaç

haline getirmekle meşguldü. Martinière bu taze mumyaların gemiye yüklenişini seyretmiş, gördükleri beynine iyice kazınmıştı. Kısa bir süre sonra Martinière Malta Şövalyeleri tarafından özgürlüğüne kavuşturulmuştu. O sırada henüz on altı yaşındaydı ama içinde korsanlığa dair bir nebze sempati vardıysa bile onu da yitirmişti.

Bu sabık korsan sonra kısa bir süre bir simyacının asistanı olarak çalışmıştı; görevi patronu ebedi hayatın sırrına erişmek için kullandığı çeşitli kimyasalları ve materyalleri ısıtırken ateşi harlı tutmaktı. "Hiçbir şey elde etmeden, zaman, yakıt ve bütün kurşunlarımızı harcayarak yanında üç gün üç gece geçirdikten sonra elime bir sopa aldım ve ocakları, kap kacakları, imbikleri, kazanları paramparça ettim" diye yazacaktı ileride. Ve bir daha asla "adına Felsefe Taşı denilen şeyin peşinden koşmak gibi delice şeyler" yapmayacağına dair söz vermişti kendine.

Sonra Roma'da bir hastanede çalışmış, ardından tekrar Rouen'e dönüp orada tıp fakültesine girmiş ve resmen hekim olmuştu. 1660'ların ortaları ile sonlarında Martinière farklı bir hayat yolu seçerek tamamen değişmiş ve Paris'te bir hekim olarak hayatını sürdürmeye başlamıştı. Ama insan kardeşleri tarafından yenmek üzere Avrupa'ya gönderilen taze mumyaların görüntüsü aklından hiç çıkmamıştı. Denis'nin mektubunu okuduğunda o görüntü tekrar gözlerinin önünde belirmişti. Daha önce cesetlerin yenmek üzere hazırlandığını gören bir kişi insanların birbirlerinin kanına göz dikeceğine inanmaya herkesten daha hazırdır.

İlk mektup gece gördüğü kâbusu biraz hatırlattıysa, o gün açtığı ikinci mektup durumu daha da kötüleştirmişti. O da kan nakliyle ilgiliydi ve Guillaume Lamy adlı Parisli bir doktor tarafından yazılmıştı. Lamy, Denis'yi en şiddetli eleştirenlerden biriydi, uygulamaları konusunda çok sayıda itirazı vardı ve Martinière'in aklından geçenleri yankılayan cinsten itirazlardı bunlar. Kan nakliyle sükûnet, uysallık ve başka erdemli özellikler nakledilirken, tembellik veya aptallık gibi özellikler de nakledilebilir pekâlâ diyordu Lamy. Yakın zamanlarda Holly Tucker'ın tercüme ettiği mektuplarda Lamy kanda sahibine ona özgü özellikler veren "parçacıklar" bulunduğunu açıklar. İneğin parçacıkları ineği aptal yapıyordu, dolayısıyla bir ineğin kanını insana naklederseniz kanla birlikte ona inek aptallığını da nakletmiş olurdunuz. Ona göre kan

nakliyle ruh da nakledilirdi; Protestan İngilizler bu fikre gülüp geçseler de Lamy vücuduna hayvan kanı alan bir kişinin kelimenin tam anlamıyla "adi bir hayvana" dönüşmeye başlayacağını düşünüyordu. Lamy öküz kanının insanı besleyemeyeceğini, nakledilen koyun kanıyla birlikte hayvanın ruhunun yünsü kısmının da nakledileceğini, alıcının vücudunda koyun postu gelişeceğini yazmıştı. Temel olarak, doktorların kana müdahale etmenin kimliğe, benliğe, öze, doğaya, ruha müdahale etmek olacağının farkında olmaları gerektiğini düşünüyordu. "Vücudun hastalıklarını tedavi ederken ruhu yaralamamaya" özen göstermeleri gerekiyordu. Her insan bir bireydi, bu nedenle her birinin kanı farklıydı. İnsanları aptal hale getirmek, vücutlarında yün çıkarmaları veya boynuz geliştirmeleri mümkünse, insanlıklarını kaybetmeleri de mümkündü.

Canavarlar şiirlerden çıkmış, gerçek hayatı ele geçirmek üzereydi. İnsanla insan, hatta insanla hayvan arasındaki sınır Montpellier'li türedi bir doktor tarafından yok edilmişti. Dünya bundan sonra bir insanın ölümünün başa gelebilecek en kötü şey olduğu zamanları mumla arayacaktı.

Lamy bir mucize olup da haksız olduğu ortaya çıksa ve hayvandan insana kan naklinin etkili olduğunu kanıtlasa bile dünya genelinde her hastayla başa çıkacak kadar hayvan bulmanın mümkün olamayacağı düşüncesindeydi. Ama Lamy'yi asıl ürküten şey, bedenler ile ruhlar arasındaki sınırların ortadan kalkması ve farklı hayatların birbirinin içine girmesi, karışması ve birbiriyle hemhal olmasıydı; yani, Ovidius'un korkunç öykülerindekilere benzer canavarların ortaya çıkmasıydı. Lamy'ye göre ruh bedenin *bir parçası*, beden de ruhun *bir parçasıydı* ve kan bu ikisi arasındaki "ahengi sağlayan bağ" idi. Martinière de Lamy gibi "insanın damarlarından yabancı bir kanın girmesine izin vermenin kan banyosuna sebep olacağını" ve "Tanrı'nın gazabını uyandıracağını" düşünüyordu.

Denis'yi savunan ve Lamy'nin eleştirilerini doğrudan çürüten üçüncü mektup Martinière'in kan nakline olan tavrında hiçbir değişikliğe neden olmadı. Martinière için konu kapanmıştı. Korsan cerrah olarak geçirdiği kısa süre içinde insan ırkının her türlü kötülüğü yapabilecek tıynette olduğuna ikna olmuştu. Sonraki birkaç gece Martinière'e kan nakli sonucu ortaya çıkan çeşitli canavarlara karşı ölümüne mücadele ettiği daha birçok rüya musallat

olmuş. Rüyasında aslan başlı, canavar kuyruklu ve keçi karınlı bir kimera görmüş ve onunla savaşmış. Tam bu canavarı doğrayacakken bazı "okumuş adamlar" onu boyun eğmeye zorlamış. Sonra Athena gelmiş, elindeki mızrağı savurmuş, sopayla canavarı dövmüş. Başka bir gece Martinière rüyasında Medea'yı görmüş. Daha sonra bu rüyayla ilgili şunları yazmıştı: "Bana öfkeyle baktı ve 'sihir gücüm kan naklini ortadan kaldırma niyetini kırmaya yetmezse, kardeşime ve İason'dan olan çocuklarıma yaptığım gibi seni ikiye bölerim' dedi." Bunun üzerine Martinière "pis cadı" diye bağırarak Medea'nın üzerine yürümüş, kan nakli yanlısı mesajını yaymasına ne pahasına olursa olsun engel olacağına yemin etmiş.

Kan nakli yanlıları Medea'yı bir çeşit mitsel öncü olarak sunarken öykünün yalnızca bir kısmını, İason'un babasının yeniden gençleştiği bölümüne kadarını anlatmışlardı. Martinière ise öykünün daha karanlık olan ikinci kısmını, Medea'nın caniye dönüştüğü, Pelias'ın kızlarını kandırıp öz babalarının boğazını kestirttiği, sonra da sihirli arabasıyla uçarak gözlerden kaybolduğu bölümünü hatırlıyordu. Bilinen dünyadaki yolculuğu sırasında, doğal olmayan, şeytani dönüşümlerden perişan olmuş bir gezegeni yukarıdan seyrederken Medea, Cygnus'un bir yardan atladıktan sonra kuğuya dönüştüğü gölü görür. Oğlunun öldüğünü düşünen annesi çok ağlamış, gözyaşları Hyrie Gölü'ne dönüşmüştür. Medea sola bakar ve Leto'nun adası Calavera'nın çayırlarını görür; bu adanın kralı ile karısı kuşa dönüşmüştür. Sağa bakar ve uzaktan Apollon tarafından şişman bir fok balığına dönüştürülen torununun matemini tutan Cephissus'u görür.[16] Kan nakilcilerine izin verilirse olacağı bu diye düşünmüştü Martinière.

Martinière'in kan nakliyle ilgili korkuları bireyseldi ama Fransa'daki dönüşüme dair hissedilen genel kaygıdan da azade değildi. Vücudun dönüşüme uğraması veya transubstansiyon Protestanlar için üzerinde düşünülebilecek bir konuyken, Katolikler için küfürdü. Ayrıca Denis İngilizleri, Fransızların bu ezeli düşmanlarını taklit ettiği için kan nakli uygulamalarının peşinden gitmek vatan hainliği olarak da kabul edilebilirdi. Denis'ye ve kan nakline olan

16 Medea'nın öyküsüyle ilgili ayrıntılar için bkz. Ovid (2004); Türkçesi: Publius Ovidius Naso, *Dönüşümler I-XV*, çev. Asuman Coşkun Abuagla, YKY, Kâzım Taşkent Klasik Yapıtlar, 2019.

hayali ve gerçek itirazlar etrafında bir araya gelmiş kararlı bir hekim grubu, Martinière ve Lamy'nin etrafında toplanmaya başlamıştı. Bu grup Denis'nin en tehlikeli uğraşını engellemek için elinden geleni ardına koymayacaktı.

19 Aralık 1667'de, Lower ile King'in Arthur'u Agnus Conga'ya dönüştürdükten bir hafta sonra, Denis Montmor'un arabasıyla aldırıldı ve Montmor'un şehirdeki evine götürüldü. Bir uşak onu tonoz çatılı salona aldı. Dev bir taş şöminenin önünde Montmor'un özel misafirleri toplanmıştı. Aralarında sabık İsveç Kraliçesi Christina'ya mektup gönderen ve Académie Royale des Sciences'tan önce kendi kurduğu Académie Bourdelot'nun toplantı organizatörü Pierre Bourdelot ve 1672'de Kanada'daki Fransız kolonilerinin, yani Yeni Fransa'nın genel valisi olacak olan Montmor'un kayınbiraderi Louis de Buade de Frontenac da vardı. Montmor bu genç doktoru bizzat tebrik etti. Salonun ortasında iki masa vardı. Birinde Emmerez aletleri hazırlamakla meşguldü; Montmor'un seyisi bir kasabın –o yılın başlarında Denis'nin kan nakli gerçekleştirdiği kasabın ta kendisiydi belki de– buzağıyı diğer masaya çıkarmasına yardım ediyordu. Buzağı kıvranıyor, iki adam zavallı hayvanı zapt etmeye çalışıyordu. Hayvanı döverek nihayet itaat etmesini sağladılar. Hayvanın korku dolu böğürtülerini biraz sonra aynı şekilde korku dolu bir adamın haykırışları bastırdı. Montmor'un muhafızları adamı yaka paça içeri getirdiler. Kasap ile seyis buzağıyı yerine sabitledikten sonra yandaki bir sandalyeye adamı bağlamaya çalışan muhafızların yardımına koştu. Montmor ile misafirleri bütün bu olan biteni izliyordu.

Adamın adı Antoine Mauroy'du.[17] Vücuduna gevşekçe sarılı birkaç paçavra dışında çıplaktı. Montmor'un uşakları onu Seine'in kıyısında çamurların içinde dolaşırken yakalamıştı. Mauroy bir zamanlar saygın biriymiş. Marquise de Sévigné'nin uşağıymış, zamanla aklını yitirmiş. Asil bir kadına âşık olmuş, kadın kendi gibi yüksek sınıftan bir adamla evlenmiş, zavallı Mauroy da kaldıramayacağı bir kederle baş başa kalmış. Sévigné ailesi dört yıl önce, yani 1663'te evi yakmaya çalıştığı için işine son vermiş. İşini

17 Burada Mauroy'la ilgili anlatılanlar ağırlıklı olarak Holly Tucker'ın çevirdiği Fransızca belge ve arşivlere ve Tucker'ın olayı anlatışına (Tucker, 2011) dayanıyor. Bunun için yararlandığım diğer kaynaklar şunlar: Moore (2003) ve Starr (2000).

kaybettiği haberini alan Mauroy üzerindeki üniformayı parçalayıp çırılçıplak sokağa atmış kendini. Ondan sonra ara sıra Paris sokaklarında çıplak dolaşıp bir yerleri yakarken görülür olmuş. Kısa bir süre sonra Perrine adında civardan bir kadınla evlenmiş. Kadın akli dengesinin tekrar yerine geldiğini söyleyen Mauroy'un ailesine inanmış. Ama evlendikten sonra Mauroy kadını dövmüş. Yine de kadın her ortadan kaybolduğunda sokaklara çıkar, onu arar, bulunca da kolundan tutup eve getirir, kendine veya başkalarına zarar vermesin diye dostlarının yardımıyla onu bağlarmış. Bir söylentiye göre de bir gün Marais'de devriye gezen bir süvari grubu atlarını beslemek üzere onları saman yığılı olan bir kemerli geçide sürmüş. Samanlara ilk dalan atın burnu samanları yatak olarak kullanan Mauroy'un mabadına dalınca, Mauroy çığlık atıp atın kuyruğunu çekmiş ve atın kaçmasına neden olmuş. Şimdi ise Mauroy Montmor'un kütüphanesinde bağlıydı. Yaşlı aristokrat Denis ile Emmerez'in onu iyileştireceğini umuyordu. Perrine orada değildi. Büyük bir telaşla Paris sokaklarında karış karış kocasını aramakla meşguldü.

Geleneksel hekimler vücuttan uzak dururken ve elle çalışmaktan imtina ederken Denis ile Emmerez doğrudan Mauroy'a yönelmişti. Bariz olan deliliğini tedavi etmek için yakın çevrede bulunan berber cerrahlar ondan on sekiz kez kan almışlar ama hiçbiri işe yaramamıştı. Ona çeşitli iksirler içirmişler, şifalı ot banyosu yaptırmışlar ama durumunda hiçbir değişiklik olmamıştı. Vücudunun her yerini yoklayıp hastalık belirtisi aramışlar ama bulamamışlardı. Denis ile Emmerez'e son hastalarından farklı olarak onun fiziken herhangi bir sorunu olmadığını söylemişlerdi. Sorun kanında, kişiliğinde ve ruhundaydı. Bu durumda "karakterini geliştirmek için" Mauroy'a yeni bir kan vermek mantıklıydı.

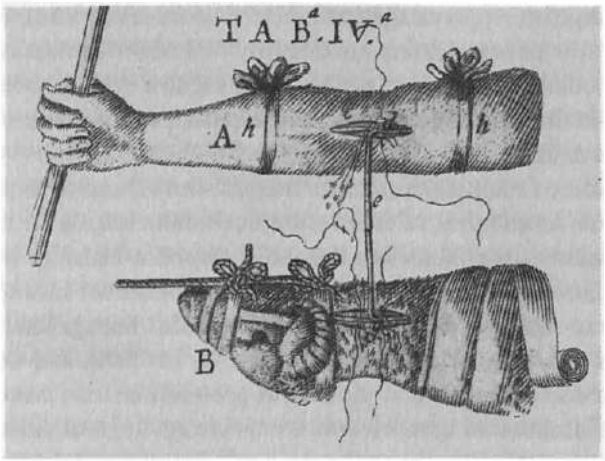
Buzağıdan alacakları kana yer açmak için Emmerez, Mauroy'dan 280 gram kan akıttı. Montmor'un kütüphanesinde toplanmış kalabalığın itiş kakışından ve iki transfüzyon tüpünü birbirine bağlı tutmaya çalışmaktan buzağıdan insana ancak 140 ila 160 gram kan nakledebildiler. Ne var ki bu kadarcık kan bile etkisini göstermişe benziyordu, çünkü Mauroy terlemiş ve ateşlenmişti. Yeterince kan aldığına kanaat getirince Emmerez alıcı ile vericiyi birbirinden ayırdı ve adamın kolundaki yarayı kapadı. Hizmetçiler Mauroy'u

kendine gelmesi için yatağa götürdükten sonra tekrar kütüphaneye dönüp ölü hayvanı dışarı taşıdılar ve yerlerdeki kanları sildiler. Yattığı odadan deli adamın ıslık öttürdüğünü ve bir şeyler söylendiğini duyuyorlardı ama sesi daha kısıktı, sonra sesi kesildi ve uykuya daldı.

Uyanınca adam daha sakindi. İki gün sonra Denis ile Emmerez çalışırken kendilerini rahatsız etmeyecek daha küçük bir kalabalığın önünde ona ikinci kez kan nakli yaptılar. Bu sefer Mauroy kütüphanedeki gibi yaygara çıkarmadı. Emmerez sol kolundan 56 gram kan akıttı ve vücuduna 450 gram kadar buzağı kanı verdi. İlk kan naklinde aldığından neredeyse üç kat fazla kan demekti bu. Vücudu yabancı kana yine tepki gösterdi, terledi, sızlandı ve serbest bırakmaları için yalvardı. Denis buzağı ile insan arasındaki bağlantının sonlandırılması emrini verdi, Emmerez yarasını kapatırken Mauroy midesindekileri –domuz pastırması ile yağı– çıkardı ve bitkin düşüp kendinden geçene kadar iki saat boyunca Denis'nin daha sonra "muhtelif salgılar" diye tarif edeceği şeyleri kustu.

Mauroy tekrar uyandı, artık sakin ve atikti. Nazik bir dille günah çıkarmak için bir rahip istedi. Ne gariptir ki, gelen rahibin adı Peder Veau'du (*veau* Fransızcada süt danası demektir), yani adı Mauroy'un donörünün türüyle alakalıydı. Peder gördüklerine inanamadı. Mauroy'un odasından şaşkın bir şekilde çıktı, çünkü Mauroy'da delilikten eser kalmamıştı.

Denis bu başarıyı da diğerleri gibi yazdı, yani ayrıntılarının mümkün olduğunca geniş bir kesim tarafından bilinmesini sağlamaya çalıştı. *Journal des sçavans* mektubunu yayımladı, keza mektubun İngilizce tercümesi İngiliz Kraliyet Bilimler Akademisi'nin *Transactions* dergisinde yayımlandı. Montmor'un eski akademisinin sekreteri ve Montmor'un itibar kaybının mimarı Sorbière kan naklinin başarıyla gerçekleştirildiğini duydu ve Denis'yle temasa geçti. Académie Montmor'un yıkılışını tasarladıktan sonraki yıllar içinde başbakanla ters düşmüş ve İtalya'ya taşınmıştı. Orada da doktorlar kan nakliyle ilgili denemeler yapıyordu. Sorbière Denis'nin tekniği ve akıl hastalığı tedavisiyle ilgili her şeyi öğrenmek istiyordu. Başarılı kan nakil uzmanı Sorbière'in istediği şeyleri ona iletirken bütün bu deneylerin Montmor'un evinde gerçekleştirildiğini iyice vurgulamayı da ihmal etmedi.



Şekil 18: İtalya'da yapılan kan nakli, 1668.

Perrine kocasını almaya geldiğinde onu aklı başında bulunca çok sevinmiş, gerçi kocası ona biraz tereddütle yaklaşmış. Denis'nin belirttiğine göre, Mauroy "çok aklı başında" davranışlar sergilemiş, sokakta çıplak dolaşmalarını, ortalığı ateşe vermelerini anlatmış, en sonunda da karısına kan naklinden bahsetmiş. Denis onu daha fazla gözlemlemek istese de Perrine kocasını eve götürmüş ve Denis'nin yapma dediği her şeyi yapmış. Onu vücudunun ısınmasına neden olabilecek iki yiyecekle, yumurta ve et suyuyla beslemiş. Sonra cinsel ilişkiye girmişler, ki bu da tavsiye edilmeyen şeylerden biriymiş, çünkü cinsel ilişki de kanın ısısını artırırmış. Mauroy'un tekrar eski haline dönmesine neden olan şeyler bunlardı veya bunlarmış gibi görünüyordu. Perrine Denis'ye gidip bir kan nakli daha istedi. Denis önce istemedi ama bir süre sonra kabul etti.

Denis ile Emmerez arabaya atlayıp Mauroy hanesine vardığında bir şeylerin ters gittiğini fark ettiler. Mauroy her zamanki gibi bağırıp inliyordu, Denis'nin asıl ilgisini çeken onları kan nakli için bir buzağının bağlı vaziyette hazır bekletilmesi olmuştu. Tuhaftı bu. Bırakın operasyon için gerekli tüm malzemeyi hazır etmeyi, aile kendi karnını zor doyuruyordu.

Denis ile Emmerez yine de Mauroy'la ilgilendi ama bu sefer biraz daha ihtiyatla yaklaştıkları söylenebilirdi. Mauroy çılgın bir

tiradın ortasındaydı, onlara durmaları için yalvarıyor, karısını onu öldürmeye çalışmakla suçluyordu. Denis ile Emmerez Mauroy'un üzerine eğildi, onun yakarışları arasında neşterlerini çıkardılar ve yeni nakil kanına yer açmak üzere hazırlıklarını yaptılar. Ama derisini deldiklerinde kan akmadı. Olağandışı birçok şey oluyordu, bunun üzerine Denis malzeme çantasını kapatıp operasyonu iptal etmenin en doğru karar olacağını düşündü. Buzağıyı öylece bağlı ve kanı akar vaziyette bırakıp evden çıktılar.

Mauroy o gece öldü. Perrault, Lamy, Martinière ve diğer kan nakli karşıtları ölüm nedeninin kan nakli olduğunu ileri sürdü.

Martinière bu arada kendisinin aşırı kan nakli karşıtlığıyla ilgili mektuplar ve makaleler yazıp yayımlıyor, bunları tanınmış doktorlara gönderip onları harekete geçirmeye çalışıyordu. Onun ısrarla dile getirdiği bu fikirlere birçok kişi katılmıştı, burunlarını üzerlerine vazife olmayan işlere sokan Montpellier'li kan nakilcilere artık gelen vuruyor, giden vuruyordu. Haberler çabuk yayıldı ve XIV. Louis'nin sekreterinin kulağına kadar ulaştı. Kralın sekreteri İngiliz Kraliyet Bilimler Akademisi'ne Denis'nin, kan nakli çalışmalarını gözden düşürdüğünü ve "artık gelecekte hiç kimsenin insan üzerinde denemeye cesaret edemeyeceğini" bildiren bir mektup gönderdi. Mauroy'un ölümünden sadece birkaç gün sonra Lamy bir arkadaşına zafer kazandığını bildiren bir mektup göndermişti: "Akıl hastası adamın zavallı macerası bütün o güzel hayallerini yıkmaya ve yüksek beklentilerini tamamen bitirmeye yetecek."

Denis'nin itibarı bir kez daha sallantıdaydı. Oysa herkesin Mauroy'un ölümüne neden olduğunu düşündüğü kan nakli gerçekleşmemişti bile.

Buzağı ile ekipmanı ona düşman hekimler ayarlamış gibi görünüyor. İki ay sonra Denis'nin kapısına gelen Perrine ona bazı doktorların evine gelip onu onun aleyhine tanıklık etmeye zorladıklarını itiraf etmiş. Perrine o doktorlardan para almadığına yemin etmiş ama Denis itiraf ettiği için ona teşekkür edince biraz paranın teşekkürden daha makbule geçeceğini söylemiş. Denis kapıyı yüzüne kapamış.

Olay mahkemeye intikal etti. Mahkemeye sunulan bir belgede komşuların "bazı tozlar" bulduğu belirtiliyordu. Komşuları ayrıca Perrine'in şüpheli davranışlar sergilediğini, kaşık elinde kocasını

beslerken görenlere hiç gereği yokken ona yedirmeden önce yemeği kendisinin tattığını söylediğini ifade ediyordu. Aslında kaşığı ağzına götürür gibi yapıp kaşıktakileri yere döküyormuş. Mahkeme oybirliğiyle Mauroy'un arsenik zehirlenmesinden öldüğüne karar verdi. Perrine suçlu bulundu ama yargıç bu yoksul kadının yalnız hareket etmiş olamayacağı kanaatindeydi. Dava üzerinde çalışan bir avukatın yakın tarihlerde ortaya çıkardığı bir mektupta Denis'ye komplo hazırlandığı belirtiliyor ve Martinière ile Lamy'nin isimleri geçiyordu.

Mahkemenin oybirliğiyle aldığı kararda Denis suçsuz bulunmuş ama kan nakli uygulamaları da fiilen sona ermişti. Yetkililerin kan naklini yasakladığına dair bir kanıt yok ama bundan sonraki deneyler için Faculté de Médecine'in onayının gerekli olduğuna karar verilmiş, dolayısıyla kan naklinin yapılma şansı pek kalmamıştı. İngiliz Kraliyet Bilimler Akademisi de kan naklinden vazgeçmiş görünüyor; bundan sonra kanın özelliklerine dair yapılacak araştırmalara yer verildi. Yüz elli yıl kadar hiç kimse kan nakline kalkışmayacaktı. Ama Denis kanla ilgili araştırmalarını sürdürdü ve 1673'te İngiliz Kraliyet Bilimler Akademisi yeni bir başarısını öven bir mektup daha aldı ondan. Mektubu *Philosophical Transactions*'ta "Delinen veya Kesilen Arterlerden Akan Kanı Anında Durduran Harika Bir Sıvının Duyurusu..." başlığıyla yayımladı. Denis kanama durdurucu madde (stiptik) keşfetmişti.

Kan nakli anlaşılmadan herhangi bir organ veya doku nakli gerçekleştirilemezdi. Pompalayan kalp ve dolaşan kan kavramı olmadan yedek parça ameliyatı kavramı anlaşılamazdı. Kanın işlevini ve yapısını bilmedikleri halde Lower ve Denis gibi bilim insanları kanı bir bedenden başka bedene aktarmanın mekanik yöntemlerini geliştirebilmişlerdi. Bu noktadan bozulmuş vücut parçalarının yerine "yedek", işleyen parçalar konabileceği fikrine ulaşmak için bir adımcık bir mesafe kalmıştı sadece. Ne var ki, 17. yüzyılda gerçekleştirilen kan nakilleri hiçbir zaman kayıp kanın eksikliğini tamamlamak amacıyla yapılmamıştı. Hâlâ eski hümor anlayışı ve dini fikirlerin etkisi altındaki tanımlamalardan kurtulamamış olan kan da gençlik, uysallık veya güç gibi soyut ve ölçülemez şeylere ulaşmak için kullanılan bir araç olarak görülüyordu. Kanla ilgili bu belirsizliğe rağmen mekanizma metaforları, insanın kendini

birbirine bağlı unsurlar bütünü olarak görmesini sağlayan yeni bakış açılarının gelişmesini sağlamıştı.

18. yüzyılda bilim ruhu gelişecek ve günlük hayat daha görünür şekilde modernleşecekti. Sanayi ve tüketici devrimleri başka tür bir organ naklini, diş naklini ortaya çıkaracak, nakil için kullanılacak vücut parçalarına parasal bir değer atfedilmeye başlanacak ve böylece bu yüzyılın banalliklerine bir yenisi eklenmiş olacaktı. Yoksul çocuklar yeni çıkan yetişkin dişlerini çürük dişlerinin yerine takılmak üzere üst sınıfa mensup kişilere satmaya zorlandıkları için bilimsel tıbbı en son temsil edecek uygulamalar olmalarına rağmen diş nakilleri 18. yüzyılda serpilip büyümüştü. 18. yüzyıl nakil cerrahisi açısından en düşük ahlak seviyesinin hüküm sürdüğü bir dönemdi. Müthiş bir buhar ve para çağında nakil ameliyatlarının ortaya çıktığı, ilerleme açısından da çok kritik öneme sahip bir çağdı aynı zamanda.

4. Dişler (1685-1803)

Charles Allen 1685'te diş naklini anlatan bir kitap yayımladığı sıralarda Jean-Baptiste Denis hâlâ hayattaydı; aslında daha kırk iki yaşındaydı. Allen'ın kitabı *The Operator for the Teeth* [Diş Cerrahı], ortada henüz "diş hekimi" gibi bir sözcük olmasa da diş hekimliği alanında İngilizce yazılmış ilk kılavuzdu. Diş nakli çok basitti. Bir cerrah "rahat bir yerde" alıcının ellerini kollarını bağlıyor ve ağzını açık kalacak şekilde sabitliyordu. Hemen yanlarında dişleri alıcının diş boyutlarına ve ağız yapısına uygun ve aynı şekilde bağlanmış verici oluyordu. Allen kitabında dişçilere köpeklerde, koyunlarda, keçilerde veya babunlarda uygun dişler bulabileceklerini söyleyerek birkaç öneride de bulunuyordu. Her şey hazır olduğunda cerrah bıçağıyla bağlı bulunan babunun bir dişini oyarak çıkarmalı ama dişi dişetinin bir parçasıyla birlikte çıkarmaya özen göstermeliydi. Sonra mümkün olduğunca hızlı biçimde hastanın çürük dişini çekip çıkan dişin oyuğuna vakit kaybetmeden babunun dişini yerleştirmeliydi. Zamanla babunun dişi ile dişetinin parçası hastanın ağzına yapışacaktı. Allen verici olarak insandan *yararlanılabileceğini* ama bir ağzın "tamiri" başka bir ağzı "bozmak" anlamına geleceği için bunun gayri insani bir işlem olacağını belirtir. "Ama," diye devam eder Allen, nakil diş hangi türden gelirse gelsin, "en ufak bir şüphem yok ki, damak ve çene kemiğiyle kaynaşacak ve kısa bir zaman içinde diğerleri gibi sapasağlam olacaktır."[1]

Bir babunun, köpeğin veya keçinin Allen'ın dişçi koltuğunu şereflendirdiğine, dolayısıyla Allen'ın herhangi bir diş nakli gerçekleştirdiğine dair bir kanıt yok elimizde ama çıraklık döneminde diş naklinin işe yarayacağını düşünmesine neden olan bir olaya tanık olduğunu biliyoruz. Bir gün bir kadın gelip ağzında çok fazla diş

1 Charles Allen (1685), *The Operator for the Teeth: Shewing How to Preserve the Teeth and Gums for All the Accidents They are Subject To*, York: John White.

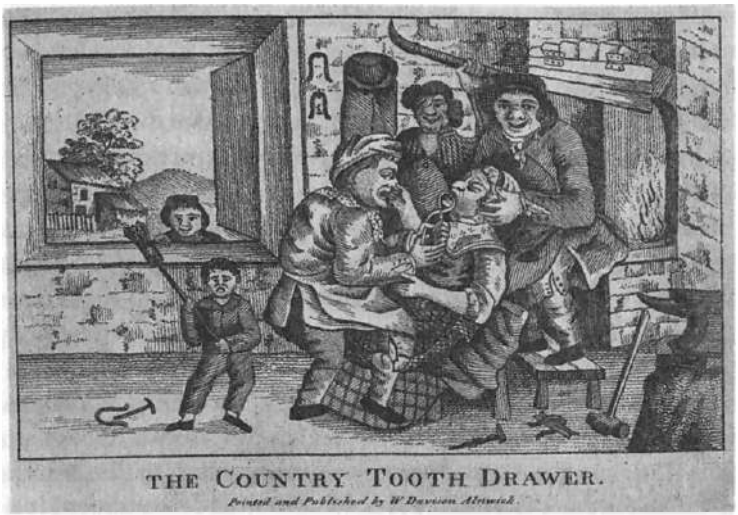
olduğunu, dişlerinden birini çektirmek istediğini, ustasını çağırmasını söylemiş. Yaşlı cerrah kadının ağzının içini incelemiş ve ona endişe etmesine gerek olmadığını, ağzında tam olması gereken kadar diş olduğunu belirtmiş. Ama kadın fazladan dişi olduğunda ısrar etmiş. Cerrah tekrar ağzını incelemiş ve gayet normal bulmuş ama kadını ne kadar ikna etmeye çalışsa da kadın bir dişinin üzerine bindiğini düşündüğü dişe işaret ederek onu çekmesini istemiş ısrarla. Allen'ın ustası, şüphesiz epey de bir acı çektirerek kadının işaret ettiği dişi çekip çıkarmış, muhtemelen görsün diye kadının gözlerinin önünde gezdirdikten sonra tekrar yerine yerleştirmiş. Birkaç hafta içinde çekilen diş kadının ağzına tam oturmuş.

Elimizde somut veri olmasa da operasyonun teknik açıdan basit oluşu nedeniyle, Allen gibi uzmanların bu dönemlerde, hatta belki de daha önce diş nakli gerçekleştirmiş olması muhtemel. Diş nakline dair en eski belirti, 2. yüzyıla ait bir kafatasında bulunan ve dışarıdan takıldığı anlaşılan diş. Ekvador'da kazı yapan arkeologların ortaya çıkardığı bu örnek türünün tek örneği. Allen'ın örneğinden daha eski üç örnek var ve bunların üçü de biraz tuhaf. İlki 11. yüzyıl İspanyası'na ait; Arap hekim El Zehravi bir yazısında laf arasında diş naklinin mümkün olabileceğini söyler. İkinci örnek, VIII. Henry'nin berber cerrahlarla ilgili düzenlemesinde onlara diş nakli yapmalarına izin vermesidir. Üçüncüsü, asil bir kadının çürük dişinin çekilip yerine hizmetçisinden alınan dişin takılmasıyla ilgili bir aktarımdır.[2] Birçok şeyin yanı sıra ampütasyon yaralarını o dönemde kullanılan kızgın yağ yerine yumurta akı, gül yağı ve terebentinden oluşan bir merhemle tedavisiyle meşhur Fransız Rönesansı cerrahlarından Ambroise Paréz, 1562'de aktardığı bu olay hakkında daha fazla ayrıntı vermez.

Cerrahlar aşırı sayıda diş nakli gerçekleştirmiş olsalar da insanların büyük çoğunluğu yetkileri sınırlı olan profesyonel diş çekimleri yapan diş *çekicilerine* güveniyordu. 1557'de bu diş çekicilere verilen lisansta belirtildiği gibi, "yalnızca diş çekip dişleri temizlemekle mükellef"lerdi.[3] Papazdan mücevheratçıya ve peruk

2 Hamilton (2012), s. 43.

3 Sidney Young (1890), *Annals of the Barber-Surgeons*, Londra: Blades, East and Blades, s. 178.



Şekil 19: "The Country Tooth-Drawer" [Köyün Diş Çekicisi], Richard Dighton.

imalatçısına kadar her meslekten insan diş çekicisi olabilirdi.[4] Şekil 19'da bir diş çekicisi bir kadının dişini toynak kerpeteniyle çeken nalbant olarak tasvir edilmiş. Hasta nalbandın burnunu sıkıştırırken nalbandın hödük aile fertleri suratlarını şekilden şekle sokarak eğleniyorlar.

Charles Allen kendini başka bir kategoride değerlendirmekteydi. Yalnızca diş çeken alelade bir dişçi değildi, o bir "diş cerrahıydı." Hastalarına hijyenle ilgili tavsiyelerde bulunuyor, onlara dişlerini haftada bir kere mercan tozu, gül suyu ve ejderha kanı (cila için kullanılan bir reçine) karışımından oluşan bir macunla temizlemelerini öğütlüyordu. Diş cerrahları genel diş çekimi ve diş temizliğinin yanı sıra hastalara mors, fil veya suaygırı dişinden yapılma yalancı dişler takabiliyordu. Allen'ın diş nakli, halihazırda yaptığı "yapay" dişlerin "doğal" alternatifi olacaktı.

Allen'ın hayvanların insanların ağız sağlığı için dişlerini feda ettiği gelecek vizyonu asla gerçekleşmedi. Ama 18. yüzyılın ilk yıllarında Paris'te insandan insana diş nakillerinde patlama yaşanması

4 Christine Hillam (1991), *Brass Plate and Brazen Impudence*, Liverpool: Liverpool University Press, s. 117.

için gerekli zemin oluşmuştu.[5] Her şey o sıralarda donanma cerrahı olan Pierre Fauchard'la başlamıştı. Fauchard'ın belirttiğine göre, hastalarından biri, bir yüzbaşı kendine sıkıntı çıkaran bir köpek dişini çekmesini istemiş. Ama gülerken görünüşünün bozulmasını istemediği için de yerine yeni bir dişin takılmasının mümkün olup olmadığını sormuş. Böyle bir şeyin mümkün olduğu cevabını alacağını umarak yanında kendi köpek dişini feda etmeye hazır olan emri altındaki bir askeri getirmiş. Şansına (subayın şansına demek daha doğru olur) Fauchard operasyonu yapmayı kabul etmiş. Ne var ki Fauchard "donörün" dişini inceleyince kaptanın ağzına büyük geleceğini fark etmiş ama yine de devam etmiş, dişi törpüleyip daha iyi hale getirmiş. İş bittikten sonra kaptan ile zavallı eşlikçisi dışarı çıkmış ve Fauchard günlük işlerine devam etmiş. Fauchard, "Sekiz sene sonra karşılaştığımda kaptan naklettiğim dişin çürüyene kadar altı sene dayandığını söyledi" diye yazar.

Bu mütevazı başarı –şüphesiz onun gibi diğerleri de– Fauchard'ın *Le Chirurgien-dentiste, ou Traité des dents* (Diş Cerrahı veya Diş Üzerine Tez) adlı iki ciltlik kitabında sözünü ettiği diş tedavilerinde diş nakli için yeni bir yer açılmasını sağladı. Fauchard diş naklinin yanı sıra dişleri doldurmak, onları törpülemek ve dişleri tellerle sağlamlaştırmak için fikir ve aletler de geliştirdi. Bize de yabancı olmayan bu acı verici yöntemlerin dışında Fauchard, ağzı sidikle çalkalamak gibi neyse ki pek uzun ömürlü olmayan tedavi biçimleri de geliştirmişti. Bu yeni cerrahi uzmanlık dalını Fauchard *dentiste* olarak adlandırmıştı ve bu isim kullanımda kaldı; yirmi yıl kadar sonra İngilizceye "dentist" [diş hekimi] olarak geçti.

Vesalius'un *Fabrica*'sı anatomi için neyse, *Le Chirurgien-dentiste* de diş uzmanlığı için oydu ve alanda önemli bir yere sahipti. Bu

5 Bu bölüm için yararlandığım kaynaklar şunlar: Mark Blackwell (2004), "'Extraneous Bodies': The Contagion of Live-Tooth Transplantation in Late-Eighteenth-Century England", *Eighteenth-Century Life* 28(1): 21-68; Paul Craddock (2018), "Your Money Where Your Mouth Is: The Role of Consumerism in Eighteenth-Century Transplant Surgery", *History of Retailing and Consumption* 4(2): 1-15; Pierre Fauchard (1946), *The Surgeon Dentist, or, Treatise on the Teeth*, İng. çev. Lillian Lindsay, Londra: Butterworth; Jones (2014); John R. Maestri (1989), "Tooth Transplantation: An Idea Whose Time has Past [*böyle yazılmış*]", *Bulletin of the History of Dentistry* 37(2): 116; Henry W. Noble (2002), "Tooth Transplantation: A Controversial Story", *History of Dentistry Research Group Newsletter* 11: 8-11.

kitapta diş tedavisinde deney ve gözleme dayanan yeni bir bilimsel yaklaşım vurgulanıyordu. Nasıl ki Vesalius hatalı eski Yunan anatomisini sorgulamadan tekrar etmekten geri durduysa, Fauchard da diş bakımındaki batıl inançlardan, dişe özgü kötü cinlerden geri durmuştu. O dönemlerde diş çürüğüne genellikle diş kurdu denilen küçük bir canlının neden olduğu, içini kemire kemire dişi çürüttüğü düşünülüyordu. Bu kurt sözde dişetinde dolanıp dişetini kemiriyor ve en sonunda o kadar şiddetli, zonklayan, dayanılmaz bir ağrıya neden oluyordu ki buna sebep olan kurttan kurtulmak için dişinizden de vazgeçerek acıdan gözlerinizden yaşlar aka aka diş çekicisinin yolunu tutuyordunuz.

Diş kurdu, kan ile hayat arasında kurulan ilişki gibi, derinin ağaç kabuğuna benzer yapıda olduğunun düşünülmesi gibi kültürler ve coğrafi bölgeler arasında ve insanlık tarihi boyunca paylaşılan bir fenomendi. Cherokee yerlileri diş ağrısını "dişimin köküne kurt sarıldı" sözüyle ifade ederlermiş. Cherokee topraklarından kilometrelerce uzaktaki Madagaskar'da "diş ağrısı" için "kurttan mustaribim" anlamına gelen bir sözcük kullanılıyormuş. MÖ 1200-1100 tarihli bir Mısır papirüsünde ise "dişini kurdun kemirdiğinden" yakınan, bir çöl ileri karakolunda görevli bürokratın öyküsüne yer verilir.[6] Diş hekimliği tarihçisi Alman doktor Leo Kanner (aynı zamanda otizmi tıbbi bir durum olarak tanımlayıp ona "otizm" adını veren kişidir) Bosnalı Çingenelerin "diş ağrısı cini" Oruçlu Bitoso'nun bir eskizini çizmişti. Üç başlı bir kurt olan Bitoso, peri kraliçesi Ana ile Kral Loçolica'nın dokuz cin çocuğundan biridir. Kanner onu sevimli bir biçimde cinlerin "en az zararlısı" olarak tarif eder.[7]

Diş kurdunun köken öyküsü bile var. Diş hekimliği tarihçisi Malvin E. Ring'in resimli diş hekimliği tarihi kitabında Babil'de ortaya çıkarılan ve diş kurdunun yaratılış öyküsünü anlatan bir kil tablet yer alır:

6 B.R. Townend (1944), "The Story of the Tooth-Worm", *Bulletin of the History of Medicine* 15(1): 37-58, s. 43, 37.

7 Leo Kanner (1931), "The Teeth of Gods, Saints, and Kings: Mythologies and Historical Contributions to Dental Folklore", *Medical Life* 38: 506-18, s. 517.

Anu [gökyüzünü yarattıktan] sonra...
Yeryüzü nehirleri yarattı,
Nehirler kanalları,
Kanallar bataklıkları,
Bataklıklar da kurdu.
Kurt Shamash'ın önünde ağladı,
Ea'nın önünde gözyaşı döktü:
"Bana emecek ne vereceksin?"
"Sana olgun incir ve kayısı vereyim."
"Ne yapayım ben olgun incirle kayısıyı?
Kaldır beni yukarı, dişlerin arasına yerleştir
Dişeti içinde yaşayayım!
Dişin kanını emer,
Dişetinden diş köklerini kemiririm!"[8]

Diş kurdu tarihin içinde ağızdan ağıza dolaşarak bütün dünyayı turlamış gibi görünüyor. Diş kurdunun tedavisi, taze mezarlara tuz serpmekten eşek öpmeye kadar geniş bir çeşitlilik gösteriyordu ama onu dışarı çıkarmanın tek yolu bir diş çekicisine başvurmaktı hiç kuşkusuz. 1728 yılında Fauchard, dişleri bilimsel bir yöntemle ameliyat ederek kurdu mağlup etti; böyle bir kurda rastlamadığını, çürük dişleri mikroskop altında dikkatle incelediği halde bile tek bir kurt görmediğini söyleyerek onu alt etti. Fauchard, diş kurdu diye bir şey varsa bile dişin çürümesiyle veya diş ağrısıyla ilgisinin olacağını sanmadığını belirtti. Bunlar kötü beslenme ve şeker tüketimi gibi günlük şeylerle ilgili olmalıydı, ki 18. yüzyılın başlarında Fransa özellikle bu iki meseleden çok mustaripti. Arka arkaya yaşanan savaşlar, salgınlar ve peş peşe yeterli hasat yapılamaması birçok kişinin ölümüne, kötü beslenmesine ve başka birçok kişinin bu nedenle dişlerinin çürümesine yol açmıştı. Académie Royale des Sciences'in başındaki kişi, yani XIV. Louis bile –1700'de altmışlı yaşlardaydı– yirmi yıldır dişsizdi.[9] Diş sorunları yetersiz beslenmeden ziyade tatlıya düşkünlükten kaynaklanıyordu ama paranın satın

8 Malvin E. Ring (1985), *Dentistry: An Illustrated History*, New York: Harry N. Abrams, s. 28.

9 Fransa'daki diş bakımının durumuyla ve "Le Grand Thomas" ile ilgili ayrıntılar temel olarak Jones'tan (2014) alınmıştır.

alabileceği en iyi tedaviye ulaşabilecek durumda olmasına rağmen, o dönemde diş bakımı dişlerin bir kumaşla silinmesinden ibaretti. Şimdi Fauchard ortaya çıkmış ve dişle ilgili sorunlara görünmez ve engellenemez küçük kurtların yol açmadığını, bu sorunların tanımlanabilir ve düzeltilebilir sorunlar olduğunu söylüyordu. Daha çok görüntüsüne önem veren asillere hitap eden diş bakım vaadiyle birlikte Paris'te –daha sonra Avrupa'nın tamamında– birbirinden apayrı iki diş bakım uzmanı ortaya çıktı.

İlki, Fauchard'a kadar tek seçenek olan diş çekicisi, son derece uzun bir geçmişe sahipti. 18. yüzyıl Parisi'nde diş çekicileri genellikle oyuncular, performans sanatçıları, sorunlu dişleri bir çeşit sokak tiyatrosunun bir parçası haline getiren İtalya'dan gelmiş şarlatanlardı. Bunlardan biri, atının üzerinden kılıcının ucuyla çürük diş çekiyordu mesela. Başka biri, kemanlar ve dans eden kızlar eşliğinde işaret ve başparmağıyla en inatçı dişleri çekiyordu. Paris'teki Pont Neuf, bu tür şaklabanlıklar için rağbet edilen bir yerdi; işte Jean-Baptiste 1667'de halk önünde köpekten köpeğe kan naklini aynı köprüde ve böyle bir ortamda gerçekleştirmişti. 18. yüzyılda bile seyyar ilaç satıcıları bu ünlü kavşakta, tam ortasında yer alan atlı IV. Henri heykelinin hemen önünde hünerlerini sergiliyordu.

18. yüzyılın ilk yarısının büyük bir bölümünde, iri cüssesi nedeniyle daha çok "Le Grand Thomas" lakabıyla tanınan Jean Thomas adlı bir kişi hep bu heykelin yanında tezgâh açmıştı. Thomas, portrelerinde tüylerle kaplı bir adam olarak tasvir edilir. Dev boyutlu üç köşeli şapkasından yerlere kadar tavuskuşu tüyleri sarkarmış; cebinden sapı kartal figürlü bir süvari kılıcı sallanırmış. Her gün, bir ucunda dev bir dişin ("Gargantua'nın dev azı dişi") sarktığı tekerlekli bir platformun çatısının altında dururmuş. Platformun diğer ucunda Thomas'ın kalabalığı çekmek için kullandığı bir çan asılıymış. Çan çalıp da Thomas'ın sesi pazar ahalisinin seslerini bastırınca, etrafında kalabalık birikirmiş. Sonra, oyun yazarı Louis-Sébastien Mercer'in Thomas'la ilgili çocukluk anısını anlatırken ifade ettiği gibi, "diş ağrısı ayaklarının önünde yok olurmuş."

Bütün bu rustik şovmenliği bir tarafa, Le Grand Thomas'ın Paris Cerrahlık Koleji'nden lisansı vardı ve askerlik hizmetini orduda diş çekimi yaparak yerine getirmişti. Tedavi yöntemleri kralın hekimbaşının onayını almıştı, gerçi onun veya herhangi bir diş çekicisinin

sunabilecekleri, halkın çektiği sıkıntıyı kendi kendine halletmek için başvurduğu yöntemlerden çok da farklı değildi.[10] Hekimler hâlâ ellerini kirletip cerrahi müdahalelere tenezzül etmiyordu ve kokan bir ağızla uğraşmak özellikle en adi cerrahi biçimiydi, ki kraliyet cerrahı Pierre Dionis'in 1708'de ifade ettiği gibi ağız kokusu, "şarlatanların ve seyyar ilaç satıcılarının alışık olduğu" bir kokuydu. Bunun gibi acımasız ifadeler o güne kadar halkın bilincinde yer etmişti ve tarihçi Colin Jones'un da ifade ettiği gibi, "diş çekenler gibi yalan söylemek" Fransızcada yaygın kullanılan bir deyimdi.

Fauchard diş çekenlerin bu şöhretinden, sahip olduğu bilimsel ehliyet ve yazdığı kitaptan (kitabını kralın baş cerrahına ithaf edecek kadar kurnazdı) yararlanarak ikinci türden bir diş bakım uzmanı, bir dişçi olarak tanıttı kendini: Dans eden kızlar ve hokkabazların abartısız bir alternatifiydi, bu işin asil bir temsilcisiydi. Bazı diş çekicilerin iyi insanlar olduğunu kabul ediyordu, ağızla ilgili uzmanlık bilgileriyle çok ihtiyaç duyulan bir hizmette bulunuyorlardı. Diğerleri ise yalancı ve düzenbaz klişesine uygun bir hayat sürüyordu. "Bazıları diş ağrısını bazı özlerle tedavi ettiklerini söylüyor, bazıları merhemle, bazıları dualarla ve haçla" diye yazar Fauchard. Bazılarının da "dişleri kemirdiğine inandıkları kurtları öldüren özel terkipleri vardır." Onun ise Sol Yaka'da, Pont Neuf'e çok yakın bir yerde daha müşkülpesent hastaların özel olarak ziyaret edebileceği bir yeri vardı ve bu yerde herkesin pek bilmediği bir ameliyatla meşguldü.

Bilimsel ehliyet ve ölçülü, etkili tedavi vaadi, toplumsal konumuna yaraşır bir gülümsemeye kavuşmak isteyen kişilerden oluşan yeni bir müşteri tipi yaratmıştı. Bazıları aristokratik gülümseme istiyordu ama Fauchard "kaliteli kişi" *olmak isteyen*, son zamanlarda adabımuaşeret kitaplarında boy gösteren türden kişilere özenen insanlara da hitap ediyordu. "Ağzın duruşuna" hatta bazı hanımefendi ve beyefendilerin "insan içinde konuşurken veya şarkı söylerken çok mühim" bulduğu "sesin rengine" atıfta bulunarak doğrudan bu kesimin adabına, görgü kurallarına hitap ediyordu. Kahvehaneler, parklar ve gezinti yerleri gibi mekânların artmasıyla

10 Colin Jones (2000), "Pulling Teeth in Eighteenth-Century Paris", *Past and Present* 166: 100-145, s. 134.

birlikte görme ve görülme, gülümseme ve gülümsenme imkânı da artmıştı. Düzgün görünüşlü bir ağza sahip olmak isteyen bu insanlar köy dişçisini ziyaret etmek isteyecek türden insanlar değildi. Fauchard diş naklini, bu zengin azınlığın yaşlılıklarında da gülümsemeye devam etmesini sağlayacak birçok yöntemden biri olarak öneriyordu.

Yine de dişlerin nakli, bir dişçinin tedavi repertuarının çok küçük bir parçası olarak, istisnai koşullarda başvurulacak bir tedavi biçimi olarak kalacaktı. En azından o ilk dönemlerde. Gelgelelim, Fauchard kitabını yazdığı sıralarda Batı dünyası iki önemli dönüşümün eşiğindeydi. Biri bilim ve tıpta yaşanacak devrimdi; bu devrim insanları vücut parçalarının değiştirilebileceğine ve insanların aynı malzemeden yapılmış olduğuna ikna edecekti. İkinci dönüşüm bunun tam tersini vaat ediyordu: Kişisel kimlik fikri insanları birey olduklarına ikna edecek, insanlar bireyselliklerini sergilemek ve ortaya koymak isteyeceklerdi. Bu iki büyük dönüşüm Sanayi Devrimi ile ona refakat eden tüketim devriminde tamamlanacaktı. Saygın bilim insanları elverişli bir ameliyat olduğunu belirterek diş naklini destekleyecekti. Ve toplumda sağlıklı, beyaz dişler için bir talep, bu dişlerden vazgeçecek kadar çaresizlerin oluşturduğu bir kaynak gelişecekti.

HEPİMİZ AYNIYIZ

1730 ile 1735 yılları arasında Pierre Fauchard hali vakti yerinde Parislilerle haşır neşir olurken Herman Boerhaave isimli hasta bir Hollandalı hekim ve tıp eğitmeni Leiden'de son konferans dizisine başlamıştı. Bu konferanslarda Boerhaave'nin ektiği akıl tohumları zaman içinde gelişip serpilecek ve desteğini bilimden alan ilk diş nakillerinin yolunu açacaktı.[11] Birçok hekim hastalıkların en

11 Herman Boerhaave ile ilgili bölüm için şu kaynaklardan yararlandım: Andrew Cunningham (1990), "Medicine to Calm the Mind: Boerhaave's Medical System, and Why it was Adopted in Edinburgh", Andrew Cunningham ve Roger French (haz.), *The Medical Enlightenment of the Eighteenth Century*, Cambridge: Cambridge University Press, s. 40-66; Diana Faber (2007), "Technological Metaphors and the Anatomy of Representations in Eighteenth-Century French Materialism and Dualist Mechanism", Harry Whitaker, C.U.M. Smith ve Stanley Finger (haz.), *Brain, Mind and Medicine*,

muhtemel nedeni olarak kötü kana ve hümor dengesizliğine işaret ederken bu konferanslarda –toplamda 206 konferans– Boerhaave sinir sistemini suçlamıştı. Kendinden öncekiler gibi Boerhaave de sinirlerin içinin boş olduğunu ve bu boşluklarda içlerinde mikroskopla görülemeyecek kadar küçük "hayvan ruhları" barındıran "ince sıvı" adını verdiği sıvıların dolaştığını düşünüyordu. Bu sıvılar rahatça dolaştığında insanın sağlığı yerinde oluyordu ama engelle karşılaştıklarında veya engellendiklerinde sinir hastalığı ortaya çıkıyordu. Aslında hemen her rahatsızlık "sinirsel" sayılabilirdi. Sinir bozukluğu sınıfına yalnızca akıl rahatsızlıkları dahil değildi; vertigo, inme ve epilepsi gibi rahatsızlıklar da dahildi. Boerhaave körlüğü ve sağırlığı olduğu gibi diş ağrısı, bazı enfeksiyonları ve sinir ucu iltihabına bağlı birkaç deri rahatsızlığını da sinir hastalığı olarak kabul ediyordu. Boerhaave'nin insan anatomisi kavrayışında sinirler o kadar önemli bir yere sahipti ki, vücuttan söz ederken *machina nervosa* (sinir makinesi) tabirini kullanıyordu.

William Harvey ve onun yolundan gidenler için kan dolaşımı, kanın tüplerin içinden ilerleyip içindeki sihirli ruhları aktarmasıydı. Boerhaave'nin sinir makinesi de büyük oranda benzer etkilerin izlerini taşıyordu. Boerhaave Vesalius üzerinde çalışmıştı, kimya biliyordu ve bu iki bilgi alanını Harvey ve Boyle gibi öncülerin çalışmalarıyla birleştirmişti. Sonra elindeki bütün bu bilgileri eski Yunan hekimlerin öğretileriyle harmanlamış ve vücudun mekanik ve kimyasal yapısıyla ilgili fikirlerini oluşturmuştu. Bilgi ağacının her dalındaki meyveleri toplamış gibiydi ama tıp dalından yalnızca bir meyve toplamıştı: Hippokrates'in meyvesini. Boerhaave öğrenciliğinde pek derslere katılmazmış, kronolojik sırayla eski tıp âlimlerinin kitaplarını okurmuş. Ama Hippokrates bu eski kaynakların ilki –dolayısıyla da Boerhaave'ye göre en saf olanı– olduğu için diğer tıp eserlerini okumaya pek vakit bulamamış. Boerhaave meslek hayatı boyunca Hippokrates'ten başka yalnızca bir tıp yazarına,

New York: Springer, s. 321-330; Peter J. Koehler (2007), "Neuroscience in the Work of Boerhaave and Haller: Essays in Eighteenth-Century Neuroscience", Whitaker, Smith ve Finger, s. 213-331; Peter Reill (2005), *Vitalizing Nature in the Enlightenment*, Berkeley: University of California Press; C. Schoneveld (1983), "Samuel Johnson's *Life of Dr. Boerhaave* and a Dutch Translation", J. van Dorsten (haz.), *The Age of Boerhaave*, Leiden: Brill, s. 17-21.

İngiliz hekim Thomas Sydenam'a ("İngiliz Hippokrates"[12] diye de anılır) atıfta bulunmuştu. Boerhaave anatomi ve bilim ağırlıklı bir eğitimden geçtiği için insan vücudunu neredeyse tamamen maddi, kimyasal bir nesne –içinde sıvı ve gaz barındıran, katı maddelerden oluşan, ağırlık, kuvvet ve hidrostatik basınçla kavranabilen ve öyle muamele edilmesi gereken bir nesne– olarak tasavvur etmişti. *Machina nervosa* o zamana kadarki en kapsamlı mekanik vücuttu.

Gelgelelim, maddi, ölçülebilir vücut Boerhaave'nin Hıristiyanlık inancı nedeniyle biraz karmaşık hale gelmişti. İlk yüksek eğitimini teolojide yapmıştı ve hekim olmayı hiç düşünmüyordu. Tıptan mezun olduktan sonra bile papaz olmak niyetindeydi ama *trekschuit* –toplu taşıma aracı olarak kullanılan atların çektiği kanal teknesi– içinde yaşadığı ve tarihçilerin "tesadüf" diye tabir ettiği bir olay bu niyetini suya düşürmüştü. Olay şöyleydi: Boerhaave yolculardan bir grubun filozof Baruch Spinoza'nın aleyhinde konuştuklarını duymuş. Spinoza yirmi küsur yıl önce, Tanrı'nın tekil bir ilah olmadığını, varlığın toplamı olduğunu ileri sürdüğü için aforoz edilip sürgüne gönderilmişti. Boerhaave, yüksek sesle konuşan bu kişilerin boş konuşmaktan başka bir şey yapmadıklarını anlamış ve onlardan meseleyi açıklamalarını istemiş. Onlar açıklayamayınca ve o küstah bağırtıları yerini teknenin yanına çarpan suların sesine bırakınca, teknedeki yolculardan biri Boerhaave'nin ismini not etmiş. Boerhaave'nin kilise adamı olma hayali de böylece suya düşmüş. Ama inancını asla yitirmemişti ve tıp sistemi içinde bu inanca bir yer bulmuştu. Tanrı inancı ve maddi olmayan bir ruhun varlığına olan sarsılmaz güveni mekanik felsefeye uygulandığında *espirits de cerveau*'ya –vücudun her yerinde bulunan, maddi olmayan, Tanrı vergisi ruh– ve *sensorium commune*'e –vücut ile Hıristiyan ruh arasındaki bağlantı noktası– ulaştırmıştı onu.

Sensorium commune, adından da anlaşılacağı üzere, beynin bütün sinirlerin kesiştiği, gri maddenin beyaz maddeyle buluştuğu bölgesiydi. Boerhaave'ye göre, bir Hıristiyan ruhu olarak "sizin" ikamet ettiğiniz ve vücudunuzun her yerine talimatlar gönderdiğiniz yerdi burası. Örneğin, bacak bacak üstüne atmak istediğinizde, *sensorium commune* bütün vücudunuzu kaplayan asmabıyığı

12 Cunningham (1990), s. 47.

benzeri sinirler aracılığıyla bu talimatı vücudunuzun her yerine gönderiyordu ve bu sinirler sanki kafanızın içinde minik bir insan varmış da levyeleri oynatıyormuş gibi bu talimatlara uyuyordu.

Boerhaave günümüzde eğitimi hasta yatağına taşıyan tıp adamı olarak hatırlanıyor. Tıp eğitimi üzerindeki etkisi büyük ve bu nedenle ismi Leiden'de hâlâ saygıyla anılıyor.[13] Nakil cerrahisi öyküsünde en büyük etkiyi yaratan bu "sinir makinesi" olacaktı. Boerhaave 1737'de öldüğünde öğrencileri gittikçe aşırı teoriler üretecek ve bunlar diş nakil ameliyatları için ilk bilimsel gerekçeleri oluşturacaktı.

Boerhaave'nin öğrencilerinin ilk radikal tutumu, onun vücudun katı, sıvı ve gazlardan oluştuğu ve işleyişinin mekanik ve kimyasal bir bakış açısıyla anlaşılabileceği düşüncesine dayanıyordu. Daha Leiden'de ölüm döşeğindeyken bile Boerhaave'nin öğrencilerinden ve hayranlarından bazıları kurduğu sistemin Hıristiyanlık boyutunu tamamen göz ardı etmişti. Çok geçmeden bazı öğrencileri insanın ruhunun da olmayabileceğini ve kendi kendine yeten bir canlı olabileceğini ileri sürmeye başlamıştı. Böyle aşırı bir mekanizma nedeniyle, gelecekte insanları parça parça sökmek mümkün olabilirdi: Vücut parçaları kişiye özel değilse, teorik olarak başkalarına verilebilirdi.

İkinci araştırma alanı, yani vitalizm de doğrudan Boerhaave'nin sinir makinesinin bir uzantısıdır ve ruh ve hayatı açıklamaya çalışır. Vitalizm, hayatın fiziksel veya kimyasal süreçlerin bir sonucu olmadığı, bir şey veya bir ilke olduğu düşüncesidir ve tin ve ruh tartışmalarına çok uygundur. Genel inanç bağlamında, kadim ve yaygın bir düşüncedir. Galenos'un hayatın "kutsal nefesinin" akciğerler yoluyla vücudun içine girdiğine dair inancı vitalist bir düşüncedir, ruh ve cinlerin vücudu ele geçirdiğine dair animist inançlar da öyle. Ama vitalizm dinle veya ruhlarla ilgili olmak zorunda değildir. Nitekim, Boerhaave'nin Hıristiyan inançlarına rağmen öğrencileri çoğunlukla vitalist fikirlerini maddi terimlerle tarif etmişler, hayatı vücudun anlaşılmaz derecede karmaşık, hatta görünmez bir işlevi olarak tanımlamışlardır. Dişçiler 18. yüzyılın belli vitalist inançlara itimat edecek, bu inançları diş nakillerinin

13 Faber (2007), s. 323.

ayrılmaz bir parçası haline getirecek ve bir vücut parçasının neden başka bir vücut parçasına bağlandığına ikna edici (ama hatalı) bir açıklama getirecek ve bu vücut parçasına bir "yaşam gücü," "ruhu" veya "kıvılcımının" hayat verdiğini söyleyeceklerdi.

İNSAN BİR MAKİNE

René Descartes, hayvanların makine olduğunu söylemişti ama aynı şey insan için de pekâlâ söylenebilirdi. Boerhaave'nin onu çok seven, aynı zamanda onun birçok çalışmasını Fransızcaya tercüme eden öğrencisi, filozof ve hekim Julien Offray de La Mettrie tam da böyle düşünüyordu. Boerhaave gibi La Mettrie de önceleri papaz olmak istemiş ama sonunda *machina nervosa*'yı toptan *l'homme machine*'e, yani makine insana dönüştürmek gibi din karşıtı olduğu şüphesiz bir eylemde bulunmuştu.

Dönemin sanayicileri ile mucitleri La Mettrie'nin aşırı mekanist bir tavır geliştirmesini kolaylaştırmıştı. İnsan vücudunun işlevini yapay yollarla taklit etmenin, hatta onu geliştirmenin mümkün olduğunu göstermişlerdi. Bilhassa Fransız mucit Jacques de Vaucanson'un onun üzerindeki etkisi büyük olmuştu. Şubat 1738'de Vaucanson Paris'te sahneye kendi yaptığı bir flütçüyle çıkmıştı.[14] Müzik dinlemek ve Vaucanson'un flütçünün iç organlarına düzenlediği kısa yolculuğu izlemek üzere bilet almış kalabalık bir grup bugün artık yıkılmış olan Hôtel de Longueville'de toplanmıştı. Bir seferde on ila on beş kişiyi gösteri salonuna alan mucit seyircileri kendi oyduğu ve Lyonlu heykeltıraş Antoine Coysevox'nun mermerden yaptığı flüt çalan faunus heykeline benzetmek için beyaza boyadığı ahşap dostuyla tanıştırıyordu. Otomatın göğüs boşluğunu açıyor, içerideki dokuz körüğü onlara gösteriyordu. Vaucanson, bu körükleri farklı biçimlerde hareket ettirebildiği bir çeşit mekanik bir akciğer yaratmıştı ve bunları nefesi taklit edecek

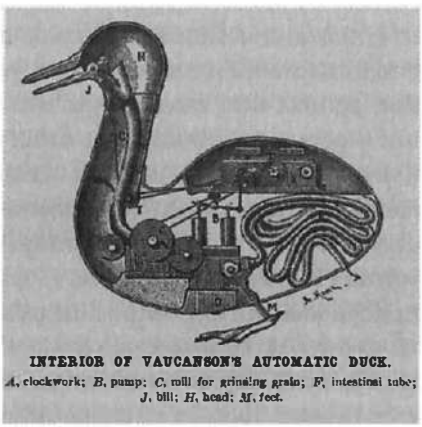
14 Vaucanson'un Hôtel de Longueville'de gerçekleştirdiği gösteri konusunda şu kaynaktan yararlandım: Gaby Wood (2002), *Living Dolls: A Magical History of the Quest for Mechanical Life*, Londra: Faber, s. 22. Vaucanson'un otomatıyla ilgili bilgiye de şu kaynaktan ulaştım: Jacques Vaucanson (1742), *An Account of the Mechanism of an Automaton, or, Image Playing on the German Flute*, İng. çev. J.T. Desaguliers, Londra: T. Parker, s. 13.

biçimde programlayabiliyordu. Metal dudak ve dille hava akışını flütün ağızlığına yönlendirebiliyor ve müzisyenlerin yaptığı gibi ara sıra havayı engelleyip değiştirerek ses aralığını değiştirebiliyordu. Teknik açıdan bu robot çok etkileyici ve zarifti ama değerini mucidinin böyle mekanik zorluklar için bulduğu çözümlerden almıyordu yalnızca. Dönemin insanlarının çoğu nefesi doğrudan hayatla özdeşleştiriyordu. Nefesin Aristotelesçi veya Galenosçu üç ruhtan birini, yani akciğerler aracılığıyla vücuda alınan kutsal nefesin içindeki hayvansal ruhu taşıdığına inanıyorlardı. Bir iki üfleme ve birkaç flüt sesiyle bu kadim hayat kaynağı, ruhu yere indirilmiş ve basit bir vücut işlevi olarak sergilenmişti.

Artık taklit edilebilen bu hayat nefesiyle Vaucanson narin ahşap parmakların birbiri ardına flütün deliklerine inip kalkmasını sağlıyordu. Otomatın eklemleri tendon görevi yapacak şekilde sabitlenmişti, dört parmak dört zincirle oynatılıyordu. Flütçü bu şekilde seyircinin isteğine göre on iki ezgi çalabiliyordu. Sesi tam olarak çıkarabilmesi için Vaucanson'un biraz uğraşması gerekmişti. Tasarımcı bilerek öyle tasarlamıştı belki ama notalar ve perde farkları doğru olsa da çıkan ses soğuk ve ruhsuzdu. Ahşaptan gelen bu sese kulak verince Vaucanson, bu müthiş ve tekinsiz müzisyeni üzerine biraz daha kafa yormuş ve bu flüt çalan Pinokyo'nun Geppetto'luğuna soyunarak otomatın parmak uçlarına deri, yani kösele geçirmişti. Flütün delikleri organik bir arayüzle karşılaşınca ahşaptan gelen ses ortadan kalkmış ve müzik ortaya çıkmıştı.

Vaucanson'un flütçüsü, müzik yapmak gibi tamamen insana özgü bir şeyin bile mekaniğin konusu haline gelebileceğini göstermişti. Bir yıl sonra, yani 1739'da Vaucanson işi daha da ileri götürmüştü. Bu sefer flütçüsüne iki robot daha eşlik ediyordu. İlki Vaucanson'un en ünlü makinesi haline gelecekti: Tamamen mekanik ve mafsallı bir ördek. İnsan boyutlarındaki flütçünün yanındaki kaidede duran bu mekanik ördek küçüktü, yani gerçek ördek büyüklüğündeydi, altın rengine boyanmış bakırdan yapılmıştı. Üzerinde o kadar ince mühendislik çalışması vardı ki gerçek bir ördek gibi hareket ediyordu: Bir ördek gibi su içiyor, ses çıkarıyor, gagasıyla etrafa su sıçratıyordu. Mekanik yaratıcısı her bir kanadına 400 mafsallı parça eklemişti, bu sayede gerçek bir ördek gibi gagasıyla tüylerini bile temizleyebiliyordu. Vaucanson'un elinden

yem bile yiyebiliyor, robotik gırtlağından gerçekçi bir hışırtılı ses çıkararak yemi midesine indiriyordu. Seyircinin çok hoşuna giden bir şey daha yapıyor, yemi sindirmiş gibi bir de gözlerinin önünde kakasını yapıyordu. Sindirim işlemi aslında illüzyondan başka bir şey değildi. Ördek gerçekten de yemi yutuyordu ama sindirim işlemi tüplerle ve valflerle oluşturulamayacak kadar karmaşıktı, o nedenle Vaucanson özel bir bölmede hazır dışkı bulunduruyordu. İnsanlar ördeğe bayılıyordu. Voltaire bir yazısında, Vaucanson'un sıçan ördeği olmasa elimizde Fransa'nın ihtişamını hatırlatacak bir şey kalmayacağını belirtir.



Şekil 20: Scientific American'da yayımlanan, Vaucanson'un sindiren ördeğinin hayali bir tasviri, 1899.

Kaka yapan ördek gösterinin önüne geçmiş, seyircinin ilgisini Vaucanson'un ikinci yeni otomatından kendine çekmişti. Dans eden bir çoban olarak tasarlanmış bir otomattı bu ve yirmi menuet, rigaudon ve halk danslarından oluşan bir repertuara sahipti ve müzikleri kaval ve davulla çalıyordu. Bu enstrümanların görece basit oluşu nedeniyle bu otomat, en azından ilk bakışta, pek etkileyici görünmüyordu belki ama mekaniği flütçününkinden daha karmaşıktı. Bu otomat davula farklı şiddetlerde ve hızlarda vuruyordu, ki bu hareketler son derece incelikli bir mekanizma gerektiriyordu. Flütçününki gibi karmaşık nefes kontrolüne ihti-

yacı yoktu ama kavalından insanın parmaklarının çıkaramayacağı nağmeler çıkarıyordu. Vaucanson mekanik düzeneklerin insan ve hayvan hareketlerini yeniden oluşturmakla kalmadığını, onların üstüne bile çıkabileceğini göstermişti.[15]

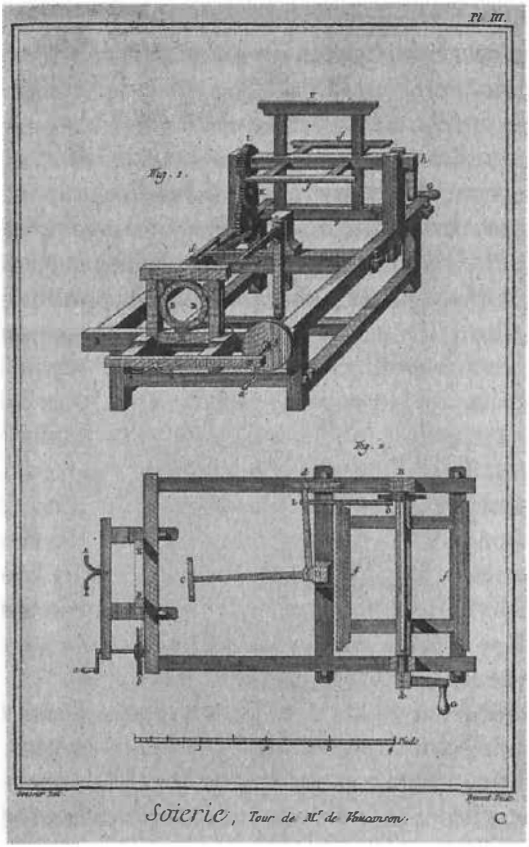
Flütçü, kavalcı ve ördek otomatlarını sergiledikten birkaç yıl sonra Vaucanson, makinelerin işçilerin kol emeğinin üstünde işler yapabileceğini ileri sürdüğü için işçilerin öfkesinin hedefi haline gelecekti.[16] XV. Louis ona, İngiltere'nin gerisinde kalmaya başlayan Fransız ipek imalatını geliştirme görevini bahşetmişti. Fransa gibi şerefli bir ulus buna izin veremezdi ve Vaucanson insan müzisyenlerden daha başarılı mekanik müzisyenler yapabiliyorduysa tekstil imalatçılarından daha iyi imalatçılar geliştirebilirdi belki. Vaucanson bu zorlu görevi kabul etmiş ve sonunda Vaucanson dokuma tezgâhını geliştirmişti. Bu tezgâh en küçük şekilleri ve en karmaşık desenleri dokuyabilen jakarlı tezgâhın öncüsüydü. Dokumacı makinenin kölesinden ibaretti artık, tek görevi onu delikli kartla beslemek ve birkaç levyeyle oynamaktı. Fransız tekstil işçileri bu icadın işlerinden olmalarına neden olabileceğini fark etmiş ve değerden düşeceklerine dair endişelerini sokakta karşılaştıklarında Vaucanson'a taş atarak ifade etmişlerdi.

Benzer bir tepki mekiğin –dokuma fabrikalarının özgün bir özelliği haline gelen ve o korkunç ses ortamına (tak tuk sesleriyle inleyen çalışma ortamına) neden olan metal uçlu mermi– tanıtımından sonra Britanya'da da yaşanmıştı. Bir güruh mekiğin mucidi John Kay'in evini basmıştı. Ford Madox Brown'ın Manchester belediye binasının duvarına yaptığı resme bakılırsa, Kay halıya sarılıp evinden kaçırılmış. Ama Vaucanson geri adım atmamıştı. Otomat yapımcısı dediğinden şaşmamış, "bir at, bir öküz, hatta bir eşek bile çoğu ipekli dokuma ustasından daha güzel ve daha mükemmel kumaşlar dokur" demişti. Yetmemiş, dokuma tezgâhlarından birini barok çiçekli kumaş dokuyacak şekilde ayarlayıp bir eşek tarafından çalıştırılacak şekilde tasarlamış, böylece söylediklerini kanıtlayarak işçileri madara etmişti.

---

15 Wood (2002), s. 24-26.

16 Vaucanson'un dokuma tezgâhı için şu kaynaktan yararlandım: Wood (2002), s. 37-38.



Şekil 21: Vaucanson'un dokuma tezgâhı,
Diderot ve D'Alembert'in Encyclopédie'sinden, 1762-73.

La Mettrie, "yeni Prometheus" olarak adlandırdığı Vaucanson'dan aldığı cesaretle 1747'de "L'homme machine" başlıklı bir kitapçık yazdı. Kitapçıkta, Vaucanson'u kastederek, "eğer bu mekanist ahşap ve metale hayat üfleyebiliyorsa, insan da makineden ibaret olabilir" diyordu. *L'homme machine*'in akciğer ve kalbi mekanik değildi yalnızca, kas telinden sinapsa kadar her şeyi mekanikti. Önceki yüzyılın enfüzyon ve transfüzyon uzmanı Harvey ve Boerhaave de vücut makinesini bir çeşit ruhun işgal ettiğini düşünüyordu. La Mettrie insan mekanizmasını daha da ileri götürerek zekâ, duygu,

bilinç, hafıza ve hayal gücünü de bu makinenin bir parçası haline getirdi.[17] Buna göre, teoride insanın her eylemi veya işlevi somun ve cıvatayla yeniden oluşturulabilirdi; La Mettrie Vaucanson'u daha da fazlasını yapmaya teşvik etmek amacıyla onu "konuşan" bir makine yapmaya davet etti. O güne kadar yaptığı makineler arasında en karmaşığı bu olacaktı ama teoride böyle bir şey imkânsız olmamalıydı. (Vaucanson hiçbir zaman "konuşan" bir otomat yapamadı ama 1771'de Charles Darwin'in dedesi hekim ve şair Erasmus Darwin, deri, ipek kurdele ve körük üzerinde denemeler yaparak ilkel bir mekanik ses kutusu yapacaktı. Bu ses kutusundan "mamma, papa, map, ve pam" (sırasıyla ana, baba, harita ve sinek valesi) sesleri çıkartabiliyordu. Erasmus Darwin, zaman içinde bu makinesinin dev bir versiyonunun bir gün "ordulara komuta edebileceğini veya kalabalıklara talimat verebileceğini" belirtir.[18])

Bazıları La Mettrie'yi insanları Vaucanson'un otomatının, zekâsı veya ruhu olmayan kaba bir makinenin seviyesine indirgemekle suçladı.[19] Ama La Mettrie böyle bir şeyi kastetmediğini açıkça dile getirdi. İnsan vücuduna daha uygun muamele etmek için onun *hakikatine* erişmeye çalışan bir doktordu sadece. Ona göre, bilim ve bilimsel tıp dünyayı olduğu gibi göstermeliydi ve kendi gerçekliğimizi bu kuraldan azade kılmak beyhude bir çabaydı. Bazıları hazmetmekte güçlük çekse de La Mettrie'nin görüşü galip gelmiş görünüyor, zira 18. yüzyıl boyunca anatomistler ellerini cesetlere daldırdılar, gördükleri, hissettikleri, hatta tattıkları şeyler hakkında harıl harıl yazılar yazdılar. Bu vücut kâşifleri insan vücudunun milim milim haritasını çıkardılar, vücut işlevlerini keşfedip şemasını oluşturdular, insan makinesinin daha düzgün bir tarifini bulup im-

17 La Mettrie'nin duyguları, hafızayı, bilinci vb. "mekanik" kabul etmesiyle ilgili ayrıntılara şu kaynaklardan ulaştım: Julien Offray de La Mettrie (1996), *Machine Man and Other Writings*, haz. ve çev. Ann Thomson, Cambridge: Cambridge University Press; Aram Vartanian (1999), *Science and Humanism in the French Enlightenment*, Charlottesville: Rookwood Press; Charles T. Wolfe (2004), "Epicuro- Cartesianism: La Mettrie's Materialist Transformation of Early Modern Philosophy", Hartmut Hecht (haz.), *La Mettrie. Ansichte und Einsichte*, Berlin: Berlin Wissenschaftsverlag, s. 75-96.

18 Erasmus Darwin (1804), *The Temple of Nature, or, the Origin of Society*, Baltimore: Bonsal & Niles, s. 138-139.

19 Vartanian (1999), s. 48, 56.

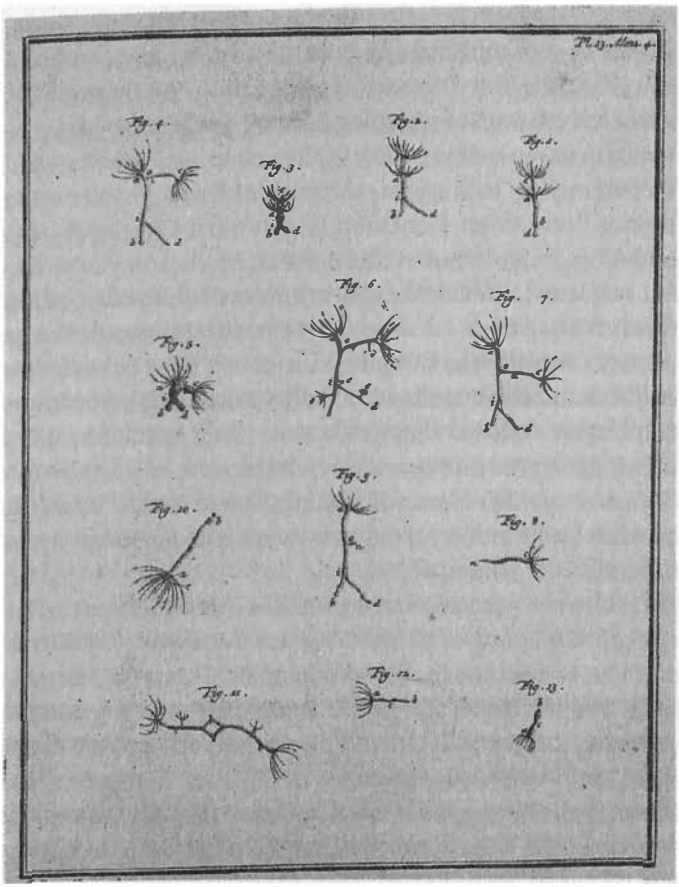
paratorluklar gibi vücut bölümlerinden hak talep etmek ve onlara kendi isimlerini vermek için birbirleriyle yarıştılar. Yüzyıl sonunda alelade bir hekimin kendini materyalist olarak konumlandırması hiç de olağandışı bir durum değildi. Hatta, Samuel Taylor Coleridge 1796'da "akıllarını Vücut ve Bağırsakla bozmuş, bütün sistemde her şeyin Bağırsak ve Vücuttan ibaret olduğunu sanan" doktorlardan yakınacaktı.[20] Coleridge'in bunları yazdığı dönemlerde insanın karmaşık mekanik bölümlerden oluşan bir toplam olduğu fikri yaygın ve (az veya çok) tartışmasız bir fikir haline gelmişti.

Bu arada diğer natüralistler ile bilim insanları canlıların makine olamayacağını, en azından somun ve cıvataları olan türden bir makine olamayacağını keşfetmeye başlamıştı. 1730'ların sonlarında Belçikalı natüralist Abraham Trembley, Hollanda'nın Lahey kentinin yakınındaki Bentinck'in kontunun oğullarına özel ders veriyordu.[21] Trembley bu işte birkaç yıl geçirdikten sonra kontun arazisini keşfe başladı. Bir mikroskop edindi ve işverenin arazisindeki gölcüklerden aldığı örnekleri onunla incelemeye başladı. Mikroskop yüz yıl önce keşfedilmişti ama Trembley'nin döneminde epey gelişmiş modelleri mevcuttu. Durgun olması gereken bir zamanda gölet suları kıpır kıpırdı. Tatlısu sölenteri –tatlısu ahtapotu– gibi büyük örnekler Trembley'nin ilgisini çekiyordu.

Bu minik hayvan kamışa benziyordu ve jelimsi bir maddeden yapılmış gibiydi. Bir ucunda içi boş, ağza benzer bir açıklığı vardı ve filiz vererek çoğalıyor gibi görünüyordu. Bitkiye benziyordu, ki öncü mikroskop uzmanı Antonie van Leeuwenhoek da zaten 1703'te onu bitki olarak sınıflandırmıştı. Trembley ise onun bildiği bitkiler gibi davranmadığını, hayvanlarınkine benzer davranışlar sergilediğini fark etti. Büzülüp genişleyerek ilerliyor, ağzının yakınındaki kola benzer tuhaf yapıyla avlanıyordu. Trembley sölenteri parçalara ayırdı ve parçaların tekrar birleştiğini gördü. Hatta

20 Coleridge (1796), "On Doctors", *Collected Letters of Samuel Taylor Coleridge*, haz. Earl Leslie Griggs, aktaran: N. Vickers (2004), *Coleridge and the Doctors*, Oxford: Oxford University Press, s. 18.

21 Trembley'nin öyküsü için şu kaynaklardan yararlandım: Marguerite Carozzi (1985), "Bonnet, Spallanzani and Voltaire on Regeneration of Heads in Snails: A Continuation of the Spontaneous Generation Debate", *Gesnerus* 42: 265-288; Virginia P. Dawson (1987), *Nature's Enigma: The Problem of the Polyp in the Letters of Bonnet, Trembley and Réaumur*, Philadelphia: American Philosophical Society; Hamilton (2012).



Şekil 22: Trembley'nin sölenter gravürü, 1744.

birbirlerine yeterli mesafede yaklaştırdığında iki farklı sölenterin parçaları birleşip yepyeni bir sölenter meydana getiriyordu. Trembley, bir sölenteri ikiye ayırıp parçaları birbirinden uzaklaştırdığında parçalar iki ayrı sölentere dönüşüyordu.

Bu durum genel düşünceye o kadar aykırıydı ki Trembley bu keşfini duyurduğunda ona kimse inanmamıştı. Trembley dünyanın *les incrédules* [inançsızlar] ile dolu olduğundan yakındı. Bunun üzerine içinde sölenterler ve kendi kimeranı nasıl yaratacağını tarif eden bir açıklama bulunan bir kit oluşturdu. Kitlerinden birini

Londra'daki Kraliyet Bilimler Akademisi'ne gönderdi, orada 120 kişilik bir seyirci topluluğuna bu kitle sunum yaptı ve bulguları 1743'te Akademi'nin *Transactions* dergisinde yayımlandı. Birkaç yıl sonra İtalyan papaz ve biyolog Lazzaro Spallanzani diğer minik hayvanların da –salyangoz, kurbağa larvası ve semenderin– yenilenme (rejenerasyon) kabiliyetine sahip olduklarını gösteren emareler olduğunu ileri sürdü. Cenevreli doğabilimci Charles Bonnet de Trembley'nin bulgularından ilham alarak kendi deneylerini başlattı ve solucanların da sölenterler gibi rejeneratif kabiliyetleri olduğunu kanıtladı.[22] Bir Alman yorumcu şöyle yazar: "Solucanlar ne şanslı ki... sonsuz sayıda ruha sahipler... biz zavallı göğe bakanlar ise tek bir ruhla yetinmek zorundayız." Tek bir parçadan bir bütün hayvan oluşabildiğine veya bazı hayvanlar yeni vücut bölümleri meydana getirebildiğine göre bunlar makine olamazlardı kesinlikle. Yorumcu, Descartes otomat olarak düşündüğü hayvanların "insan ırkının sayısından fazla" ruhları olduğunu hayal bile edemezdi herhalde, diye devam eder sözlerine.[23]

Trembley'nin görüşleri La Mettrie gibi kişilerin desteklediği mekanikçi görüşe uymuyor gibiydi. Ama La Mettrie'nin kendilerini yenileyebilen hayvan sorununa aslında mekanik, maddi vücuda olan inancını esneten bir cevabı vardı: "Yenilenmesini sağlayan nedenler zaten hayvanın içinde değil mi?" diye sorar La Mettrie.[24] Başka bir deyişle, Tanrı veya ruha ihtiyaç yoktu, çünkü sölenterler maddenin kendi kendine örgütlendiğini ve kendi kendine bölündüğünü kanıtlıyordu. Bu kendilerini yenileyebilen hayvanların keşfi şunu akla getiriyordu: Bu tamamen göletlere özgü hayat kendini yenileyebiliyorsa, insan gibi "yüksek" olarak tanımlanan hayvanlar için de aynı şey geçerli olabilirdi. Sölenter, semender ve solucanlarda görülen kendi kendini yenileme kabiliyetine benzer bir kabiliyete insanların da *sahip olduğu* artık biliniyor ama bilim insanlarının kök hücrelerde böyle bir mekanizma olduğunu ortaya çıkarmaları ancak 20. yüzyılın sonlarında mümkün olacaktı. Gelgelelim, 18.

22 Bonnet ve solucanlarıyla ilgili ayrıntılar için bkz. Carozzi (1985) ve Dawson (1987).

23 E.L.M. Patrin (1788), *Zweifel gegen die Entwicklungstheorie*, İng. çev. Georg Forster, Göttingen: Dieterich, s. 97-119.

24 Aktaran: Aram Vartanian (1950), "Trembley's Polyp, La Mettrie, and Eighteenth Century French Materialism", *Journal of the History of Ideas* 11(3): 259-286, s. 270.

yüzyılın ortalarında bile insanlarda ruh olmadığı makul kabul edilebiliyordu, en azından La Mettrie için bunu söylemek mümkün. Yani, elimizde sadece vücudumuz var ve bizi başka insanlardan ayıran şeylerin hepsi yanılsamadan ibaret belki de.

HAYAT KIVILCIMI

Vitalistler gelişen mekanist düşünceyle birlikte vücudun içinde gizemli bir hayat kuvveti olduğuna giderek daha fazla ikna olmaya başlamıştı; bu kuvvet kısa bir süre içinde diş cerrahlarını diş naklinin işe yarar olduğuna ikna etmenin temel bir unsuru haline gelecekti. Vitalist araştırmaların çoğu Edinburgh Üniversitesi'nde yapılmaktaydı; bu üniversitede Boerhaave'nin etkisi o kadar büyüktü ki, 1726'da orada tıp fakültesi kurulduğunda tıbbi teori ve uygulama alanında çalışan hocalar ile tıp ve kimya bölümü hocalarının hepsi onun öğrencisiydi. Örneğin, tıp teorisi profesörü Robert Whytt, sinir sistemi ile "aktif duyarlı bir kaynağın" (yani ruhun) duyu ve hareketlerden sorumlu olduğunu ileri sürerken hocasının fikirlerine sımsıkı bağlı kalmıştı. Bu "kaynak" hayatı vücuda zincirliyor, hatta hayatı sinirlere yerleştiriyordu.[25] Whytt'in baş rakibi, İsviçreli natüralist Albrecht von Haller –o da Boerhaave'nin öğrencilerindendi– genel olarak aynı kanaate sahipti ama kasların kasılıp gevşemek için sinirlere, ruha veya duyuya ihtiyacı olmadığını düşünüyordu. Ona göre kaslar dürtme ve iğnelemelere cevap verdikleri için "huzursuz" bir tabiata sahipti ama sinirler gibi "duyarlı" değildi.[26]

Bu tür bir materyalist vitalizm sayesinde elli yıl boyunca hayatın bizatihi kendisinin de insan yaşarken vücudunun içinde dolaşan, öldüğünde duran fiziksel, maddi bir şey olabileceğine inanmak mümkün olmuştu. Hatta bazı doktorlar ile bilim insanları, yeterince hızlı davranıldığında görünürde uykuda olan hayat kaynağı yeniden harekete geçmeye teşvik edilerek bir insanı tekrar hayata

25 Robert Whytt (1751), *Of the Motions of the Pupil and Muscles of the Internal Ear*, Edinburgh: Hamilton, Balfour and Neill.

26 Albrecht von Haller (1755), *A Dissertation on the Sensible and Irritable Parts of Animals*, Londra: Nourse.

döndürmenin mümkün olabileceği düşüncesindeydi. Hekim William Cullen, suda boğulan insanları yeniden canlandıran bir yöntem geliştirirken bu fikri uygulama alanına taşımıştı.[27] Cullen 1776'da Lord Cathcart'a kamu yararına gönderdiği mektubunda kalp, akciğer ve kan dolaşımı hayatı desteklese de bunların çalışmalarının durmasının ille de hayatın sona erdiği anlamına gelmeyeceğini belirtir. Suda boğulan bir kişinin hayata döndürülmesi için kullanılan bazı yöntemlerden –kurbanı ayaklarından baş aşağı asmak, kafasının üzerine çıkmak, fıçının üzerine yerleştirip yuvarlamak– söz eder ve bunların hepsine karşı olduğunu belirtir. Boğulan kişi bütün bu yanlış yöntemlerden sonra hayata tekrar tutunsa bile bu yöntemler nedeniyle vücuduna uygulanan basıncın beynindeki veya akciğerlerindeki kan damarlarının patlamasına yol açma ihtimali vardır.

Vücut suda ne kadar uzun kalırsa o kadar soğuyacak, hayat kuvveti de o oranda zayıflayacaktı. Ama Cullen'ın belirttiği üzere, suda çok uzun kalmaz da hayat ateşiyle sıcak kalmaya devam edersе yapılacak en iyi şey onu "harekete geçirmekti." Boğulan kişiyi ılık bir ortama götürmek, başı hafifçe yukarıda olacak şekilde sırtüstü yatırmak yapılması gereken şeylerdendi. Sonra üzerindeki ıslak kıyafetleri çıkarıp onu ılık battaniyeye sarmak gerekirdi. Vücudu kuruduktan sonra Cullen bu kişiye yaşayan bir insanın gömleğinin veya yeleğinin giydirilmesini öneriyordu. Sonra o kişiye ılık banyo yaptırmaktan vücudunu sıvazlamaya, onu ılık bir kuma gömmeye, birlikte yatağa yatıp çıplak vücutla o kişinin vücudunu ısıtmaya kadar vücudu ısıtmayı sağlayan başka yöntemlerden söz ediyordu. Bağırsaklar vücudun en "huzursuz" bölümleri olduğu için onlara "makattan bir miktar hava verilmesini" öneriyordu. Hatta "yanan tütünün dumanını" vermek çok daha iyiydi. Cullen bağırsaklara hava veya duman vermeyi sağlayan bir alet öneriyordu ve bu cihazın her doktorun çantasında ve büyük su kütlelerinin

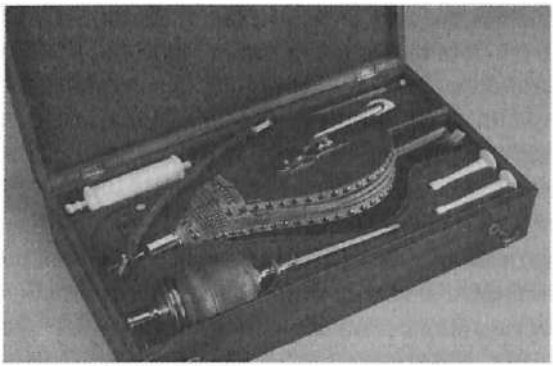
27 Aktaran: William F. Bynum (1993), "Cullen on the Nervous System", A. Doig, J.P.S. Ferguson, I.A. Milne ve R. Passmore (haz.), *William Cullen and the 18th Century Medical World*, Edinburgh: Edinburgh University Press, s. 152-162; özgün mektuplardan yapılan alıntılar: William Cullen (1784), "A letter to Lord Cathcart, president of the Board of Police in Scotland: concerning the recovery of persons drowned, and seemingly dead", Edinburgh: C. Elliot.

olduğu yerlerde bulunması gerektiğini düşünüyordu. Dünyanın çeşitli yerlerindeki bazı bilim ve tıp müzelerinde bu aletleri hâlâ görmek mümkün. Alet, kişinin "hayat kaynağını" "harekete geçirmek" için kıçından hava veya duman pompalamaya yarayan bir çift körükten oluşuyordu. Cullen elinizde hazırda bu körüklerden yoksa dumanı alelade bir tütün çubuğuyla da bağırsaklara gönderebileceğinizi belirtir.

Mekanizm ile vitalizm genelde birbirine zıt olarak tanıtılsa da bazı mekanistler ile vitalistler çok önemli bir noktada, vücudun maddi, dünyaya ait bir şey olduğu konusunda fikir birliği içindedir. Vücudu hiçbir türden ruha ihtiyacı olmayan, parçaların kombinasyonundan ibaret gören mekanistin böyle düşünmesi garibimize gitmez. Ama vitalistler çoğunlukla ruh fikrine sımsıkı *sarılmışlardı*. Yeni "sinirci" vitalizm ise ruhu bedene bağlamış, onu bedenin içinde atan maddi bir şey haline getirmişti. Boerhaave örneğindeki gibi bir Hıristiyan ruh olabilirdi bu ama ille de öyle olmak zorunda değildi. Bir parçadan ibaret olabilirdi. Tıpta ruhlara ve hümorlara olan inanç azaldıkça gittikçe daha fazla doktor vücudun maddi olduğuna ikna oldu. Daha etkili, standart tıbbi tedavi anlamına geliyordu bu, ki genel olarak çok iyi bir haberdi. Ama aynı zamanda bireysellik



Şekil 23: İki adam, anüsüne hava üfleyerek boğulan bir kadını hayata döndürmeye çalışıyor, 1774.



Şekil 24: Resüsitasyon seti, Avrupa, 1801-50.

bilincimizi veya en azından bedenlerimizin yalnızca kendimize ait olduğu duygusunu yitirmeye doğru bir temayül varmış gibiydi.

Vücudu madde olarak kavrama eğilimine, doğumumuzdan itibaren sahip olduğumuz bireyselliğimizin kaybını gideriyor görünen toplumsal ve kültürel devrim eşlik etmişti. Bu yüzyılda, Hıristiyan Noel eğlenceleri, kafe kültürü ve alışveriş, coşku ve eşitsizliklerle dolu yeni bir toplum; bir sanayi, para ve toplumsal farklar toplumu ortaya çıktı. Bu yeni dünya insanlara benzersiz olmanın yeni yollarını bahşetti, kendi kimliklerini *oluşturma* ve *satın alma* yöntemleri ve sahip oldukları üzerinden kendilerini ortaya koyma imkânları sağladı. Bütün bunlara bilim insanlarının ve doktorların insan vücudunu giderek maddi bir şey olarak kabul etmesinin basıncı eklenince, en azından kısa bir süre, başka insanların vücut parçalarını satın alıp onlar üzerinde hak talep etmek mümkün oldu.

HER ŞEY BENİMLE İLGİLİ

18. yüzyılın oldukça erken bir döneminde "sinirlilik" tıbbi bir mecaz, "sinir hastalıkları" da İngiliz orta sınıfına özgü bir takıntı haline geldi. Bazı doktorlar sinir hastalığı vasıflandırmasını hastalarını özel olduklarına ikna etmek için kullanmaya çalıştı. Pek tanınmamış ve çok da parlak bir doktor olmayan George Cheyne 1733'te, sinirler ve sinirlilik üzerine kısmen ünlü bir kitap haline

gelecek olan *The English Malady* [İngiliz Hastalığı] adlı kitabını yazdı.[28] Cheyne kitabında, sinir rahatsızlıklarının yalnızca üst sınıflarda, "en canlı ve maneviyatı en yüksek kişilerde, en keskin ve en parlak zekâya sahip insanlarda" görüldüğünü belirtir.[29] Cheyne'in üst sınıfların doğal olarak üstün olduğuna dair inancı o kadar kuvvetliydi ki, üst sınıfa mensup kişilerin hastalıklarının üçte birinin "sinirsel" olduğu düşüncesindeydi. Hastalıklarını sosyal statüleriyle ilişkilendirdiği için Cheyne, hastalıklarının üstünlük belirtisi olduğuyla ve üstünlüklerinin doğal, biyolojik bir gerçek olduğuyla (ve gut hastalığının aşırı yeme düşkünlükleriyle alakalı olmadığıyla) avunmaktan memnun, epey sayıda zengin hasta garantilemişti kendine.

Sinirler ve sinir hastalıkları yüzyıl boyunca üst sınıfların hastalığı olmayı sürdürdü. Sinirlilikten mustarip güçsüz, için için yanan insan bulmak istiyorsanız birkaç Jane Austen romanına bakmanız yeterlidir. Bu durum ciddi de olabiliyordu. Samuel Richardson'ın 1748 tarihli çok satan *Clarissa* adlı romanında okur bir milyona yakın sözcükten oluşan hikâyeyi okuduktan sonra Clarissa'nın "sinirleri zayıf" olduğu için öldüğünü öğrenir.

İşçi sınıfının ise böyle hastalıkları yoktu. Üst sınıflar üstünlük ve sinirlilik duygularının keyfini sürerken birçok insan daha fazla mekanikleşiyor ve daha fazla eziliyordu. 1764-74 yılları arasında yalnızca tekstil endüstrisinde üç devrimsel gelişme yaşanmış, büküm makinesi, su çerçevesi ve ip eğirme tezgâhı icat edilmişti. 1774'te James Watt Birmingham'a gitmiş, orada fabrikatör Matthew Boulton'la çalışmıştı. İki adam kısa bir süre sonra Newcomen makinesinin teknolojik halefi olan ilk buhar makinelerini satacaklardı. Bu on yıllık süre içinde ve sonrasında fabrikatörler ile sanayiciler işçilerinin ücret ve yaşam standartlarının azalması pahasına üretimi ve şahsi kârlarını artırmaya çalıştı. Sanayide çalışan insanlar adeta makineleştiler, tıpkı Vaucanson'un ellerinde makinenin insanlaştığı gibi.

Bu insanlar sinir hastalıkları yaşayamayacak kadar incelikten uzak ve lümpendi. Bu fikirden ilginç bir dönüş çok sonra, 1807'de

28 Lester S. King (1974), "George Cheyne, Mirror of Eighteenth Century Medicine", *Bulletin of the History of Medicine* 48(4): 517-539.

29 George Cheyne (1733), *The English Malady: or, A Treatise of Nervous Diseases of All Kinds*, Londra: G. Strahan, s. 105.

yaşanacaktı. Doktor Thomes Trotter kitabında –ilk sayfasında "Majestelerinin donanmasının sabık hekimi" olarak tarif edilir– sinir rahatsızlıklarının artık alt sınıflarda da yaygın olarak görüldüğünü belirtir. Vatansever göğsünü kabartarak bunun Britanya'nın "özgün durumunun" bir sonucu olmuş olabileceğini ileri sürer; iklimi, özgür hükümeti, siyasi kurumları ve uçsuz bucaksız zenginliği sayesinde iyi yaşam koşullarının "her sınıftan insana ulaştığını" ifade eder.[30] Artık herkes sinirli olma bahtına ermişti.

İnsanların bireyselliklerinin arttığının bir başka göstergesi de kendilerini maddi zenginlikleriyle tanımlamaya başlamalarıydı. 13. yüzyılda Aquinolu Tommaso saça ve tırnaklara sahip olmanın yarattığı teolojik sorunlardan rahatsızdı mesela. Bunlar gerçekten de vücudunun bir parçası mıydı? Öyle görünüyorlardı ama Tommaso onları kesiyordu, dolayısıyla bunların vücudun dışarı boşalttığı şeyler olduğunu söylemek daha doğru olurdu; yani vücuduna gerçek anlamda ait değildiler. Sonra ayaklarının da aynı kategoride sayılabileceğini düşündü; yani vücudunun bir parçasıydılar ama bir anlamda da *tam olarak* öyle değillerdi.[31] Tanrı kaşlarını, tırnaklarını ve dişlerini atıkla eşdeğer görüyorsa bu Aquinolu Tommaso'nun dazlak, dişsiz ve kendini kaşıyamayacak halde tekrar dirileceği anlamına mı geliyordu? 18. yüzyılda böyle bir soru birçok insan için gereksiz, hatta gülünç bir soruydu.

Bir zamanlar saçın, tırnakların ve dişlerin kişinin kimliğinde gereksiz şeyler olarak kabul edilmiş olması, bugün benlikle ilgili duygularımızın ne kadar farklı bir noktada olduğunu gösterir bize. Bu toplumsal değişimi daha büyük ölçekte tarif etmek gerekirse, daha önce kendimizi *öz* olarak görürken 18. yüzyılda bir *bileşim* olarak görmeye başladık. Bir asır önce insanlar kan nakli ve deri aşısının sahip oldukları değişmez kişiliklerini değişikliğe uğratacağından, yazgılı oldukları ve önceden tasarlanan benliklerini değiştireceğinden korkuyorlardı. 18. yüzyılda filozof David Hume, değişmez benlik diye bir şeyin olmadığını, kimliklerimizin sabit olmadığını ikna edici biçimde ileri sürdü. Bireyin ne anlama geldiği

30 Thomas Trotter (1807), *A View of the Nervous Temperament*, Londra: Longman, Hurst, Rees and Orme, s. xvii-xviii.

31 Thomas Aquinas (1975), *Summa Contra Gentiles, Book 4: Salvation*, Notre Dame: University of Notre Dame Press.

konusunda az çok modern bir anlayış geliştirdiğimiz için tarihçiler bu değişimden söz ederken "bireyleşme" sözcüğünü kullanırlar.[32] Ve "bireyleşme" sanayiyle, parayla ve mülkle ilişkilendirilmişti.

Artık ruhlarıyla çok ilgilenmeyip bedenlerini giderek daha mekanik açıdan görmeye başlayınca, insanlar birbirlerinden pek de farklı olmadıklarını düşünmeye başladı. Her geçen gün daha da anlamsız fabrika işine koşulup aşağılananlar bile yeni bir benzersizlik duygusu, bireyselliklerini bulmanın ve ifade etmenin yeni yollarını geliştirmişti. İnsanlar daha fazla satın aldı ve kendilerini sahip olduklarıyla özdeşleştirdi. İnsanlar kimliklerini sahip oldukları veya olmadıkları üzerine kurmaya başladı.[33] Chippendale tarzı kiraz sandalyeleri ve gümüş çay takımlarıyla insanlar birbirlerine ne kadar zevkli olduklarını gösterip hava attı. Bu şekilde kaybettikleri kutsal özleri yerine kendi kimliklerini oluşturmaya başladılar.

Kitlelerin bu kimlik fikrine alışması uzun yıllar alacaktı ama insanlar birbirlerini sahip oldukları şeylere göre değerlendirmeye başlamıştı. Sonraki onyıllarda –hatta yüzyıllarda– insanlar herkesin birey olduğunu giderek daha gür bir sesle ilan edecekti. Josiah Wedgwood fabrikalarını "hata yapması imkânsız insan makineleriyle"[34] doldurduğunu belirtir, insan makinesini insandan ve insanlıktan en uzak şekilde tarif eden bir anlayışla. Ama Wedgwood toprak kap kacak işindeydi, insanların almaya can attığı, değer verdiği ve sahip olmakla böbürlendiği güzel, anlamlı, insanın içini açan nesneler üretiyordu. Kendinizi kendi içinizde bulmak yerine, bunlar gibi çaydanlıkların içinde buluyordunuz ve de pipoların, düğmelerin, sandalyelerin, koltukların, aile gümüşlerinin içinde elbette.

Aquinolu Tommaso'nun sorduğu soru –"Vücudumun hangi bölümleri bana ait?"– eskimiş bir soruysa eğer, daha tüketici bir toplum şunu sorardı herhalde: "Vücudumun hangi bölümlerine sahibim?" veya "Vücudumun sahibi kim?" 18. yüzyılda vücut bö-

32 Bkz. Carole Reeves (ed.), (2010), *A Cultural History of the Human Body in the Enlightenment*, Oxford: Berg.

33 Jessica Riskin (2010), "Medical Knowledge: The Adventure of Mr Machine, with Morals", Reeves, s. 73-92.

34 Barbara Wedgwood ve Hensleigh Cecil Wedgwood (1980), *Wedgwood Circle 1730–1897: Four Generations of a Family and Their Friends*, Londra: Studio Vista.



Şekil 25: "Diriliş: veya Kıyamet Günü'nde Windmill Street'teki Müze'nin içinde olup bitenler" (detay).

lümleri alıp satmak bile yaygın hale gelmişti. Tıpçılar ve tıp öğrencileri eğitim amacıyla anatomi örnekleri satın aldıkları için kollar, bacaklar, kafalar, hatta bütün bir beden –olduğu gibi veya uzman ellerde hazırlanmış halde– para yapmaya başlamıştı.[35] Hekim William Hunter kardeşi John ile birlikte bunlar gibi sayısız numune üretip toplamıştı. 1782 yılına ait sevdiğim karikatürlerden birinde Hunter'ın Londra, Windmill Street'teki anatomi müzesinin diriliş günündeki hali resmediliyor. Hunter'ın bir yanında bir çift iskelet tekrar karşılaşıyor. Biri, "Hanımefendi iyisinizdir umarım, sizi gördüğüme çok sevindim" diyor. Diğer yanında ise iki ceset bir bacak için kavga ediyor. Hunter ortadadır, böyle bir günün geleceğini hiç beklememiştir. Yanındaki yaşlı bir kadın numune kavanozlarından birinin "içine tıkıştırdığı" "kızlık onurunu" kendisine tekrar geri vermesini istiyor. 18. yüzyılda diriliş gününü mülkiyet meselesi olarak, kimin neye sahip olduğunun belirlendiği gün olarak görenler vardı. Bu durum, bazı çevrelerde "Ben kimim?" sorusunun "Nelere sahibim?" sorusuyla birbirinden ayırt edilemeyecek kadar yakınlaştığının bir göstergesidir.

18. yüzyılda modanın ortaya çıkışı da insanın kendini sahip olduklarıyla özdeşleştirmesi eğilimiyle alakalıydı. O dönemlerde de bugün de istisnalar olsa da, genel olarak tırnaklarımızın, saçlarımızın ve dişlerimizin teolojik durumu konusunda kaygılanmayı bırakıp bu şeylerin nasıl göründüğü, koktuğu ve hissedildiğiyle ilgilenmeye başladığımızı söyleyebiliriz. Söz konusu saçların, tır-

35 Ruth Richardson (2010), "Popular Beliefs About the Dead Body", Reeves, s. 103.

nakların ve dişlerin pazarlandığı dükkân ve salon imparatorlukları mantar gibi çoğalmıştı. O gün de bugün olduğu gibi biz buna "değerdik," o gün de yeni bir görünüşe kavuşarak kendimizden kaçabiliyorduk, bugün de kaçabiliyoruz. Aquinolu Tommaso'nun kaygılandığı durumun tam tersi söz konusu neredeyse: Dışı güzel bir şekle sokulduğu sürece içeride ne olduğunun çok da bir önemi yoktu.

Kendimizi ifade etmek için de giyiniyorduk; desenli örgü ipek kumaşlardan yapılmış giysilerden sıkı korselere kadar her şey kendimizi ifade etmek içindi. 18. yüzyılın ortalarında gözlük bozuk gözlere işaret eden bir nesne olmaktan çıkmış, zekâ göstergesi sayılmaya başlanmıştı. Yapma bacak ve peruk da popülerleşmişti; vücudu sahibinin utanmayacağı hale getirmenin yöntemleriydi bunlar.[36] Kişinin bireyselliğini mali varlıklarına ve sosyal bağlantılarına göre tasarlamayı sağlayan bu yeni yöntemler, sanayi ve şaha kalkmış kapitalizmin de yardımıyla, insanları gittikçe daha fazla görünüşlerine ve sahip olduklarına göre tanımlayan bir kültürde sınıf sisteminin yaygınlaşmasına ve bir tüketici devriminin ortaya çıkışına zemin hazırladı.

Genel olarak dişçiliğin, özellikle de diş naklinin popülerleşmesi için bu değişim gerekliydi.[37] Bedenlerin bireyselliğin tuvali haline gelmesiyle birlikte kişinin kendini geliştirme, anatomik varlıklarını güzelleştirme beklentisi ortaya çıkmıştı. İnsanın her şeyden önce dişlerine özen göstermesi gerektiğini söyleyen yazı ve broşürler kolay etki altında kalan genç kız ve kadınların elinden düşmez olmuştu. Mayer Lewis, işten başını kaldıramayan bir hanımefendinin "saçlarının pudrasız" olmasının affedilebilir olduğunu ama "kirli ve pis kokan dişlerin herhangi bir özrü olmadığını, böyle bir şeyin kabul edilemez olduğunu" belirtiyordu.[38] Dişlere yönelik bu değer atfı şiir ve edebiyatta da kendini gösteriyordu. Şair John Breval şöyle yazmıştı: "Kibar insanlar, bir dost tavsiyesi size, silin ve bakın sildikçe güzelleşen dişlerinize." Verdiği mesaj günümüzün

36 Alun Withey (2015), *Technology, Self-Fashioning and Politeness in Eighteenth-Century Britain: Refined Bodies*, Londra: Palgrave.

37 Bkz. Craddock (1018) ve Jones (2014).

38 Mayer Lewis (1772), *An Essay on the Formation, Structure, and Use of the Teeth*, Londra: J. Wheble, s. 23.

herhangi bir diş kliniğinin bekleme salonuna rahatlıkla asılabilecek bir ilan tadında: Dişlerini günde iki kere fırçala, çok fazla şeker yeme, yoksa dişlerin çürür ve nefesin kokar (o buna bir de "ağzı nahoş kokan bir kadının kocası olmaz" lafını eklemişti gerçi).[39]

Fauchard'ın izinden giden profesyonel dişçiler beyaz dişlerin sağlıklı, çekici bir vücudun ayrılmaz bir parçası olduğu konusunda hemfikirdi.[40] Bu dişçiler vücutlarını süslemek veya zamanın veya hastalığın izlerini örtmek isteyenlere hizmet ediyorlardı. Dişçi Nicholas Dubois de Chemant gözleri dişlerle kıyaslıyordu; ona göre, gözler ruhun pencereleri ise, dişler de sağlığın göstergesiydi. Güzel olmak için ikisine de ihtiyaç vardı (ama nedense dişlerin yapay olanını öneriyordu, müteşebbis Wedgwood'dan temin edilecek porselen hamuruyla yapılanlarını).[41] İtalya doğumlu Britanyalı dişçi Bartholomew Ruspini ile oğlu da görünüşe önem veriyordu. Yüzünüzdeki bozukluklar ve "çürük diş ve hastalıklı dişeti kaynaklı kötü ağız kokusu" için randevu alıp saray yavrusu evlerine girebilirdiniz.[42]

"Sosyete dişçisi" olarak anılan Chemant ve Ruspini en zengin ve zevk sahibi hastaları cezbediyordu; bu sayede çevreleri kendilerine daha da fazla hasta çeken sosyete takımı, yüksek tavanlı, iyi aydınlatılmış ameliyathaneler, son moda aksesuar ve aletlerle dolmuştu. 1784'te Richard Dighton onlara benzer dişçilik yapanları "Londra Dişçisi" adlı tablosunda tasvir etti; daha önce sözünü ettiğimiz ve köydeki muadilini tasvir eden "Köyün Diş Çekicisi" adlı tabloyla ilişkili bir eserdi bu. Bu tabloda St. James Sarayı'na bakan güzel döşenmiş, görkemli evinde işini yapan zarif giyimli yabancı uyruklu bir dişçi görüyoruz. Ortamda nal kerpeteninden eser yok. Bir siyah uşak dişçinin özel olarak tasarlanmış "diş anahtarını" tutuyor elinde; 18. yüzyılda geliştirilen ve hastanın dişini kavrayıp tek bir hamlede dişin yerinden sökülmesini sağlayan bir aletti bu.

39 John Breval (1739), *The Art of Dress*, Londra: E. Curll.

40 Roger King (1998), *The Making of the Dentiste c. 1650–1760*, Aldershot: Ashgate, s. 159.

41 James Bladen Ruspini (y. 1802), *Observations on the Importance and Use of the Human Teeth*, Londra: Henry Reynell.

42 Roy Porter (1999), *The Greatest Benefit to Mankind: A Medical History of Humanity from Antiquity to the Present*, Londra: Fontana, s. 280.

Bilimin vücut bölümlerinin değiştirilebilir olduğunu ileri sürmesi, sınıf sisteminin genişlemesi ve güzel dişlerin güzel bir vücudun önemli bir parçası olduğuna dair anlayışın yaygınlaşmaya başlaması, nakil ameliyatında yaşanacak patlamanın zeminini hazırlamıştı. Bütün bu unsurların bir araya getirilip diş naklinin tarihteki en çirkin moda trendine dönüştürülmesi için tek bir adamın çabası yetmişti.



Şekil 26: "Londra Dişçisi".

DİŞ NAKLİNDE PATLAMA

John Hunter "çağının lider cerrah fizyologlarındandı" diye yazar bir tıp tarihçisi.[43] "Cerrahiyi zanaattan bilime dönüştürdü" diye

43 Roy Porter (1999), *The Greatest Benefit to Mankind: A Medical History of Humanity from Antiquity to the Present*, Londra: Fontana, s. 280.

belirtir bir başkası.[44] Gazeteci ve Hunter'ın biyografi yazarı Wendy Moore'a göre ise o "ameliyatlar çağının tamamını" temsil eder ve "bilimsel cerrahinin temellerinin atılmasına" katkıda bulunmuştur.[45] Kaba saba hareketleriyle ünlü bu darmadağın kızıl saçlı, asık suratlı İskoç cerrahın cerrahide devrimsel dönüşüm yarattığı şüphe götürmez bir gerçek. Dünyaya geldiği sıralarda berberler hâlâ ufak çaplı ameliyatlar yaparken, ölüm yılı olan 1793'te, yaklaşımı sayesinde cerrahlık bilimsel ilkelere dayanan bir meslek haline gelmişti. Fikirleri henüz hayattayken geniş kabul görmüş öncülerden biri olması bakımından Harvey ile aynı safta yer alır. Onun yöntemleri Britanya'da 19. yüzyılda hastanelerde verilen eğitimin temelini oluşturur. ABD'de büyüyen tıp eğitim sistemine kılavuzluk etmiştir. Öğrencisi Edward Jenner onun ilkelerini inokülasyon aşısıyla ilgili deneylere uyguladıktan sonra ilk aşıyı, çiçek aşısını ortaya çıkardı. Hâlâ tıp sistemimizin temel taşları olma özelliğini taşıdıkları için Hunter'ın ampirizm, gözlem ve deney değerleri bugünün cerrahisinde de kendini belli eder.

Filozof David Hume'un 1776'da karnındaki bir şişlik konusunda danışmak için yanına uğradığında fark ettiği üzere, 18. yüzyıl standartlarına göre Hunter diğer tıp uzmanlarından farklı bir yaklaşıma sahipti.[46] Hume yaşadığı sorunun ne olduğunu öğrenmek için doktor doktor dolaşmıştı. Hepsi tanınmış birçok doktor onu muayene etmişti. Her iyi hümoralistin yapacağı gibi şikâyetlerini dinlemiş, ten rengini inceleyip çeşitli tedaviler denemiş ama ona dokunmamışlardı. Dokunmalarını gerektirecek bir durum yoktu zira. Vesalius'un *Fabrica*'sını yayımladığı tarihten iki yüz yıl sonra *bile* kendi bedenlerinin sesini dinlemektense eski Yunan öncüllerinin otoritesine inanmaktaydılar. Hume'un danıştığı doktorlar içinde bir tek Hunter doğrudan filozofun karnına dokunma zahmetine

44 David M. Knight (1998), *Science in the Romantic Era*, Aldershot: Ashgate, s. 19.

45 Wendy Moore (2006), *The Knife Man: Blood, Body-Snatching and the Birth of Modern Surgery*, Londra: Bantam Books, s. 37.

46 Hume'un kanseri ve Hunter'a danışmasıyla ilgili ayrıntılı bilgiler şu kaynaklardan alınmıştır: David Hume (1932), *The Letters of David Hume*, haz. J. Greig, Oxford: Clarendon Press, s. 324-325; Roy Porter ve Dorothy Porter (1989), *Patient's Progress: Doctors and Doctoring in Eighteenth-Century England*, Oxford: Polity in Association with Blackwell, s. 59; Ernest Campbell Mossner (2001), *The Life of David Hume*, Oxford: Oxford University Press, s. 595.

katlanmış ve bir tümörün tenine baskı yapan kenarlarını hissetmişti. Hastasının kanser olduğunu anlamak için eski metinlere başvurmaya ihtiyacı yoktu. Hume'un durumdan haberdar etmek için bir arkadaşına yazdığı mektupta da belirttiği üzere tümör "duyuların apaçık algıladığı ve Avrupa'nın en büyük anatomistinin fark edeceği" türden bir tümördü.

Hunter şöhret basamaklarını çıkmaya 1750'lerde, hekim ağabeyi William'ın emri altında çalıştığı, onun okulunda öğretmenlik ve anatomi araştırmacılığı yaptığı dönemlerde başlamıştı. Dersleri çok rağbet görüyormuş, o kadar ki bir cesedi teşrih edeceği zaman yüz kadar öğrenci yakınına gelip sıkış tepiş teşrihi izlermiş.[47] Ünlü Amerikalı hekim William Shippen, Hunter'ın anatomi okulunda ders verdiği sıralarda, anatomi dersi alsın diye oğlunu Hunter'a göndermişti. Jr. Shippen memleketi Philadelphia'ya dönünce hocasının bu uygulamalı teşrih modelini hemen hayata geçirmiş, Amerika'daki ilk anatomi derslerini başlatmıştı.[48]

Ağabeyiyle on yıl kadar çalışıp da Britanya'nın önde gelen anatomist ve cerrahı unvanını kazandıktan sonra Hunter cerrah olarak orduya katıldı. Fransa'yla olan Yedi Yıl Savaşları sırasında önce sallanıp duran bir gemide inleyen, feryat eden, dehşet içindeki askerlerin tedavisiyle ilgilendi. Saçma tanelerini temizleyip uzuvları dikerek geçen bir sürenin ardından Brittany sahilinin açıklarında bulunan ve İngiltere'ye çok fazla insan kaybına neden olan Belle-Île adasına tayin oldu; orada enfeksiyonlarla, ateşle ve bulaşıcı hastalıklarla mücadele etti. Ada hayatı sükûnete erip de görevi sakin bir döneme girdikten sonra yerel faunayı inceleme fırsatı buldu. Özellikle kertenkele popülasyonu dikkatini çekmişti; elli numuneyi kavanozlarda muhafaza altına aldı ve onları (etrafında neşeyle gezinen yüz elli başka acayip hayvan örneğiyle birlikte) beraberinde ülkesine götürdü. Kertenkeleler Hunter'ın ilgisini çekmişti, çünkü Trembley'nin sölenterlerinde olduğu gibi, organik hayatın normal kuralları onlar için geçerli değilmiş gibi görünüyordu. Hunter, çekince kuyruklarının kolayca koptuğunu, sonra yerine yeni kuyruk

47 Moore (2006), s. 163.

48 *Agy*, s. 174. Hunter'ın orduda ve James Spence ile geçirdiği zamanların hikâyesi için de temel olarak bu kitaptan yararlandım.

çıktığını fark etmişti. Bazıları önceden tek kuyrukları varken yerine *iki* kuyruk birden çıkarıyordu.

Hunter'ın bu kertenkeleleri kavanozlama kararı kısa bir süre sonra aklına diş nakli fikrinin gelmesine vesile olacaktı. Bu fikrin aklına düşmesi Britanya'ya döndükten sonra oldu. Britanya'ya Nisan 1763'te işsiz güçsüz ve bir hastanede işe girmesini sağlayacak birini bulma ümidi olmadan dönmüştü. İşin kötüsü daha yakınlarda ağabeyiyle araları da bozulmuştu. Covent Garden gibi köhneliğiyle meşhur bir yerde ordunun verdiği yarım maaşla yaşarken James Spence isimli neşeli bir adamla güç birliği yapıp dişçiliğin sağlayacağı mali güvencenin peşine düştü. Spence, Britanya'nın Fauchard'ın "dişçi" terimini benimseyen ilk diş çekicisiydi, itibarsız bir işte çalışan saygın bir adamdı. Hekimler ile cerrahların o dönemde kendilerini hâlâ birinin ağzına parmaklarını sokamayacak kadar üstün görmelerinin yanı sıra, "dişçi" yabancı bir kavramdı ve 1759'da *Edinburgh Chronicle*'da ifade edildiği üzere, yalnızca "Fransız tütün tiryakilerine" uygun bir şeydi. Ama Spence işinde iyice yükselmiş ve 1766'da III. George'un "diş operatörü" adıyla anılmaya başlamıştı. Hunter, Spence'in ameliyathanesine her gün uğradı ve 1768 yılına kadar onunla çalıştı; ondan yalnızca diş çekimini değil, altın ve kurşun dolgu yapmayı ve eğe ile onları düzeltmeyi öğrendi. Gözünün önünde ağızdan çıkarılan dişlerin köklerini de inceledi, bazılarının tek, bazılarının iki kökü olduğunu müşahede etti. Aslında Belle-Île adasında çekerek kopardığı kertenkele kuyruklarına benziyorlardı. Kertenkelelerin kendini yenileme özellikleri ona kemik ve derilerin kendi kendilerini onarma ve birbirine kaynama özelliklerini hatırlattı. Aklını meşgul eden bu konudan yola çıkarak birçok tedavi ve aşılama deneyi yaptı; bu deneylerde bir hayvandan canlı olarak alınan bir parçanın, mesela dişin kertenkele kuyruğu gibi bir davranış sergileyip sergilemeyeceğini ortaya çıkarmaya çalıştı.

"Eski ve bilinen" diye tarif ettiği bir deneyle başladı ve genç bir horozun mahmuzunu kesip bir tavuğun ibiğine ekledi; mahmuz ibiğin üstünde beslendi ve büyümeye devam etti.[49] Robert Hooke

49 John Hunter (1771), *The Natural History of the Human Teeth: Explaining Their Structure, Use, Formation, Growth, and Diseases, Illustrated with Copper-Plates*, Londra: J. Johnson, s. 4.

yüz yıl önce aynı numarayı İngiliz Kraliyet Bilimler Akademisi'nde gerçekleştirdiği deri aşısı deneylerinden birinde kullanmıştı.[50] O dönemlerde bile bir horozun mahmuzunu başına nakletmek, öyle anlaşılıyor ki, bazı şovmenlerin köy panayırlarında "ucube" olarak teşhir etmek üzere egzotik hayvanlar üzerinde uyguladıkları, bilinen bir numaraymış. O dönemlerden beri de bu yöntem bilimsel literatürde "greft" adıyla anılmaya başlamıştı; bu terimi ilk, 1746'da Henri-Louis Duhamel Royale des Sciences'ta kullanmıştı.[51] Daha önce gerçekleştirilen bu deneydeki başarısından sonra Hunter bir horozun testislerini kesip göbeğine nakletti. Sonra başka bir horozun testisini bir tavuğun göbeğine nakletti. Bu greftlerin tutup tutmadığını kontrol etmek için, hayvanı kestikten sonra kan damarlarına boya veriyordu; bu tekniği kendi geliştirmişti. İki parça arasında kan geçişi varsa, bundan greftin tutmuş olduğu sonucunu çıkarıyordu. Deneyindeki bu iki greft de tutmuştu ama ikinci greftin tutması tamamen şans eseri olmuştu: Horoz ile tavuk aynı soyun çiftleşmesinden olmaydı muhtemelen, bu nedenle benzer genlere sahipti.[52]

Horozlar ve başka kim bilir hangi hayvanlar üzerinde gerçekleştirdiği nakillerden cesaretlenen Hunter insanlı deneylere geçti.[53] İlk insanlı deneyinde sağlıklı dişinin çekilip bir horozun ibiğine nakledilmesine "gönüllü" olan bir adam veya genç birini bulmuş. İbiğin en kalın bölümüne neşteriyle derin bir yara açmış, sonra çektiği dişi buraya yerleştirip dikmiş. Hayvanın birkaç ay etrafta yemlenmesine izin verip sonra kesmiş ve vücuduna mürekkep enjekte etmiş. Hayvanın başını hafif asitli bir çözeltide bekletip dişin yumuşamasını sağladıktan sonra başı ikiye yarmış. İfadesine göre, "dişin dış yüzeyi damarlarla ibiğin her yerine tutunmuştu, tıpkı dişin damağa ve diş oyuğuna tutunduğu gibi." Belle-Île'de ilgisini

50 Thomas Birch (1757), *History of the Royal Society of London for improving of natural knowledge, from its first rise*, Londra: A. Millar, s. 315-316.

51 Henri-Louis Duhamel (1746), "Recherches sur la réunion des plains des orbes et des Amimaux; et sur les greffes ou incisions, tant végétales qui'animales", *Compte Rendu De l'Académie Royale des Sciences*, 12 Kasım 1746: 345-347.

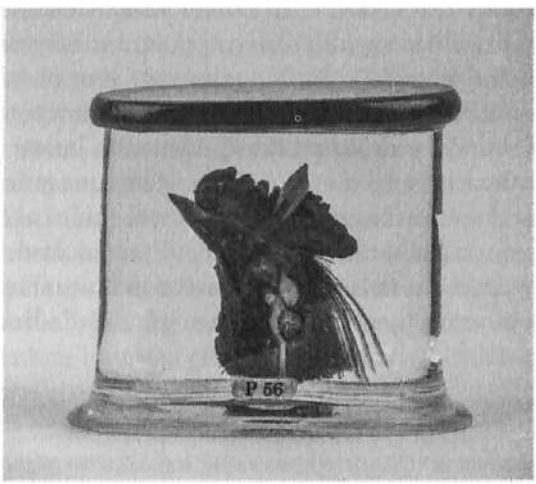
52 Moore (2006), s. 155-156.

53 İnsan-horoz diş nakli konusunda Hunter'ın kendi beyanından: Hunter (1778), s. 104.

çeken kertenkele kuyrukları gibi, diş nakli de bir uzvun –ölüm onu bedenden almış olsa da– tekrar hayat bulmuş gibi göründüğü bir andı. Ama ona öyle gelmişti. Aslında diş nakli gerçekleşmemişti. Dişi ibiğe yerleştirmişti ama kan akışı olmamıştı. Yine de diş naklinin gerçekleştiğine kendini ikna etmişti; hatta deneyi "birçok kez" tekrarladığını ama yalnızca bir kez başarılı olduğunu ifade eder.

Hunter'ın nakledilmiş mahmuz, testis ve diş örneklerine Kraliyet Cerrahlar Koleji'nde özel bir yer ayrılmıştır, bu örnekler hâlâ sergilenir. Kolej, P56 numaralı diş transplantı örneği sergisinden o kadar gurur duyuyor ki, örneğin resmini dişçi önlüklerinin üstüne nakışla işletmişler.

Hunter'ın bu deneyleri yaptığı dönemlerde, "nesne anlatısı" ("it narrative") denilen 18. yüzyıla özgü edebiyat eserlerinde sözü edilecek kadar diş nakli yapılmıştı halihazırda.[54] Nesne anlatıları –artık bu anlatılarla ilgili pek fazla bir şey duymuyoruz– cansız bir objenin maceraları etrafında geçen hikâyelerdi. Hikâyenin kahramanı çay fincanı, kâğıt para, okuma masası, hatta atom olabiliyordu. 1759'a ait, yazarı belli olmayan *The Sedan* [Tahtırevan] adlı



Şekil 27: P56 numaralı örnek,
bir insan dişi bir horozun ibiğine ekilmiş (detay).

54 Diş nakli ve 18. yüzyıl edebiyatı hakkında daha fazla bilgi için bkz. Craddock (2018).

bir hikâye insanlara şehri dolaştıran bir tahtırevanın maceralarını anlatır. Yolcularından biri nakledilmiş dişleriyle etrafına gülücükler saçınca küçük bir çocuk bağırarak şunu söyler: "Seni tanıyorum ben, diğerlerinin yanındaki dişlerimi de. Dişlerimi geri ver bana! Dişlerimi geri ver!" Çocuk onları kendisi için istemiyordur. "Annem onları sattım diye bana kızdı, ben çırak olana kadar benim değil onunmuş onlar." Çocuğun dişlerinin karşılığında beş gine alacağı yerde yarım gine aldığını öğreniriz ayrıca.[55]

18. yüzyıl içinde yıllar ilerledikçe zenginler yoksullardan daha fazla vücut bölümü almaya başlayacaktı. Artık diş nakillerinin işe yaradığı "kanıtlanınca" Hunter'ın da bu işe el atma vakti gelmişti. Hunter "donör" ilanları vermeye başladıktan sonra, ne acıdır ki yoksul çocuklar para yapacak bir şeye sahip olduklarının farkına vararak dişlerini satmak için akın akın ona gittiler. Bu arada yeni dişlerini bekleyen zenginlerin bir dedikleri iki edilmiyordu. Hunter yeni dişlerini dişetlerine ipek ipliklerle veya deniz yosunuyla dikiyordu. Zihni tamamen fiziksel işlemle meşgul olan Hunter daha sonra bir "yaşam gücünün" dişin aktarılan yerle bağ kurarak dişi tekrar hayata döndürmesi sonucu bu nakillerin işe yaradığını ifade edecekti.

Ondan önceki Boerhaave'ci vitalistler gibi Hunter da hayatın *fiziksel* bir şey olduğuna, görülemeyen, hatta bilimsel araçlarla bile tespit edilemeyen görünmez bir parçacık olduğuna inanıyordu. Ama Hunter kendinden öncekilerin sinirsel vitalizm anlayışlarını benimsemedi. Canlı ve cansız hayvanlar üzerine yaptığı sayısız deneyden sonra sinirlerin olmadığı veya öldüğü yerlerde de hayat olduğunu görmüştü. Sinirler olsa olsa zihnin daha üst seviyedeki işlevlerinden sorumlu olabilirdi, hayattan değil. Hunter hayattan sorumlu vücut bölümünü bulmak için kendi araştırmalarını yaptı; çok sayıda bitki ve hayvan örneği koleksiyonunu inceleyip üzerinde çalışmak yıllarını aldı. Bir zamanlar yaşayan örnekleri karşılaştırırken bunlarda hayatın varlığından sorumlu olabileceğini düşündüğü ortak bir payda aradı. Beyin ilk adaylardan biriydi. Hayatı beyin yaratıyor olabilir mi diye düşündü, sonra olamayacağına karar verdi, çünkü denizyıldızlarının beyni yoktu ama yaşıyorlardı.

55 Anon (1757), *The Sedan, A Novel, etc.*, Londra: R. Baldwin.

Başka canlılar kalpleri olmasa da yaşıyordu, dolayısıyla kalp de liste dışıydı. Canlıların hepsinde ortak bir şey vardı, o da vücutlarında dolaşan –veya en azından vücutlarının her yerine dağılan– sıvıydı.

Hunter önceki yüzyılda yapılan kan nakli deneylerinden "kanın genel tabiatının" kanıtı olarak söz etti. Çeşitli renklerde ve türlerde olsa da her insanda, hayvanda ve bitkide ortak olan *yegâne* şeyin kan olduğu sonucuna vardı. Her canlının ortak özelliği olduğu için kanın içinde hayattan sorumlu bir şey olması gerektiğini düşündü ve ona bir isim verdi: *materia vitae diffusa*.[56] Latincesinden anlaşılacağı üzere, bu şey maddi ve canlı bir şeydi ve bütün vücuda dağılmıştı; Hunter'ın da ifade ettiği gibi, vücudun her bölümünün "zorunlu bir bileşeniydi." Dolayısıyla, kan kaybettiğinizde hayatınızı da kaybediyordunuz, hayat kanın içinde olduğu için (bu nedenle Hunter onun döneminde devam eden kan akıtma uygulamasına, özel durumlar hariç karşıydı, bu "hayvanın özünün ve bizatihi hayatın kendisini zayıflatıyordu"). Ama Hunter'ın yaşam gücü çok özgül ve önemli bir açıdan diğer ilkelerden farklıydı: Bu ilke her kanda bulunuyordu ve bu nedenle evrenseldi. Başka bir vücuda nakledilmiş bir vücut parçasının herhangi bir vücuda ait olmadığı anlamına geliyordu bu. İyileştirme mekanizması her türlü vücut arasında köprüler kurabilirdi. Hatta Hunter insan dişi ile horoz ibiği arasında bu ilişkinin nasıl olduğunu kanıtlamış, daha doğrusu kanıtladığını sanmıştı.

Hunter bugün değerli ampirik yaklaşımlarıyla, Hume'un tümörünün tespitini sağlayan ve zührevi hastalıkların, ateşli silah yaralanmalarının ve sayısız başka hastalığın tedavisini mümkün kılan yöntemlerin gelişiminin önünü açan türden tıbbi yaklaşımlarıyla tanınır. Ama günümüzde onun "yaşam gücünden" söz eden pek yoktur. Bu da anlaşılır bir şey, çünkü yaşam gücü diye bir şey yoktur ve bu fizyolojik yanlış anlama, cerrahlığı zanaat olmaktan çıkarıp bilim haline getirme başarısının gölgesinde kalmıştır. Ama vitalizme olan inancının diş nakillerinin işe yaradığına olan inancının gerisinde kaldığı şüphesizse de diş nakli konusunda yazdığı ve yaptığı derslere etki etmiştir.

56 John Hunter (1794), *A Treatise on the Blood, Inflammation, and Gun-Shot Wounds*, Londra: John Richardson and John Nicol.

1771'de Hunter, *The Natural History of the Human Teeth* [İnsan Dişinin Doğal Tarihi] adlı kitabında vücudun ölü donörlerden alınan dişleri kabul edebileceğinden bile söz eder. Bazen dişçilerin cesetlerden alınan dişleri tercih ettiğini, çünkü bunun farklı şekil ve büyüklükte diş seçeneği sunduğunu, bunun onlara en iyisini bulana kadar tek tek deneme imkânı verdiğini belirtir. "Ölü dişi" diye tabir edilen dişlerin çoğunun rengi solup lekelense de uzun yıllar dayandığına tanık olduğunu ifade eder. Ona göre, asılarak idam edilen suçluların doğrudan ağızlarından alınan dişler de başka bir kaynak sağlayabilirdi – Francisco Goya 1797'de yaptığı "A Caza de Dientes" (Diş Avı) adlı resminde bu durumu tasvir eder. Savaş zamanı da sağlıklı bir kaynak sağlayabiliyordu: Leş avcıları güzel dişler için savaş meydanlarını –söz konusu savaş meydanları, önce Yarımada Savaşı'nın, sonra da Waterloo Savaşı'nın meydanlarıydı– dolaşıyor ve ölülerin ağızlarından diş söküyorlardı. Takma diş ve belki de diş nakillerinde kullanılacak, "Waterloo Dişi" denilen bu dişler gidecekleri yerlere nakledilmek üzere varillerde tutuluyordu.[57]

18. yüzyılın eşitsizler toplumu olması dolayısıyla donörlerin büyük bir kısmı genişleyen Britanya sınıf sistemi tarafından karşılanıyordu. Bu dişlere işçi sınıfları, daha doğrusu işçi sınıfına mensup insanların çocukları sahipti ve bu insanların paraya ihtiyacı vardı. 18. yüzyılda birçok şey gibi bu çocuklar da alınıp satılan emtialar haline gelmişti. Lord Nelson'ın karısı, geleceğin Leydi Hamilton'ı Emma Hart, gençken bir ara dişlerini bir dişçiye kurban etmeyi aklından geçirmiş ama neyse ki onu bu fikrinden caydırmışlar.[58] Yüzsüz ve pişkin orta sınıf büyüdükçe daha fazla insan yoksulluktan çıkıyordu ve bunların çoğu rahat gülebilmek



Şekil 28: "A Caza de Dientes" (Diş Avı), Francisco Goya, 1799.

57 Craddock (2018), s. 160.

58 Moore (2006), s. 222.

uğruna bir çocuğun şeklinin bozulmasına neden olmaktan en ufak vicdan azabı bile duymuyordu. Diş nakilleri, kalpsiz mali işlemler haline gelen vücut parçası temelli ilk takas işlemleriydi. 1770'ler ile 1780'lerde dişçiler ameliyat repertuarlarına ekledikten sonra diş nakilleri Londra civarında ama aynı zamanda ülkenin genelinde büyük bir artış gösterdi. York'ta bir kadın dişçi "iki hastaya da ıstırap çektirmeden" diş nakli yaptığını iddia ediyordu.[59] Bu yöntem ABD'ye de ulaşmıştı. New York'ta, oraya Londra'daki Great Portland Street semtinden taşınmış dişçi Jean-Pierre Le Mayeur, yöntemin reklamını yapmış.[60]

Diş nakli patlamasının zirveye ulaştığı 1787 yılında, buhar makinesi projesinde James Watt ile çalışmış olan fabrikatör Matthew Boulton, ön dişlerinden biri çürümüş olan kızı, "güzel değirmenci kızı" Anne için bir diş nakli randevusu aldı.[61] Anne on dokuz yaşındaydı ve ortopedik ayakkabılarıyla koca peşinde koşarken çenesindeki çürük dişten ani bir acı hissetmiş, hemen babasına koşup bu acıyı durdurmasını istemişti ağlaya yakıla. Yapacak bir şey yoktu, dişin çekilmesi gerekiyordu. Bu zavallı Anne'in ilk diş çekimi olmayacaktı, zira tatlıya düşkünlüğü sebebiyle daha önce birçok dişi böyle çürüyüp gitmişti. Ama bu diş tam ortadaydı ve gülümsemesinde pürüz yaratacaktı. Bu dişi kaybetmek, babasının para işlerini yöneten arkadaşı William Matthews'a gönderdiği bir mektupta ifade ettiği gibi, "genç bir kadın için ciddi sonuçları olabilecek" bir şeydi. Bunun talibini bulmakta zorlanmasına neden olabilecek bir durum olduğu muhakkaktı.

Neyse ki Boulton kime başvuracağını biliyordu, Anne'i eski aile dostları Charles Dumergue'ye gönderdi. Boulton'un "Dumergue Baba" diye seslendiği dişçi Dumergue, Boulton'ların yanı sıra kraliyet ailesinin de dişleriyle ilgileniyordu. Dumergue Baba, "Boulton Babaya" hiç merak etmemesini, dişi çekip çok rağbet gören –ve Londra'daki tanınmış ameliyathanesinde sürekli yaptığı– diş

59 *Agy*.

60 Bernhard Wolf Weinberger (1948), *An Introduction to the History of Dentistry*, St Louis: Mosby, s. 167.

61 Anne Boulton'un diş nakli hikâyesi hayatını konu alan şu biyografide geçiyor: Shena Mason (2005), *The Hardware Man's Daughter: Matthew Boulton and His "Dear Girl"*, Chichester: Phillimore.

nakli tekniği sayesinde kızın gülümsemesini kurtarabileceğini söyledi. Böylece Anne, Birmingham'dan beri çenesini tuta tuta Dumergue'nin ameliyathanesine gitti. İçeride on dört yaşında züğürt bir kızla yan yana oturur buldu birden kendini. "Donör" kızın ismini veya onunla ilgili herhangi bir bilgiyi kayıtlara girmek kimsenin aklına gelmedi; o Anne'in yeme alışkanlığının büyük bir kısmını oluşturan tatlı yiyecekleri yiyemediği için sağlam kalmış yedek bir dişin sahibiydi yalnızca, o kadar. Dumergue elini hızlı tutup hemen Anne'in sorunlu dişini söküp attı. Sonra çabucak yoksul kızın sağlıklı dişini yerinden söktü –muhtemelen üzerinde bir miktar dişetiyle birlikte– Anne'in ağzındaki boşluğa yerleştirip bağladı. Adı sanı belli olmayan kız da muhtemelen eline bir metelik tutuşturulup oradan gönderildi. Bu diş tutmadıysa kız birden fazla dişinden oldu ve bir metelikten fazla para aldı belki de.

Anne'in diş naklinin yapıldığı 1787'de diş nakilleri o kadar popülerdi ki, sahneyi gözümüzde canlandırmamıza bile gerek yok, çünkü hicivci Thomas Rowlandson o sahneyi "Diş Nakli" adlı bir karikatürde tasvir etmiş. Karikatürde sandalyede oturan bir baca



Şekil 29: "Diş Nakli", Thomas Rowlandson, 1787.

temizleyicisi ve tuz koklayarak yeni dişine kavuşmayı bekleyen bir cadaloz kocakarı görüyoruz. Bu karikatürdeki dişçi Dumergue'nin meslektaşı Bartholomew Ruspini'den başkası değil. Rowlandson karikatüründe Ruspini'yi 1766'dan beri bulunduğu Piccadilly'deki özel mülkünde tasvir etmiş.[62]

Donörün hikâyesi için dönemin edebiyatına ve hiciv eserlerine güvenmek durumundayız. 1782 yılına ait bir nesne anlatısı diş nakli operasyonunun ardından yaşananlara tanık olan bir demir paranın, bir rupinin hikâyesi etrafında gelişir. Bu rupinin sahipleri lanet okuma konusunda tahtırevandakilerden daha yaratıcıdır. Bu kısa hikâyede bir baca temizleyicisinin "zengin bir hanıma" "malını" bağışladığı için yakınması anlatılır. Rupi şunları söyler:

> Sahibemin son müşterisi yirmi yaşlarında bir baca temizleyicisiydi, bazı ufak tefek ihtiyaç malzemeleri getirmişti yanında.
>
> Sahibem çenesinin ön kısmında hiç dişi olmadığını görünce çocuğa dişlerini hangi kazada kaybettiğini sordu: "Kazada kaybetmedim" dedi baca temizleyicisi, "küçükken annem bir dişçiye sattı onları. Dişçi de onları yaşlı bir asil hanıma takmış. Sonradan öğrendim ve içime su serpildi, dişetleri hastalıktan ve tatlı yemekten çürümüş, benim malları uzun süre tutamamış ağzında, çünkü bir gece uyurken boğazından aşağı yuvarlanmışlar, hanım bir daha uyanamamış."[63]

Tedavüldeki bir meta –madeni para– tedavüldeki başka bir metanın –dişin– başına gelenleri duyar ve bunları aktarır. Ama ahlaki bir tarafı da vardır bu anlatılanların. Bu hikâyedeki "sahip" bir rehincidir, yani başkalarının başlarına gelen talihsizliklerden para kazanan biri. 18. yüzyılda yoksulların sömürüsü çok yaygındı ama diş nakli o kadar ayıplanacak bir şeydi ki, rehinci bile dişçinin kötü olduğu düşüncesindedir. "Bunlar gibi şeylerle arabalarda sefa süreceğime, sokaklarda dilencilik yaparım daha iyi" der rupinin sahibi. İnsanları vücutlarından bir parça satmaya zorlamak bugün olduğu gibi o dönemlerde de insanlar için ahlaken bir kırmızı çizgiydi.

---

62 Mary Dorothy George (1937), *Catalogue of Political and Personal Satires, Preserved in the Department of Prints and Drawings in the British Museum*, cilt 6, Londra: British Museum.

63 Helenus Scott (1782), *Adventures of a Rupee*, Dublin: Messrs Price, s. 189-191.

Nakil için diş satın almak "sonradan görülen paranın" yaptırdığı bir şeydi aynı zamanda. İrlandalı yazar Francis Gentleman'ın 1773 yılında yazdığı *The Pantheonites* [Seçkinler] adlı oyunun kahramanı Bayan Drugger adlı lotarya kazanmış bir kişi ağzına "yerleştirilecek" iki dişe ihtiyacı olduğuna karar verir. Dişçi "bi saat" içinde gelir ama Bayan Drugger onun "güççük bir bacacıyla" birlikte gelmiş olmasından hoşlanmaz. Uşağı ona "çocuk kara olmasına kara ama bembeyaz dişleri var" diye açıklar. Uşağı, dişçinin o dişleri "çocuğun ağzından çıkarıp daa tumanı üstündeyken" onun ağzına takacağını söyler. Sonradan görme olduğu için, "kaliteli insanların böyle yaptığı" konusunda ikna edilmesi, sonra da iki diş için on gine uçlanması gerekir. "Sudan ucuzmuş" der Bayan Drugger. "Beğenirsem ağzındaki bütün dişleri satın alırım, üstüne de benimkileri veririm."[64]

Diş nakli, Anne Boulton'un babasının ortaya çıkmasına katkıda bulunduğu, incik boncuktan gümüş, altın kaplama veya floritten yapılmış eşyalara kadar değeri düşük ürünlere düşkünlüğün arttığı yeni toplumun bir yansımasıydı. Korsan eskisi hekim Henri Martinière bir asır önce kan nakliyle ilgili adaletsizlikler konusunda endişelenmişse de 18. yüzyıl dişçiliği sayesinde yoksullar, kısa bir süre de olsa, zenginler için bir yedek parça kaynağı haline gelmişti.

Anne'i bir Bayan Drugger gibi görebilirsiniz; babişinin parasının lotaryadan kazanılan paradan pek bir farkı yoktu, özellikle onun nalbur olduğu düşünüldüğünde. Diş nakli müşterilerine veya dişçilere o kadar da yüklenmememiz gerekir belki de. Genç bir kızın dişini satın alma heveskârlığı bir yana, Matthew Boulton bugün köle karşıtlığını yüksek sesle dile getiren bir kişi olarak tanınıyor ve fabrika işçilerini yaşlılıklarında da ihmal etmediği için saygıyla anılıyor. Anne Boulton ile babasının birbirlerine yazdıkları mektupları okuduğunuzda ise el bebek gül bebek yetiştirilmiş ama tatlı bir genç kızla karşılaşırsınız. Ne var ki talihi yaver gitmemiş, eklettiği diş de işine yaramamış, hiç evlenememişti. Babası 1809'da öldükten sonra işe yaramaz ağabeyi ve yengesine hizmetçilik yaparak çürütmüştü ömrünü.

64 Francis Gentleman (1773), *The Pantheonites*, Londra: yayımlanmamış.

SON DİŞ NAKİLLERİ VE VİTALİZMİN MİRASI

Özellikle 18. yüzyılın sonlarına doğru diş nakli ameliyatlarının barbar doğası iyice su yüzüne çıkınca, diş nakline muhalif sesler giderek çoğaldı. Dişçi Thomas Berdmore herkesten önce davranmış ve 1766'da diş nakillerinin tehlikeli ve pahalı olduğunu dile getirmişti. James Spence de aynı yıl bu konudaki karşıt görüşlerini dile getirmişti. Bu operasyonların en revaçta olduğu yerlerde bile nakledilmiş dişler sorun yaratıyor gibiydi.[65] 1785 kışında Amerikalı dişçi John Le Mayeur yalnızca Philadelphia'da 170 diş nakli gerçekleştirdiğini söylerken aynı şehirdeki başka bir dişçi bu dişlerin ellisini söktüğünü, bunların bir çimdikle bile ağızdan kolayca çıkarılabildiğini belirtiyordu. George Washington da Le Mayeur'ün gerçekleştirdiği nakilleri duymuş, başının belası dişlerinin tedavisi için uygun olup olmadığını araştırmıştı. Diş nakilleriyle ilgili artan kötü söylentilerden olsa gerek, sonunda diş naklinden vazgeçmiş ve John Greenwood'a onun o ünlü takma dişlerinden yaptırmıştı.[66]

Yoksul ve çaresiz insanların durumları insanların gönül telini de titretiyordu. *New York Daily Advertiser*'ın 28 Ocak 1789 tarihli bir haberinde, birkaç yıl önce genç bir kızın çok sert bir kış günü bir dişçiye olan ziyareti anlatılır. Kız ailesini geçindiriyormuş, parasız kalmış, ailesini besleyemiyor ve evini ısıtamıyormuş. Sonra bir dişçinin diş başına üç gine verdiğini belirten ilanını görmüş, dişlerini vermeye karar vermiş. Gazete haberinden kızın dişçiye derdini anlattığını ama yapacağı fedakârlığın yol açacağı sonuçları düşünüp ağlamaya başladığını öğreniyoruz. "Onun gözyaşlarından etkilenen" dişçi dişlerini almaktan vazgeçmiş ve ona on gine vermiş.

Diş nakilleri talihsiz çocuklar için acımasız, alıcılar içinse çoğunlukla pek etkili olmayan bir yöntemdi kuşkusuz ama bu yönteme karşı sesler ancak hali vakti yerinde olanlar için tehlike oluşturduğu ortaya çıkınca yükselmeye başlamıştı. İngiliz Kraliyet Bilimler Akademisi başkan yardımcısı Sör William Watson'ın *Medical Transactions* dergisinde yayımlanan bir makalesinde bir

65 Aktaran: Noble (2002), s. 8-11.

66 Aktaran: Hamilton (2012), s. 46.

diş nakli alıcısının öldüğü belirtilir.[67] 1771'de William Cullen –daha sonra suda boğulan insanların canlılık ilkeleri canlandırılarak tekrar hayata döndürülebileceğini ileri sürecekti– donörün "sağlıklı bir insanın bütün görünüş özelliklerine sahip" olmasına rağmen, alıcının frengiye yakalandığını bildirmişti. En zehir zemberek eleştiri ise 1780'de William Rae'den gelmişti. Rae, Hunter'ın öğrencilerinden biriydi ve bir zamanlar diş naklini desteklemişti:

> Southampton'dan genç bir hanım diş nakli için şehre gelmişti. Nakledilecek dişin mükemmel olması ve herhangi bir enfeksiyon taşımaması konusunda özellikle hassastı. Süje [donör] bazı ünlü cerrahlar tarafından incelenmiş ve tamamen güvenli olduğu belirtilmiş. Kısa süre sonra operasyon gerçekleştirilmiş ve çok geçmeden genç hanımın bulaşıcı bir hastalık kaptığı anlaşılmış. Bu hastalık nedeniyle yüzünün bir tarafı tamamen bozulmuş ve kısa bir süre sonra genç kız ölmüş.[68]

Hunter'ın ortaya çıkmasına katkıda bulunduğu bu vahşetten etkilenip bu nakil ameliyatlarının ahlaksızlığı konusunu dile getirmesini bizzat ondan istediği için Rae'nin nakil konusundaki muhalifliği çok daha sertti.

19. yüzyılın başlarında özellikle İngiltere, yoksul yurttaşlarına gelişigüzel zulmetme konusunda nam salmış görünüyor. Bir Alman dişçilik ders kitabında "İngilizler yaşayan insanların dişlerinin ticaretini" yapmakla suçlanıyordu. Almanlar da diş nakli yapıyordu ama anlaşıldığına göre nakledilecek dişleri "şiddet olayları sonucu ölmüş genç ve sağlıklı kişilerin kadavralarından" alıyorlardı.[69] Johann Jacob Joseph Serre 1803'te frengi bulaşmasıyla ilgili tehlikelere dikkat çekiyordu (Hunter da altı hastasında frengi tespit etmişti).[70] Yine 1803'te Hunter'ın bir başka öğrencisi, Joseph Fox, söz konusu ameliyatın "bir insanın lüksü ve rahatlığı

67 Aktaran: Ruth Richardson (1999), "Transplanting Teeth: Reflections on Thomas Rowlandson's *Transplanting Teeth*", *The Lancet* 354(15): 1740.

68 Aktaran Hamilton (2012), s. 47.

69 A.M. Mitscherlich (1815), "The Replantation and Transplantation of Teeth", *Archives of Dentistry* 1: 169-84, s. 169.

70 Aktaran: Noble (2002).

için başka bir insanın zarar görüp vücut şeklinin bozulmasına yol açtığı için ahlak ilkesini zedelediğini" yazdı.[71]

Her ne kadar diş nakli yöntemine 1919 yılına ait dişçilik ders kitaplarında da rastlamak mümkünse de[72] diş naklinden söz edilen en yakın tarihin 1837 olduğunu söyleyebilirim. Malvin E. Ring bu tarihte yazdığı ve New York Eyaleti'ne bağlı Buffalo'da gerçekleştirilmiş bir ameliyatla ilgili kaygılarını dile getirdiği mektubunda diş naklinden söz eder. Dişçinin hastası Abraham Lincoln'ün Dışişleri Bakanı ve ABD'nin Rusya'dan Alaska'yı satın almasını sağlayan kişi olan William Henry Seward'dı. Ameliyattan sonra dişeti çok sızladığı için nakledilen diş çekilmiş. Nakledilen diş gayri tabii bir şeydi; o dönemde dişçiler diş nakillerinin çok ender işe yaradığını artık anlamıştı ve bir zamanlar hayvan kemiğinden yapılan takma dişler, porselenin keşfiyle birlikte daha makul ve rahat bir çözüm haline gelmişti.[73] 19. yüzyılın başlarında dişçiler diş nakillerinden tamamen vazgeçti.

Diş nakilleri artık bir tabu haline gelmiş olsa da bilim insanlarının bu nakillerin gerçekleşmesini sağladığını düşündüğü mekanizma geçerliliğini koruyordu. Kanda bir yaşam gücü bulunduğu fikri deri aşıları (greftleri) ile kan nakillerinin yeniden ortaya çıkmasında merkezi bir rol oynamıştı. Britanyalılar Hindistan'da o dönemde hâlâ yapılan eski Hint tekniğini "keşfettikten" sonra Britanya, İtalya ve Almanya'da deri aşıları tekrar canlandı. *Gentleman's Magazine* dergisinde yayımlanan bir yazıda bu yöntem tam da eski Sushruta Samhita metninde tarif edildiği gibi tarif edilmekteydi.[74] Haber uzaklara kadar ulaştı ve Hunter'ın büyük hayranı olan ve rejenerasyon uzmanı Lazzaro Spallanzani'nin himayesinde yetişen İtalyan cerrah Giuseppe Baronio'ya ilham verdi. Baronio 1808'de otojenöz deri grefti gerçekleştiren ilk kişi unvanını kazandı. Bir koçun vücudunun bir bölümünden bir deri parçası çıkarıp başka bir bölümüne nakletmişti. Greftin "canlılığını artırmak" için deriyi

71 Joseph Fox (1807), *The History and Treatment of the Diseases of the Teeth*, Londra: E. Cox.

72 J.F. Colyer (1919), *Dental Surgery and Pathology*: Londra: Longmans, Green.

73 Malvin E. Ring (1969), "The Suffering Sewards", *Journal of the American Dental Association* 79(2): 233-234.

74 "Letter Regarding Skin Grafts", *The Gentleman's Magazine*, 9 Ekim 1794, s. 891-892.

sallayarak kanın yüzeye çıkmasını sağlamıştı. Baronio deri ne kadar uzun süre vücut dışında kalırsa, vücuda yapışmasının o oranda uzun sürdüğünü ve farklı hayvanlar arasında greftin asla tutmadığını da fark etti. Ama doğru koşullar altında, hayat veren kanın varlığını koruduğu sürece, nakil her zaman başarılı oluyordu.[75] Vitalizmle sağlam bağları olan Britanyalı cerrah Joseph Carpue da 1816 tarihli *On Restoring a Lost Nose* [Kayıp Burnun Düzeltilmesi Üzerine] adlı kitabında Hint ve İtalyan nakil yöntemlerini tekrar canlandırmıştır.[76]

Bu dönemde yaşamın doğasıyla ilgili tartışmalar da yoğunlaşmıştı. Carpue, daha çok elektrik şoku vererek kurbağaların bacaklarının kasılmasını sağladığı deneyleriyle tanınan Luigi Galvani'nin yeğeni Giovanni Aldini'yle de temasa geçmişti. İki vitalist, karısı ve çocuğunu öldürmekten suçlu bulunup asılan George Forster'ın henüz soğumamış vücudunun kaslarına elektrik uygulayarak kasları "galvanize" etmişti. Elektrik şoku cansız bedenini gerince vücudu canlanmış, o kısa süre içinde Forster'ın gözleri açılmış, sağ eli yumulmuş ve bacakları sallanmış.[77] Ayrıca Hunter'ın iki öğrencisi herkesin önünde yaşam gücünün doğası konusunda çok ateşli bir tartışma da gerçekleştirmişti.[78] Tartışmanın bir tarafında William Lawrence yer alıyordu; Lawrence, İngilizceye "biologist" [biyolog] sözcüğünü kazandıran kişidir. Diğer tarafında yer alan kişiyse John Abernethy idi; Abernethy, İskoç mutfağına hazmı kolay Abernethy bisküvilerini tanıtan kişiydi. Abernethy hayatın vücuda "katıldığını" iddia ediyordu; Hıristiyan inancıyla uyumlu bir görüştü bu. Lawrence ise hayatın fiziksel bir mekanizma olduğu hipotezinin

75 Giuseppe Baronio (1985), *On Grafting in Animals: (Degli innesti animali)*, İng. çev. Joan Bond Sax, Boston: Boston Medical Library; ayrıca bkz. T. Gibson (1960), "Flagellation and Free Grafting", *British Journal of Plastic Surgery* 13: 195-203, s. 197.

76 Joseph Constantine Carpue (1816), *An Account of Two Successful Operations for Restoring a Lost Nose from the Integuments of the Forehead, in the Case of Two Officers of His Majesty's Army: to which are prefixed, Historical and Physiological Remarks on the Nasal Operation; including Descriptions of the Indian and Italian Methods*, Londra: Hurst, Rees, Orme and Brown.

77 Hamilton (2012), s. 56.

78 Abernethy ile Lawrence arasında gerçekleşen tartışma ve vitalizmin 18. yüzyılda geçerliliğini sürdürmesi hakkında daha fazla bilgi için bkz. Sharon Ruston (2012), *Shelley and Vitality*, New York: Palgrave.

savunucusuydu. İki görüş de Hunter'ın "yaşam gücü" konusundaki çalışmalarından doğmuştu. Lawrence'ın hastalarından Mary Shelley konuyla ilgili görüşlerine danışmış, ona vücut parçalarından bir canavar oluşturup onu canlandırmanın mümkün olup olmadığını sormuş. Tarihçiler, Lawrence'ın kaç vücut parçasının hayata kavuşturulabileceğine örnek olarak Carpue'nun plastik cerrahisinin bazı detaylarından söz etmiş olabileceğini belirtiyorlar.[79] Ne olursa olsun, vitalizm Shelley'nin hayal dünyasına girmişti. 1818'de yarattığı roman karakteri Dr. Frankenstein, mezbahadan aldığı parçaları birleştirip bir canavar yaratırken bu kimerayı bir "canlılık kıvılcımıyla" hayata getirmesi tesadüf değildir.

Shelley'nin başyapıtını yayımladığı yıl James Blundell adlı bir *accoucheur* (yani erkek ebe) hastanın gücünü toplamasını sağlamada ve hayatını kurtarmada kan naklinden yararlanılabileceğini ileri sürdü. Rutubetli odalarda kansızlıktan veya onun kanın içinde bulunduğunu düşündüğü yaşam gücünün yokluğundan ölmekte olan çaresiz genç kadınlara bakması için Blundell sürekli çağrılacak ama elinden ölümlerini seyretmekten başka bir şey gelmeyecekti.[80] Yakın zamanlarda Barbadoslu bir şeker üreticisinin oğlu olan John Henry Leacock adlı bir adamın tezini okumuştu. Leacock Edinburgh Tıp Fakültesi'nde okurken kan naklini ele alan bir tezin savunmasını yapmıştı. Bu tezde Blundell'ın aşina olduğu bir durumdan, "mezarın kenarında titreyen" bir kadından söz ediyordu.[81] Kedi ve köpekler üzerinde yaptığı deneyler türler arası nakillerin daima başarısız olduğunu, hayvanların kendi türlerinden gelen kanları çoğunlukla kabul ettiklerini gösteriyordu. Leacock kan naklinin insanlarda da gerçekleşebileceğini savunuyordu ama insan kanının yalnızca insan vücudunda kullanılması şarttı. Blundell da köpekler üzerinde kendi deneylerini gerçekleştirdi ve aynı sonuca vardı: "İnsan kan damarlarının insan kanıyla tedarik edilmesi gerektiği bilgisi son derece önemlidir." Ama yerine koymayı umduğu

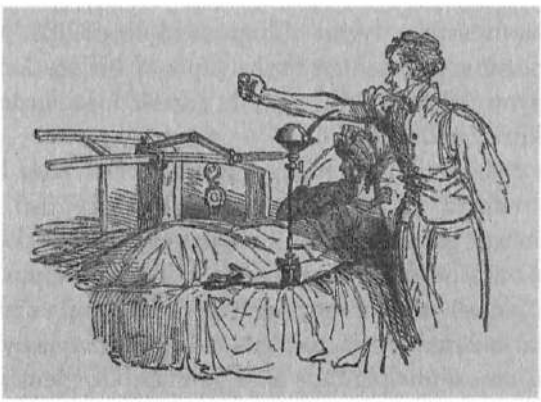
79 Bkz. www.bl.uk/romantics-and-victorians/articles/ the-science-of-life-and-death-in-mary-shelleys-frankenstein.

80 James Blundell (1818), "Experiments on the Transfusion of Blood by the Syringe", *Medico-Chirurgical Transactions* 9(1): 56-92.

81 George McLoughlin (1959), "The British Contribution to Blood Transfusion in the Nineteenth Century", *British Journal of Anaesthesiology* 31: 503-516, s. 503.

şey sıvı değildi; "kan damarlarını kaybettikleri kadar kanla doldurmak" gereksizdi ona göre.[82] En canlı kanın peşindeydi, o nedenle mümkün olduğunca erkek donörlerin kanını kullandı, daha geniş kas kütlesine ve daha fazla kan damarına sahip olmalarının kanlarının daha kuvvetli olduğuna işaret ettiği düşüncesiyle.

Blundell kanın canlılık özelliklerini korumak için şırıngayla iş yapmakta zorlanan deneyimsiz ebelere yardımcı olacak bir dizi alet icat etti. Bu aletlere işkencehane isimleri verdi: Bunlardan birinin adı Impellor'du (1824) ve bu alette bir şırıngayla çekilen kan, bir yerde uzun süre dinlendirilecek şekilde tasarlanmış labirentimsi kanallardan geçiyordu.[83] Diğerinin adıysa Gravitator'du (1828) ve bu alet de benzer bir işleve sahipti ama kanı çekmek için şırıngadan ziyade yerçekiminden yararlanıyordu.[84] Blundell ihtiyatı salık verirdi ve tıp adına gereksiz müdahalelere son derece karşıydı (bir seferinde ebelere forsepslerini evde bırakmalarını tavsiye etmişti: "Şeytana uymayın," demişti, "aletlerinizi cebinize koyarsanız o aletlerin huyudur, cebinizden kayıp gider tam da rah-

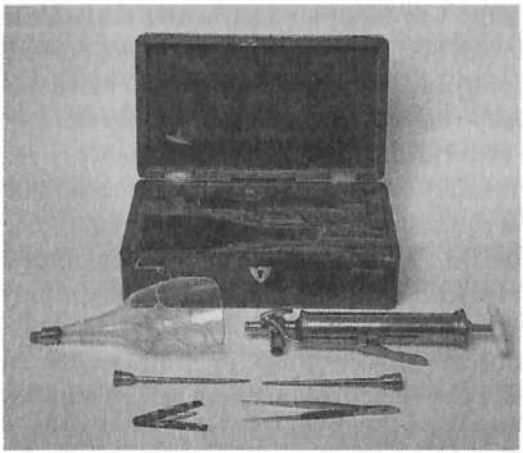


Şekil 30: Blundell'ın Impellor'u.

82 Blundell (1818), s. 75.

83 James Blundell (1825), *Researches Physiological and Pathological*, Londra: Cox, s. 120-123.

84 James Blundell (1828), "Observations on Transfusion of Blood", *The Lancet* 12(302): 321-324.



Şekil 31: Blundell'ın Graviator'u, The Lancet'te yer alan çizim, 1829.

min içinde bulurlar kendilerini"[85]). Bu ihtiyatlılığı kan naklinde de göstermiş ve şu tavsiyede bulunmuştu: "En azından mevcut bilgi düzeyimize göre, bu operasyonun yalnızca çok çaresiz vakalarda yapılmasının uygun olduğunu söyleyebiliriz."[86] Bir kişi için ölümünü seyretmekten başka yapacak bir şey kalmamışsa bu operasyon denenebilirdi yani. Bu çaresiz insanlardan birinin hayatını kurtarabilirdi belki.

Bütün o dinamizmine rağmen Blundell çok fazla kan nakli gerçekleştiremedi –en azından birçoğunu bildirmemişti, toplamda yalnızca on tane gerçekleştirmiş, bunların yarısı başarılı olmuştu[87]– ama organ nakli tarihine olağanüstü bir katkıda bulundu. Öncelikle, yalnızca insan kanının insan bedenleriyle uyumlu olabileceğini kesin olarak belirledi; organ nakilleri vücutlar arasında uyumluluğa bağlı bir işleme dönüştüğünde onun tahmin bile edemeyeceği kadar önemli hale gelecek bir ilkeydi bu. Bu gözlemin önemi bugün kolayca göz ardı edilebilir, zira insanın vücut bölümlerinin en iyi

85 James Blundell (1834), *The Principles and Practice of Obstetricy: As at Present Taught by James Blundell*, Londra: Cox, s. 142-143.

86 *Agy*, s. 72-73.

87 Harold W. Jones ve Gulden Mackmull (1928), "The Influence of James Blundell on the Development of Blood Transfusion", *Annals of Medical History* 10(5): 242-248.

yine insan vücuduna uygun olduğu artık su götürmez bir gerçek olarak kabul edilir. İkincisi, Blundell birilerinin hayatını kurtarmak için insandan insana kan nakli yapmış ilk kişiydi aynı zamanda. Yaşam gücü fikri hatalı olsa da (aslında öyle bir şey yoktu), diş naklinin popülerleşmesine, deri aşısının yeniden ortaya çıkışına ve kan naklinin dirilişine yardımcı olmuştu. O zamandan beri çürütülmüş olsa da vitalizm organ nakli cerrahlarını mesleklerinin en asil amacını, yani insan hayatını koruma amacını ilk kez açık ve kesin bir dille ifade etmelerini sağlamıştı.

5. Organlar, Böbrek (1901-1954)

NAKİL CERRAHİSİNİN ÖLÜŞÜ VE DOĞUŞU

19. yüzyılın son yarısında vitalizm güç kaybetti. Blundell'dan sonra kan nakli gıdım gıdım ilerledi (bir araştırmaya göre Britanya, Avrupa ve ABD'de yirmi yedi yıl içinde yalnızca otuz beş vaka bildirilmiş[1]). 1880'lerde bilim insanları kanı hayatın aracı olarak değil, daha çok bir nakil sistemi olarak görmeye başladıkları için kan nakli tamamen olmasa da büyük oranda terk edildi.[2] Kan nakilleri nadiren başarılıydı. Ama başarılı olanların başarısı da rastgeleydi ve çoğu kişi kanı kanla değiştirmektense onun yerine geçecek bir şey kullanmanın daha iyi olacağı düşüncesindeydi. İlk akla gelen fikirlerden biri süt kullanmak oldu ama kısa bir süre sonra sütün yerini kan nakillerinden daha çok hayat kurtarıcı olma vaadi taşıyan çeşitli tuzlu solüsyonlar aldı. Vücuda sofra tuzlu su vermenin başarılı sonuçlar doğurduğunu söyleyen cerrahlar bile oldu.[3] Bilim insanları kanı kimyasal yönleriyle ele almaya başladıktan sonra organ ve kan nakli bir kez daha modası geçmiş bir şey, insanların birbirlerini ağaçlara benzettiği o eski rustik çağlara veya ruhların ve hümorların tıbbi anlamlar taşıdığı naif bir geçmişe ait bir şey olarak görülmeye başlanmış olmalı.

Teknoloji ve bilimdeki güçlü gelişmeler de nakil cerrahisini geride bırakmış gibi görünüyor. Her on yılda bir başka bir keşif veya bilgi, vücudumuza olan yaklaşımımızı ve onu ele alma biçimimizi dönüştürdü. 1840'larda anestezi, 1850'lerde hemşirelik, 1860'lar-

1 C. Waller (1825), "A Case of Haemorrhage from Inversion of the Uterus in Which the Operation of Transfusion Was Successfully Performed with Remarks on the Employment of Transfusion Generally", *Medico-Chirurgical Transactions* 35: 413-435.

2 Kim Pelis (2001), "Blood Standards and Failed Fluids: Clinic, Lab, and Transfusion Solutions in Londra, 1868–1916", *History of Science* 39: 185-213.

3 McLoughlin (1959), s. 515.

da mikrop teorisi, 1870'lerde bakteriyoloji ve biyopsi, 1880'lerde viroloji ve 1890'larda X ışınları bunda etkili oldu. Antiseptiklerden aşılamalara bu son derece sofistike ve etkili oldukları şüphesiz bilim dallarının, nakil ameliyatlarının etrafından hiç eksik değilmiş gibi görünen kargaşayla arası hiç yoktu. Atölyelerden, fabrikalardan ve üretim hatlarından ilk radyolar, otomobiller, uçaklar ve 20. yüzyılın diğer alametifarikaları birbiri ardı sıra ortaya çıkarken o korkunç, eskide kalmış doku ve organ nakli uygulaması rafa kaldırıldı.

Sonra 1901'de çiçeği burnunda bilim dalı immünolojide kan nakillerini çok daha güvenli ve öngörülebilir hale getirecek devrimsel bir gelişme yaşandı. Kan grubu; bakteri ve virüsler, aşılar ve vücudun hastalıklara karşı edindiği doğal bağışıklıkla ilgili bilginin artmasıyla birlikte ortaya çıktı. Viyana Patoloji Enstitüsü'nde araştırmacı olarak çalışan Karl Landsteiner[4] kan serumuyla ilgileniyordu. Bir deneyde kendi kanıyla meslektaşının kanını karıştırdı. Bazı durumlarda ama yalnızca bazı durumlarda alyuvarların topaklandığını fark etti. Hayvan kanıyla insan kanında böyle bir şey olmasını beklerdi –hayvan ile insan kanının karışımında alyuvarların topaklanma, hatta yarılma eğilimi gösterdiği 1869'dan beri bilinmekteydi– ama burada bu durum iki *insan* kanı arasında gerçekleşmişti. Ters reaksiyon evrensel olmadığı için bu durum daha fazla araştırılmayı hak ediyordu. Landsteiner bu reaksiyonun bazı alyuvarların yüzeyinde bulunan antijenler –bağışıklık sisteminin tanıdığı ve bağışıklık tepkisi oluşturabilecek moleküler yapılar– nedeniyle olduğunu düşündü. Haklıydı. Beş meslektaşı üzerinde yaptığı denemeden sonra ikisinde bir antijen olduğunu (bu A grubu kana işaret edecekti), ikisinde başka bir antijen bulunduğunu (B grubu kan) ortaya çıkardı. Diğer kan örnekleri topaklaşmaya neden olmuyordu, onlarda antijen yoktu. Bu kanlara da C grubu kan adını verdi.

Yeni ortaya çıkmış olan immünoloji disiplini ve özellikle Landsteiner'ın keşfi, kan nakillerinin neden kimi zaman başarılı

4 Landsteiner'ın keşfinin ayrıntılarını şu kaynaklardan edindim: Paul Speiser (1975), *Karl Landsteiner, the Discoverer of the Blood-Groups and a Pioneer in the Field of Immunology*, İng. çev. Richard Rickett, Viyana: Hollinek; Hans Peter Schwarz ve Friedrich Dorner (2003), "Karl Landsteiner and His Major Contributions to Haematology", *British Journal of Haematology* 121(4): 556-565.

kimi zaman başarısız olduğuna, en azından kısmen, açıklama getirmişti. Geçmişte bilim insanları kan tipleri konusundan haberdardı ama bunlar "köpek", "kedi", "maymun", "insan" vb. kanıydı ve bunların birbiriyle uyumlu olduğu kabul ediliyordu. Şimdi ise (her ne kadar Landsteiner'ın araştırması bir süre gözlerden ırak kaldıysa da) Blundell'ın bir asır kadar önce fark ettiği gibi, her türün yalnızca kendi türünden olanların kanını alabileceği bilgisine, türler *içinde* birbiriyle uyumsuz kan gruplarının olduğu bilgisi de eklenmişti. 1909'da Landsteiner C grubunu, 0 (antijensiz anlamında "sıfır") grubu olarak adlandırdı. Ayrıca 1901'deki araştırması sırasında daha nadir olan ve *iki* antijene de sahip olan dördüncü bir grubu atladığını da fark edip bu grubu AB grubu olarak diğerlerinin yanına ekledi. Artık her kan vericisinin aşina olduğu A, B, AB ve 0 kan grupları tamamlanmıştı ("+" ve "-" 1939'da, Landsteiner ile meslektaşları insanların Rhesus maymunlarıyla paylaştığını zannettiği başka bir antijen daha tanımladığında eklendi).

Kan nakli ve nakil cerrahisi 20. yüzyılın başlarında tamamen geçmişe ait bir şeydi ve kan gruplarının önemi başlarda pek anlaşılmamıştı. Gelgelelim Landsteiner sonunda en azından bazı insan materyallerinin birbiriyle uyumlu olduğunu doğruladı ve başkalarının inceleyip yararlı hale getirebileceği bir bağışıklık mekanizması tanımladı. 1930'da Landsteiner bu devrimsel keşfi için Fizyoloji veya Tıp Nobel Ödülü'ne layık görüldü. Onun bu keşfi, organ naklini ihtimal haline getiren, 1901'de yapılan iki büyük keşiften biriydi. Diğeri ise daha önemliydi ve cerrahların ameliyat ettikleri bedenleri değerlendirme biçimlerini radikal biçimde değiştirdi. Bu ikinci çığır açıcı gelişme kan damarları transplantasyonu ve bu damarları iğne ve iplikle birbirine dikme tekniğiydi.

25 Haziran 1894'te Fransa Başbakanı Marie François Sadi Carnot, Lyon'daki Ticaret Bakanlığı'nda düzenlenen resmi bir yemek davetine katıldı.[5] Bakanlığın binasına girdiği sırada insanlar

5 Carnot suikastı hikâyesi için şu kaynaklardan yararlandım: Anon. (1894), "Caserio Struggled for Life; the Assassin's Courage Failed Him in the End", *New York Times*, 16 Ağustos, s. 5; David Hamilton (2017), *The First Transplant Surgeon: The Flawed Genius of Nobel Prize Winner, Alexis Carrel*, Hackensack: World Scientific Publishing, s. 12; Nicholas L. Tilney (2003), *Transplant: From Myth to Reality*, New Haven: Yale University Press, s. 36.



Şekil 32: 2 Temmuz 1894'te *Le Petit Journal*'de yayımlanan, Fransa Başbakanı Sadi Carnot'ya yapılan suikastın tasviri.

yolların kenarlarında birikmişti. Akşam saat 9'da binadan çıkıp onu almak için oraya yanaşmış olan arabasına doğru giderken de kalabalık dağılmamıştı. O sırada orada bulunan Sante Geronimo Caserio isminde bir adam başbakanın programını takip etmişti, şimdi de koltuğunun altında rulo yapılmış bir gazeteyle kalabalığın içine karışıyordu. Boynunu uzatıp Carnot'ya baktı, gözüyle oradaki polis eskortunu süzdü. Başbakanın binmeye hamle ettiği üstü açık lando arabanın etrafını bir askeri merasim kıtası sarmıştı. Sonra Caserio korumaların hamle yapmalarına vakit bırakmadan kalabalığın içinden aniden fırlayıp polis kordonunu aştı. Koltuğunun altındaki gazeteyi yere attı, içinde gizlediği kamayı Carnot'nun sırtına sapladı. Başbakan arabanın koltuğuna yığıldı ve yaptığından zerre pişman olmayan anarşist kıskıvrak yakalanırken araba Lyon'un en iyi doktorunu bulmak üzere hızla oradan uzaklaştı.

Araba belediye binasına doğru yol alırken Carnot çok miktarda kan kaybıyla bilincini kaybetti. Araba belediye binasına ulaştığında Lyon'un cerrahları etrafını sardı. Aralarında Carnot'nun daha birkaç saat önce Légion d'honneur nişanı verdiği, Lyon'un en iyi cerrahlarından Louis Xavier Édouard Léopold Ollier de vardı. Parçalanmış kan damarlarını tespit edip diktiler, etrafını cerrahi iplikle sararak kanamayı durdurdular. Ne var ki suikastçı başbakanın portal damarını, yani bağırsaklardan karaciğere kan taşıyan damarı kesmişti, panik haldeki cerrahların ellerinden bir şey gelmiyordu. Ollier saygın meslektaşı Anton Poncet ile birlikte yarayı inceledi ve iyi geleceğini umarak yaraya iyodin bandajı uygulamaya karar verdi. James Blundell'ın hastalarının doğum esnasında gözlerinin önünde ölmelerini seyretmek zorunda kaldığı gibi hastaları başbakanın gözlerinin önünde kan kaybetmesini çaresiz gözlerle seyrettiler.

Olaydan sonra çıkan ayaklanmada İtalyanların işyerleri yağmalanıp yok edildi. Çeteler bir araya gelip İtalyan Konsolosluğu'nu yakmaya çalıştı ama asker ve polis engel oldu. Stajyer cerrah Alexis Carrel de yurttaşları gibi bu suikasttan dehşete kapılmıştı ama öfkesi İtalyanlara değil, mesleğinin âcizliğineydi. Üst düzey cerrahları eleştiriyordu ki tıptan daha bir yıl önce mezun olduğu ve henüz on iki aydır cerrahlık eğitimi aldığı düşünülürse bu yaptığı basbayağı küstahlıktı. Ama cerrahların kan damarlarını onarmak için neler yaptıklarını biliyordu, zira aynı şekilde Lyon'da görev yapan Mathieu Jaboulay ile Eugène Briau, tıpkı Amerikalı J.B. Murphy gibi konu hakkında bir makale kaleme almıştı.[6] Carrel, Carnot'nun doktorları yetenekli olsalardı başbakanın hayatının kurtulabileceği düşüncesindeydi.

1901'de, Karl Landsteiner'ın AB0 kan grubu sistemini tasarladığı yıl, Carrel bir laboratuvarda çalışma ve cerrahi ekipman ile köpeklere erişim imkânı elde etti. Kısa bir süre sonra cerrahideki mevcut ilerlemelere rağmen cerrahların kullandığı iplerin kolayca kopabilen ince kan damarlarına göre çok kalın olduğunu fark etti. İğneler de çok kalındı, özellikle de göz çevresindeki damarlar için,

6 Robert Cusimano, Michael Cusimano ve Steven Cusimano (1984), "The Genius of Alexis Carrel", *Canadian Medical Association Journal* 131(9): 1142–1150; Steven G. Friedman (2015), "The End-to-End Anastomosis of John B. Murphy", *Journal of Vascular Surgery* 62(2): 515-517, s. 517.

bu damarlarda çalışırken fazladan hasara neden olmanın yanı sıra çalışılan yerde pıhtılaşmaya neden olarak ince damar ve arterleri daha tehlikeli bir duruma sokuyorlardı. Damarların birbirine dikilmesi için daha iyi iğne ve ipe ihtiyaç vardı. O dönemde cerrahi ekipman dükkânlarında daha incesi olmadığı için Carrel Lyon'un ünlü nakışçılarına başvurdu. Ailesinin bağlantıları sayesinde –annesinin tekstil fabrikaları vardı[7]– bu alanda epey bir tanıdığı vardı. Lyon'daki bir tuhafiye dükkânında çok ince ve sivri İngiliz Birmingham marka "13 Nr. Kirby" iğneler ve "500 Nr. Coton d'Alsace" iplikler buldu. İğne ile ipliğin damarlardan rahatça geçebilmesi için ikisini de parafinle yağladı.[8]

Carrel nakışçılara yalnızca iğne iplik bulmak için gitmemişti, teknik öğrenmeye de gitmişti. Mevcut tekniklerle onarılan damarlar enfekte oluyordu. Hasta enfeksiyondan kurtulsa bile onarılan yer bazen şişiyor ve sonunda yırtılıyordu. Carrel'in kan damarlarını onarmanın yeni bir yöntemini, damarların özelliğine uygun bir yöntem bulması gerektiği aşikârdı. Annesinin yardımları sayesinde yapacaklarını daha hızlı yaptı, bağlantıları sayesinde de Lyon'un ünlü tekstil semti Croix Rousse'da veya Lyon'luların "çalışan tepe" olarak bildiği yerde ders almayı garantiledi.

Carrel'in ders aldığı kişi Lyon'un çok ince işler çıkaran nakışçısı Marie-Anne Leroudier'di.[9] Carrel'in biyografilerinde Leroudier'den pek söz edilmez. Söz edenler de paragrafın sonunda konuyu başka tarafa çevirir, onun Carrel'in bir şekilde "görüştüğü" ve "ilham aldığı" bir "kadın terzi" olduğundan hiç bahsetmez.[10] Ama Leroudier'nin yaptığı işlere baktığınızda son derece incelikli oldu-

7 Sheldon Marvin Levin (2015), "Alexis Carrel's Historic Leap of Faith", *Journal of Vascular Surgery* 61(3): 832-833.

8 Hamilton (2017), s. 21.

9 Fleur Oakes hakkındaki yeni çalışmamda Carrel'in vasküler anastomoz (kan damarı dikim) tekniği ile Leroudier'nin tekniğini inceliyorum. Daha fazla bilgi için bkz. Paul Craddock (2021), "The Cigarette Paper, the Embroiderer, and the Gendered Craft of Vascular Surgery", Anna Harris ve John Nott (haz.), *Between Blackboards and Formaldehyde: Matters of Medical Knowledge*, Bristol: Intellect, basım aşamasında.

10 Örneğin bkz. Harold Ellis (2019), "The Story of Peripheral Vascular Surgery", *Journal of Perioperative Practice* 29(8): 245-256, s. 256; Roger Kneebone, Fleur Oakes ve Colin Bicknell (2019), "Reframing Surgical Simulation: The Textile Body as Metaphor", *The Lancet* 393(10166): 22-23, s. 23.

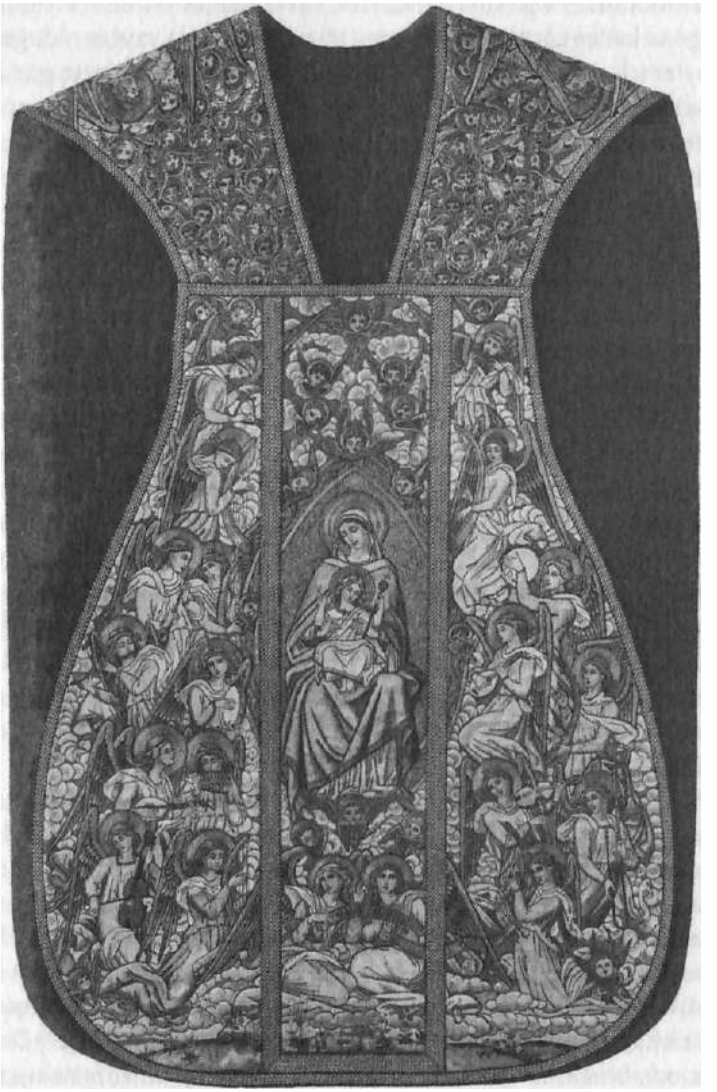
ğunu görürsünüz. Dini sahnelerin olduğu kolsuz papaz cüppeleri ve kumaş haçlar yapmıştır; Paris'teki opera binasının sahnesini süsleyen perdenin sırma telli nakış işi de ona aittir. Amsterdam'da 1885'te yapılan Dünya Fuarı'nda altın madalya almış, 1893'te Chicago'da yapılan Kolomb Dünya Fuarı'nda "Kadınların Binasında" yaptığı bazı desenli panoları sergilemiştir.

Bir cerrahın bu meziyette bir nakışçıyı kendine öğretmen olarak seçmesi alışıldık bir durum değildi. Çoğu cerrah dikmeyi annesinden, kız kardeşlerinden veya karısından öğrenmişti. Ama bir cerrahın hastanın vücudunun içinde iplikle Son Yemek sahnesini tasvir etmesi gerekmiyordu sonuçta. O halde Leroudier Carrel'e başka yerde öğrenemeyeceği neler öğretmiş olabilirdi? Londra'daki St. Mary Hastanesi damar cerrahisi bölümünde misafir nakışçı olarak görev yapmış olan Fleur Oakes, Leroudier'nin Carrel'e neler vermiş olabileceğini, başka yerden elde edemeyeceği şeyleri anlatır. Bunların onun "iplik yönetimi" dediği, ipliğin istediğin yere gitmesini sağlamaktan, tek elle çalışmaya ve damar ve arterler gibi ince yapılar üzerinde çalışmak için gerekli ince el becerisini edinmeye kadar çeşitli şeyleri içerdiğini belirtir.

Oakes vücut üzerinde çalışmanın eski kumaşlarla çalışmaya benzediği görüşünde. İkisi de kendi ağırlığı ve baskısı altında zaman içinde yıpranıp bozuluyormuş. Söylediğine göre, nakışçılar elde durmadıkları için genelde eski materyallerle çalışırken zorlanırmış ama çok eski ve zayıf kumaşları tekrar hayata döndürecek teknikleri varmış. Carrel gibi cerrahların ise materyalleri kelimenin tam anlamıyla canlıydı. Carrel, büyük oranda Leroudier'nin bu materyallere nasıl muamele edileceğiyle ilgili bilgisinden yararlanmış olmalıydı; sözle anlatılamayacak, uygulanarak öğrenilecek, bir uzmanın öğrettiklerini kişinin bizzat hissederek özümseyeceği şeylerdi bunlar.[11]

İnce, kâğıt gibi narin kan damarlarına dikiş atmak standart kumaşları dikmekten farklı olduğu için Carrel sigara kâğıtları üzerinde pratik yaptı. Kıvrak parmakları sigara kâğıtları üzerinde

11 Oakes'ın üç boyutlu nakış bilgi ve tecrübesine ve Londra Imperial College öğretim üyelerinden Profesör Roger Kneebone'la olan uzun soluklu işbirliğimize müteşekkirim. Kneebone'un Oakes gibi uzmanlarla ilgili uzmanlığı için bkz. 2020 tarihli kitabı *Expert: Understanding the Path to Mastery*, Londra: Penguin.



Şekil 33: Marie-Anne Leroudier'nin bir çalışması.

incelikli dikiş becerileri geliştirdi; cerrahide böyle ince bir işçilik o güne kadar görülmemişti (ama tekstil semtinde yaygın olduğunu söylemek yanlış olmazdı).[12] Biyografisini yazan yazarların gururla söylediği gibi, Carrel o küçücük yere 500 dikiş sığdırabiliyordu. Leroudier'den aldığı dersler sayesinde bir damarı doğru şekilde nasıl deleceğini, damarın ne zaman yırtılmak üzere olduğunu, kendini bırakacağını biliyordu. Materyallerini nereye kadar zorlayabileceğini, insan vücudunun kumaşının çevik, hassas parmaklarının hareketine nasıl yanıt vereceğini biliyordu. Yine Leroudier'nin verdiği o paha biçilmez eğitim sayesinde kan damarı duvarının yalnızca *bir kısmını* nasıl deleceğini, böylece dikiş etrafında kan pıhtısı oluşma riskini en aza indirmeyi nasıl başaracağını da öğrenmişti.

1902'de Carrel bu tekniğini Lyon'daki bilimsel toplantılarda sundu ve bulgularını içeren bir makale yayımladı.[13] Kan damarlarının Carrel'in tarif ettiği şekilde dikilebilmesi travma cerrahisinde devrim yaratacak bir gelişmeydi. Anarşist suikastçının Başbakan Carnot'nun portal damarını kestiği dönemde bu teknik biliniyor olsaydı başbakanla ilgilenen cerrahlar en azından hayatını kurtarmak için şanslarını deneyebilirlerdi (böyle bir yara bugün bile cerrahları bayağı zorlayabilir gerçi). Makalesinin sonunda Carrel bu tekniği tiroit, böbrek ve pankreas nakillerinde kullandığı müjdesini paylaşır ama bu deneylerin "herhangi bir sonuç çıkarılamayacak kadar yetersiz" olduğunu da ekler.[14]

Carrel daha sonra bu tekniği biraz daha geliştirecek ve bu teknik baypas cerrahisi dahil çoğu damar cerrahisinin temel unsuru haline gelecekti. Vasküler anastomoz –kan damarları dikimi– nedeniyle Alexis Carrel bugün yalnızca damar cerrahisinin değil, nakil cerrahisinin de "babası" olarak kabul edilir. Bundan dolayı Carrel, her tarihçinin organ nakliyle ilgili zaman çizelgesinde adından ilk söz edilen, kitapların giriş bölümlerinde adı sürekli anılan bir kişidir. Bir kitapta ondan açıkça "ilk nakil cerrahı" olarak söz edilir.[15] Doku ve organ nakilleri Carrel'den önce de vardı elbette ama nakışçılık

12 Craddock (2020).

13 Alexis Carrel (1902), "La technique opératoire des anastomoses vasculaire et la transplantation des viscères", *Lyon Médical* 99: 859-862.

14 Aktaran: Hamilton (2017), s. 22.

15 *Agy*.

tekniği –özellikle de hak ettiği derecede saygı görmemiş Marie-Anne Leroudier– nakil cerrahisinin sınırlarının, iç organlara kadar genişlemesini sağlamıştır.

Vasküler anastomoz tekniğinin başarısının Carrel'in kariyerinde hemen etkisi olmadı. Teknik olarak organ naklini mümkün kılan bu tekniği anlattığı makalesi yayımlandıktan iki yıl sonra Carrel Lyon'da kadrolu bir cerrahlık işi bulamadı. O tarihlerde Lourdes'deki mabede hasta hac yolcularını taşıyan bir trende hastalara refakat etmişti.[16] Trende Marie adında bir kadın görmüştü; kadının karnı ve bacakları o kadar şişti ki iki kişilik yer işgal ediyordu. Carrel kadının nabzını ölçmüş, nabzının hızlı ve düzensiz attığını tespit etmiş, ona morfin vermiş ve onun tren Lourdes'e varmadan yolda öleceğini düşünmüştü. Ama kadın hayatta kalmış ve diğer yolcuların yardımıyla topallaya topallaya mabedin yolunu tutmuştu. Biraz sonra mabetten çıkınca Carrel kadının karnının ve bacaklarının şişliğinin indiğini ve nabız atışının normal seviyede olduğunu, yani dakikada 80 attığını müşahede etmişti. Carrel tanık olduğu bu olaya açıklama getirememiş, olayı hemen bildirmiş ama dini safsatalara inandığı gerekçesiyle tıp fakültesinin alaylarına, inancı zayıf olduğu gerekçesiyle de Kilise'nin eleştirilerine maruz kalmıştı. Bir iş için üç kere başvurup kabul edilmemiş, bir profesör zahmet edip de dördüncüye başvurmamasını söylemişti.

Fransa'dan tam anlamıyla kovulmuş olan Carrel Chicago'ya gitti ve orada çalışmalarını hayvanlar üzerinde sürdürdü. Çok yerinde olmuştu bu, Carrel insan canlısı biri sayılmazdı zira: Amerikalı cerrahların hepsi için "tıp dünyasını çürüten embesiller, adiler sürüsü" diye yazmıştı.[17] Charles Guthrie ile de Chicago'da tanıştı. Birlikte anastomoz, femoral damarları femoral arterlere dikmeyi, tiroit greftleri, hatta böbrek ve kalp nakillerini içeren çeşitli operasyonlara giriştiler. Bir deneyde bir köpeğin kalbini çıkarıp başka bir köpeğin boynuna dikmişlerdi, kalp bu şekilde iki saat kadar atmayı sürdürmüştü. Başka bir deneyde bir siyah köpekle beyaz bir köpeğin bacaklarını kesip birbirine eklemişlerdi.[18]

16 Carrel'in Lourdes yolculuğu için bkz. *agy*, s. 23-24.

17 Joseph T. Durkin (1965), *Hope for Our Time: Alexis Carrel on Man and Society*, New York: Harper and Row.

18 Tilney (2003), s. 40-41.



Şekil 34: "Bir Kilise Görevlisinin Rüyası": Aziz Cosmas ile Aziz Damian bir siyah gladyatörün bacağını beyaz bir kilise görevlisine takıyor, 1495.

Bahsi geçen son deney, Cosmas ile Damian adlı ikiz kardeşlerin ırklar arası bacak nakli gerçekleştirdiğinin anlatıldığı efsanenin dehşetli bir canlandırmasıydı. Cosmas ile Damian nakil cerrahisinin, genel olarak cerrahların ve veterinerler ve şekerciler dahil diğer bir sürü mesleğin baş aziziydi.[19] Efsaneye göre Papa Felix Roma'da

19 Cosmas ve Damian efsanesi ve bu efsanenin sayısız varyasyon ve tasviri ile ilgili ayrıntılı bilgi için bkz. Kees Zimmerman (haz.) (2013), *One Leg in the Grave Revisited: The Miracle of the Transplantation of the Black Leg by the Saints Cosmas and Damian*, Groningen: Barkhuis, s. 12-14.

kutsal şehitlerin onuruna bir kilise inşa ettirir. Bu kiliseye kendini adamış olan kilise görevlisinin bir bacağını kanser tamamen yok etmiştir. Kilise görevlisi uyurken iki aziz cerrah aletleriyle zuhur eder ve görevlinin bacağını keserler. Biri, "Çürümüş bacağı kestiğimiz yeri dolduracak eti nereden bulacağız?" diye sorar. Diğeri, Zincirli Aziz Petrus mezarlığına daha yakınlarda bir Etiyopyalının defnedildiğini söyler. Böylece azizler Etiyopyalının *bacağını* çalıp kilise görevlisinin kanserli bacağının yerine aşılarlar. Hastalıklı bacağı atmazlar, onu mezara gidip ölü Etiyopyalının kesilen bacağının yerine takarlar.



Şekil 35: Alexis Carrel, bacakları birbirine nakledilmiş siyah ve beyaz köpekle.

Kilise görevlisi uyanıp da mumu bacağına doğru tuttuğunda kanserden eser bulamaz (ve siyah bir bacağı vardır artık). Neşeyle zıplayıp ayağa kalkar ve azizlerin onu nasıl iyileştirdiğini anlatır. İnsanlar doğal olarak kuşkuyla karşılar sözlerini ama Etiyopyalının mezarına gittiklerinde cansız bedenine takılmış beyaz, kanserli bir bacakla karşılaşırlar. Hikâyenin açık ırkçı bir tonu var. Etiyopyalı seviyece düşük olduğu için azizler onu vicdanları rahat biçimde öbür dünyaya tek bacaklı gönderebiliyorlardı.[20] Carrel'in daha sonra ırk ve toplumsal cinsiyetle ilgili sorunlu görüşler ileri süreceği düşünüldüğünde Carrel'le bu ilişkisi bağlamında hikâye daha da çarpıcı bir hal alır.

Carrel'in bütün deneyleri genelde denek olarak kullandığı hayvanların hızlı ölümleriyle sonuçlanmış, yalnızca birkaç denek diğerlerinden biraz daha uzun yaşayabilmişti. Carrel deneklerin

20 Bu hikâyedeki ırkın ve kimliğin önemiyle ilgili yorumlar için bkz. Jean E. Feerick (2010), *Strangers in Blood: Relocating Race in the Renaissance*, Toronto: University of Toronto Press, s. 10.

daha uzun yaşadığı bu nakillerin akraba olan hayvanlar arasında gerçekleştirilen nakiller olduğunu fark etmişti. Bütün bu uygulamalar Carrel ile Guthrie'nin anastomoz tekniğini daha etkili ve verimli hale getirdiği anlamına da geliyordu.[21] Carrel Eylül 1906'da Chicago'dan taşındı ve New York City'deki East River'da bulunan yeni Rockefeller Center'da kendi laboratuvarlarını kurma teklifi aldı. Orada organlar çıkarmaya ve onlara yeni yuvalar bulmaya devam etti.

3 Mart 1908'de, New York'a taşındıktan kısa bir süre sonra, Carrel vasküler anastomoz tekniğini bir insan hayatını, yeni doğan Mary Lambert'ın hayatını kurtarmak için kullanırken buldu kendini.[22] Bebek Mary *melaena neonatorum* adıyla bilinen, ender görülen bir hastalıkla doğmuştu. Burnundan, anüsünden ve ağzından kan geliyordu. Bu hastalık bazen kendiliğinden düzelir ama zavallı Mary'de öyle olacağa benzemiyordu ve hastalığın bilinen bir tedavisi de yoktu. Küçücük gözlerinin altında büyük kan keseleri oluşmuştu ve beş gün sonra bile vücudunun bütün deliklerinden kan sızmaya devam ediyordu. Mary babası Dr. Adrian Van Sinderen Lambert –Bellevue Hastanesi'nde cerrahtı– olduğu için şanslıydı. Dr. Lambert bütün geceyi ayakta, yeni doğan bebeğini kurtarmak umuduyla tıp literatürünü taramakla geçiriyordu. Sonunda kan naklinin denemeye değer olduğuna kanaat getirdi.

Carrel hemen yakınlardaki Rockefeller Enstitüsü'nde hayvanlar üzerinde anastomoz pratiği yapıyordu. Lambert bir pazar günü kardeşi Samuel'le birlikte Carrel'i arayıp buldu. Ona durumu anlattılar ve ondan baba ile bebeğin anastomoz tekniğiyle damarlarını birleştirip kan nakli yapmasını rica ettiler. Sonra Lambert'ın New York'taki dairesinde Mary'nin kuvvetsiz bedenini demir bir başlığa gevşekçe bağladılar. Ardından yemek masasının üstündekileri aldılar, Adrian Lambert üzerine yüzükoyun yattı,

21 Carrel'in hayatının bu bölümü ve Guthrie ile vasküler anastomoz tekniğini geliştirme hikâyeleri David Hamilton tarafından Hamilton (2017) içinde ayrıntısıyla anlatılıyor ve inceleniyor.

22 Mary Lambert'in hikâyesi için temel olarak şu kaynaklardan yararlandım: Hamilton (2017), s. 105-107; Samuel W. Lambert (1908), "Melaena Neonatorum with Report of a Case Cured by Transfusion", *Medical Record* 73: 885-887; J. G. Walker (1973), "'Carrel's Transfusion of a Five Day Old Infant", *Surgery, Gynecology & Obstetrics* 137: 494-496.

bir kolunu kızının olduğu tarafa uzattı. Carrel iki kesi açtı. İlkini Adrian Lambert'ın koluna, diğerini Mary'nin bacağına açmıştı. Sonra damarları ortaya çıkardı ve envaiçeşit hayvan üzerinde pratik yaptığı teknik yardımıyla iki ayrı damarı birleştirdi. Richard Lower 1660'larda iki hayvan arasındaki kan naklinin "ilk hayvanın kan dolaşımının sahasını genişletmekten" ibaret olduğunu yazmış, bu söylediğini de iki köpeğin damarlarını tüpler aracılığıyla birbirine bağlayarak gerçekleştirmişti. Carrel anastomoz tekniğiyle baba ile kızın damarlarını birleştirerek tam anlamıyla aynı yöntemi gerçekleştirmişti burada. Baba ile kız birleşmiş, babanın kanı doğrudan kızının vücuduna doğru akmaya başlamıştı. Sonra kızın kanaması durdu. Mary'nin soluk yüzü pembeleşmeye başlamıştı. Sonrası ise mutluluk ve gözyaşı: Yöntem işe yaramıştı. Adrian'ın kardeşi bebeğin çok fazla kan aldığı için patlayacağından endişe etmeye başlayınca Carrel baba ile kız arasındaki bağlantıyı kesti.

Bu olay *melaena neonatorum* hastalığının ilk tedavi edilişiydi. Lambert'ın ölüm ilanında belirtildiğine göre, bu olay New York'ta canlı hayvan deneylerini yasaklama girişimlerini önleyen faktörlerden biriymiş. Yirmi bir yıl sonra Carrel, Mary'nin yirmi birinci yaş gününün davetlilerinden biriydi.

1912 yılında Carrel'in organ nakli ve kan damarlarının onarımıyla ilgili çalışmaları ona Nobel Ödülü kazandırdı; bu ödülü Charles Guthrie'yle birlikte alması gerekirken ödül komitesi onu görmezden gelmişti. (Bazı tarihçiler Guthrie'nin 1908'de kafa nakli denemesinde bulunmasını buna bağlar.)[23] Nobel konuşmasında Carrel vasküler anastomozun önemini anlattı: "Tamamen cerrahi açıdan, bir organın nakli mümkündür." Ama organların başarılı bir şekilde nakledilmeleri için uzun bir yol vardı daha. Engellerden biri nakillerin gizemli bir şekilde başarısız olma eğilimiydi ona göre; sanki bir güç bir organı yeni taşıyıcının kabul etmesini engelliyor gibiydi. Carrel, "Vücudun yabancı dokulara karşı geliştirdiği reaksiyonları önleyecek biyolojik yöntemler konusunda araştırmalar yapılması gerektiği" tespitini dile getirdi.[24] Bu fikri kısmen, yakı-

23 Bkz. John H. Barker, Johannes M. Frank ve Liudmila Leppik (2015), "Head Transplantation: Editorial Commentary", *CNS Neuroscience and Therapeutics* 21(8): 613-614.

24 Aktaran: Tilney (2003), s. 93.

nındaki bir Rockefeller laboratuvarında biyolog James Murphy'nin vücudun tümör dokularını yok ettiğine dair gözlemlerinden edinmişti. Vücut onları "reddediyor" gibiydi ve Murphy bundan, pek bilinmeyen bir bağışıklık mekanizması içinde lenfositlerin (bir çeşit akyuvar) sorumlu olduğunu ima etmekteydi. Murphy, vücudun tümör dokularını yok edişini kontrol etmek için radyasyon ve kimyasallarla da deneyler yapmıştı. Murphy'nin ilk bulguları zamanının çok ötesindeydi ve Carrel bu biyolojik kuvvete karşı önlem için "bağışıklık ilkelerinden" yararlanmak gerektiğinden söz ederken Murphy'nin bu bulgularına açıkça değer veriyordu. Carrel doğru yoldaydı ama lenfositler üzerine onlarca yıl boyunca hiç araştırma yapılmayacaktı.[25]

Vücut bölümlerini birbirine bağlama fikri eski bir fikir olsa da iç vücut bölümlerinin Carrel'in tarif ettiği yöntemle bağlanması yeni bir şeydi. Yeni olan başka bir şey de kadınların nakış zanaatının o dönemde neredeyse tamamen erkeklerin elinde olan cerrahlık zanaatına uygulanmasıydı ki Marie-Anne Leroudier'nin bu konuda kısmen de olsa hakkının teslim edilmesi gerekirdi. Bir nakışçının becerisi ve kullandığı teknikler cerrahların vücuda kumaş muamelesi yapmalarını, vücudu kumaş gibi dokunup hissederek öğrenmelerini ve onu o güne kadar kasaplık sanatının yabancısı olduğu bir hünerle işlemelerini sağlamıştı.

ÖLÜMSÜZLÜK

Birinci Dünya Savaşı'ndan sonra Carrel doğrudan organ nakli konusundaki araştırmalarını sonlandırdı ve emekleme çağını yaşayan cerrahlık mesleğinin uzmanlaşması, süreci tekrar sekteye uğradı. Hâlâ Rockefeller Enstitüsü'ndeydi ama başka araştırma alanlarına geçmişti. Landsteiner da doku gruplarına olan ilgisini kaybetmişti. 1920'lerde kısa bir dönem organ nakli bilimi 17. yüzyılı yaşadı, zira bu dönemde ortalık testislere testis dilimleri yerleştirerek erkeklik nakli yapacakları ve yaşlanmayı tersine çevirecekleri sözünü veren şarlatanlar ve yılan yağı satıcılarıyla dolmuştu.

25 *Agy.*

Kansas'ın köylerinde şarlatan John Brinkley, "cinsel açıdan zayıf" olanları keçi billuru nakliyle iyileştirdiğini iddia ediyordu.[26] Bunun nakil olduğunu iddia etse de aslında yaptığı şey keçi testisinden aldığı fındık büyüklüğünde parçaları testis derisinin altına yerleştirmekten ibaretti. Öncü radyo reklamları sayesinde –Brinkley Meksika'dan ABD'ye yaptığı yayınlarla "uluslararası korsan radyo yayını" yapan ilk kişi olma ayrıcalığına da sahipti– dünya çapında müşteri elde etmiş, hatta iktidarsızlığı ve yirmi küsur başka rahatsızlığı iyileştirme başarısı göstermişti. Bu başarı ikna gücünün başarısından başka bir şey değildi elbette. Kansas'ta tanınan ve bilinen biriydi, iyileştiklerini söylediğinde hastaları buna inanıyordu (gerçi, sonunda dolandırıcı olduğu ilan edilecek ve hakkında davalar açılacaktı; bu davalar sonucunda iflasını ilan edecek ve sefalet içinde ölecekti).

Fransız cerrah Serge Voronoff da 1917'de genç koyunların testislerinden aldığı dokuları yaşlı koçlara naklederek bu konuda başarı sağladığını iddia etti.[27] Bu tekniği insanlara uygulamaya kalkınca ilginç biçimde testislerini neşterine sunacak insan donör bulmakta zorluk çekti. 1920'lerin başlarında uygun kan gruplarına sahip benzer türler oldukları ve testislerinden yapılacak doku naklinin yaşlanmayı tersine çevireceği iddiasıyla kuyruksuz maymunlar üzerinde çalışmaya başladı. Bir Britanyalı cerrah testis greftlerinin bunamayı tedavi edebileceğini iddia ederken Amerikalı bir cerrah bu greftlerin homoseksüelliği ve bütün "cinsel sapkınlıkları" tersine çevirebileceğini ileri sürdü.

1920'lerin keçi ve maymun erbezi şarlatanları daha uzun bir ömür vaadinde bulunurken organ nakli üzerinde çalışan bir kısım ciddi bilim insanı dikkatlerini ölümsüzlük üzerine yoğunlaştırmıştı. Bunlardan ilki daha çok öncü havacılık faaliyetleriyle tanınan Charles Lindbergh'dü.[28] 21 Mayıs 1927'de Lindbergh çok

26 Brinkley konusunda şu kaynaktan yararlandım: Pope Brock (2008), *Charlatan: America's Most Dangerous Huckster, the Man Who Pursued Him, and the Age of Flimflam*, New York: Crown Publishing Group.

27 Voronoff konusunda şu kaynaktan yararlandım: Petar Bajic, Steven H. Selman ve Michael A. Rees (2012), "Voronoff to Virion: 1920s Testis Transplantation and AIDS", *Xenotransplantation* 19(6): 337-41.

28 "Ölümsüzlük" bölümü için temel olarak şu kaynaktan yararlandım: David Friedman (2008), *The Immortalists: Charles Lindbergh, Dr. Alexis Carrel, and Their Daring Quest*

bitkin bir halde penceresiz, tek motorlu uçağını Paris'in Le Bourget Havaalanı'nın tozlu pistine indirdi. *The Spirit of St. Louis*'in cılız gövdesi ahşap, kanvas ve piyano tellerinden yapılmıştı ve "Lindy" yanında bir yardımcı pilot ve telsiz olmadan New York'tan kalkmış ve o koskoca fırtınalı Atlantik'i geçmişti. Hiç durmadan geçen otuz üç buçuk saatlik uçuşun ardından kokpiti açıp uçaktan indiğinde yüz bin kadar insan etrafını sardı. O hafta Champs-Élysées'de bir milyon insan eşliğinde düzenlenen resmi geçitte boy gösterdi, Fransız başbakanı ve daha birçok ileri gelen kişiyle tanıştı. İlk transatlantik uçuşu ya da *New York Times*'ta ifade edildiği şekilde, "modern dünyanın habercisi" olan uçuşu gerçekleştirdiğinde Charles Lindbergh yirmi beş yaşındaydı.

Öncesinde New York'ta, sayısız resmi geçit, otomobil konvoyu, konuşma ve el sıkışmasının ardından Lindbergh insan makinesinin nasıl bir araya getirildiğine kafa yormaya başlamıştı. Mavi gözleriyle ünlü havacı, Mexico City'ye yaptığı bir ziyaret sırasında Amerika'nın Meksika büyükelçisinin kızıyla romantik bir ilişki yaşamış, onu uçağında gezdirmişti. Sonra kızın ailesinin Hudson Nehri'ne bakan yirmi hektarlık arazi içindeki malikânesinde evlenmişlerdi. Yazın Anne Lindbergh ilk çocuklarının doğumuna hazırlanırken Charles doğuma katılacak olan anestezi uzmanı Dr. Paluel Flagg ile bir sohbete daldı.

Flagg, bebek Lindbergh'e hava vermek gerekirse diye yanında bir solunum cihazı getirmişti. Neyse ki cihazı kullanmak gerekmemişti ama Lindbergh cihazı anestezi uzmanının icat ettiğini öğrenince ondan bir sunum yapmasını rica etti. Flagg'in tam da aradığı türden biri olduğundan emin olunca Lindbergh ona kalbinin bir mitral kapağına zarar veren ateşli romatizmadan mustarip baldızı Elisabeth Morrow'dan bahsetti. Morrow daha yirmili yaşlarının ortalarındaydı ve doktorları –Morrow ailesinin bulabildiği en iyi, dolayısıyla da en pahalı doktorlar– ne yapacaklarını bilemiyorlardı. Lindbergh mekanik zihniyetli anestezi uzmanına içini döktü; doktorları anlayamadığını, kan akışının düzenlenmesiyle alakalı basit bir mekanik sorun karşısında bile apışıp kaldıklarını

---

to Live Forever, New York: Harper Perennial. Friedman, Carrel ile Lindbergh'ün hikâyesini ve onların ölümsüzlük arayışlarını içeren olayları özgün biçimde kaleme almıştır. Ayrıca şu kaynaktan da yararlandım: Hamilton (2017), s. 379-389.

söyledi. Uçaklarından birinde böyle bir sorunla karşılaşsa valfi onarabileceğini, o da olmuyorsa motorun tamamını değiştirebileceğini belirtti. Elisabeth'in sorununun da bir mühendislik çözümü olmalıydı. Flagg'e nefes alıp verme mekaniğine yardımcı olacak bir cihaz icat ettiğine göre, Elisabeth'in kalbiyle ilgili sorununa da bir çare bulabileceğini düşündüğünü söyledi. Şansını denemek istemişti ama Flagg yardımcı olamayacağını belirtti. Ona yardımcı olabilecek birini tanıyordu ama, Rockefeller laboratuvarlarındaki eski patronunu tavsiye etti ona.

Kasım 1930'un sonlarında Lindbergh arabasını, New York City'deki Rockefeller Tıbbi Araştırmalar Enstitüsü'nün önüne park etti. Görüşeceği kişi, ofisi beş katlı bu tuğla ve taş yapının en üst katında bulunan bölüm başkanı Alexis Carrel'di. Carrel anastomoz tekniğini geliştirdiği dönemlerden bu yana çok yol katetmişti. Laboratuvarları ve ameliyathaneleri zemin katından çatı katına kadar her yeri kaplıyordu. Alametifarikası olan o kibrinden hiçbir şey kaybetmemişti ama; kendine devasa bir ofis yaptırmış, çalışma masasını ofisin en ücra köşesine yerleştirtmişti. Bu sayede gelen ziyaretçiler kapıyı açtıklarında onunla tokalaşmak için uzun bir yol yürümek durumunda kalıyorlardı. Carrel de bulunduğu yerden ziyarete gelenleri inceleme fırsatı buluyordu: Yürüyüş tarzlarını, endamlarını, bu "Büyük Adam" karşısında nasıl eğilip büküldüklerini inceleyebiliyordu. Büyük resmi geçitlerin öznesi olmaya alışık olan Lindbergh ofisin bu durumundan bir an bile etkilenmedi, dosdoğru Carrel'e gidip elini uzattı.

Carrel'in Lindbergh'ün elini tutup sessizce onu süzdüğü tuhaf tanışma faslından sonra ikisi öğle yemeği için Rockefeller'ın kafeteryasına gitti. Orada çay ve sandviçler eşliğinde Lindbergh Carrel'e daha önce Flagg'e anlattıklarını, ceketinin cebinden çıkardığı deftere baldızının yaşadığı soruna nasıl bir mekanik çözüm getirilebileceğini çizerek anlattı ve baldızının mitral kapağının nasıl onarılacağını açıkladı. Carrel onun sorunu böyle ayrıntısıyla çalışmış olmasından etkilendi. Lindbergh'e fikirlerini tek tek ele alma nezaketini gösterdi ve bu fikirlerin neden işe yaramayacağını açıkladı. Bir kere pıhtılaşma ve enfeksiyon tehlikesi vardı. Ama her şeyden önemlisi üzerinde çalışmak için kalbi durdurmak, dolayısıyla da öldürmek gerekiyordu. Kalbe veya ondan da narin olan

kana zarar verecek materyaller kullanılamazdı, onlara zarar vermeyecek materyaller henüz geliştirilmemişti. Carrel onun yerine Lindbergh'e Rockefeller'daki araştırmasını göstermeyi teklif etti, pilot da bunu kabul etti.

Carrel misafirine çeşitli odaları gezdirdi. İlki, sıkış tepiş kafeslere konmuş kedi ve köpeklerle doluydu. Hayvanların çoğunda açık yara vardı ve bu yaralar çeşitli kimyasallarla tedavi ediliyordu. Vasküler anastomozla ilgili çalışmasından sonra Carrel, Birinci Dünya Savaşı sırasında kimyacı Henry J. Dakin'le bir ekip oluşturmuş ve Carrel-Dakin solüsyonu adında bir antiseptik geliştirmişti; bu antiseptik bakterileri öldürecek kadar güçlü ama sağlıklı dokuya zarar verecek kadar yakıcı değildi. Çığır açıcı bir buluş olan bu solüsyon biraz değiştirilmiş olarak günümüzde de açık yaralarda kullanılmaktadır. Elinin tersiyle gösterdiği içi hayvan dolu kafesler anastomoz sonrası yaptığı araştırmalara aitti.

Sonraki odada Carrel küçük bir buzdolabının kapağını açtı ve içinden bir kedi tiroidi çıkardı. Vasküler anastomozdan sonra Carrel hücre kültürüyle ve soğutmanın doku hayatını askıya alması konusuyla ilgilenmişti. Vücut dokularının marangoz/terzi tarzında birbirine bağlanması konusunu geride bırakarak araştırmalarını, artık hayatın bizatihi kendisine, temel olarak da hayatın *in vitro*, yani canlı organizma dışında sürdürülmesi konusuna yönlendirmişti. İnsan vücut bölümlerinin daha sonraki organ nakilleri için korunabileceğini keşfetmiş, 1912 tarihli bir makalesinde de soğutulmuş derinin haftalar sonra başarılı biçimde nakledilebildiğini yazmıştı.

Carrel, Lindbergh'ü bu araştırmanın onu ulaştırdığı üçüncü odaya, yani inkübasyon odasına götürdü. Duvarlardan buharlar püskürüyor, odayı nemli ve vücut ısısında tutuyordu. Bir tezgâh üstünde sıralanmış bir düzine deney tüpünün içine inkübe edilmiş hayvan ve insan doku örnekleri yetiştiriliyordu. Memeli dokularının vücut dışında yaşamalarını sağlamak Carrel'in dünya çapındaki ilklerinden biriydi. Lindbergh'e ufacık tavuk embriyosu kalbi gösterdi; bir doku kültürü kabı içinde 1912'den beri, yani on sekiz yıldır "yaşattığı" bir canlı parçasıydı bu. Bu kalp toplamda otuz dört yıl "yaşayabiliyordu." Yaşamak sözcüğü tırnak içinde, çünkü daha sonra bu kalbi yıkadığı düşünülen sıvıların içinde yeni canlı

hücrelerin olduğu anlaşılmıştı. Carrel bu hücreleri yok etmeye çalışmış ama başaramamıştı, böylece her "yıkandığında" embriyo yeni hücrelerle desteklenmişti. Ama Lindbergh o odayı gezerken bu tavuk kalbi yaşlanmayı önlemenin, hatta ölümsüzlüğün sırrını barındırıyormuş gibi gelmişti ona.

Carrel ile Lindbergh'ün girdiği son odanın duvarları, zemini siyahtı ve tavanında çatı penceresi vardı. Burası Carrel'in özel yapım ameliyathanesiydi; içindeki eşyalar, steril örtüler ve ameliyat önlükleri de siyahtı. Çünkü Carrel çok fazla ışığın düşünmeyi etkilediğine ve siyahın toz zerrelerini daha iyi gösterdiğine inanıyordu, böylece çabucak görülüp yok edilebilirdi. Bu eksantrik, deneysel ameliyathanede Carrel bütün araştırmalarını bir araya getirmişti. Vücuttan ayırdığı yalnızca doku parçalarını değil, bütün vücut bölümlerini besin ve oksijence zengin kanla veya kanın yerine geçen bir şeyle (bu işleme perfüzyon denir) besleyerek yaşatmaya çalışıyordu. Bunu başarabilirse cerrahlar vücudun ilgili bölümünü dışarı alıp onarabilir, sonra onun nakışçılıktan geliştirdiği tekniklerden yararlanarak onu tekrar vücuda dikebilirlerdi. Gelecekte birilerinin yapay bir kalp icat edebileceğine inanıyordu; böyle bir şey cerrahlar organik kalp üzerinde çalışırken kan dolaşımının devamını sağlayan geçici bir pompa görevi görebilirdi. Carrel geçici bir yapay kalp ile perfüzyon tekniğinin Elisabeth Morrow'un bozuk kapağının onarılmasında kilit rol oynayabileceği görüşündeydi.

Ondan sonra Carrel Lindbergh'e bir pistona bağlı küçük bir oda gösterdi; bir mühendise yaptırdığı, kan serumunun her yerlerine ulaşmasını ve oksijen almalarını sağlayarak organları canlı tutmak için tasarlanmış ilk örnek bir perfüzyon makinesiydi bu. Lindbergh ileride Carrel'in gösterdiği bu cihazın "hamlığı karşısında şaşakaldığını" yazacaktı. Carrel'in bu cihaza soktuğu her organa bakteri bulaştığını duysa şaşırmazdı muhtemelen. Ama Lindbergh düzgün yapıldığında bu fikrin bir işlerliği olabileceğini görebilmişti. "İstediğimiz gibi yapay kalpler monte edip uzuvları istediğimiz gibi naklettiğimizi düşünün" diye yazmıştı. "Hatta bir kişinin başını alıp başka birinin vücuduna naklettiğimizi düşünün. Hayatın temel gizemlerini çözmeye ne kadar yaklaşmış olurduk?" Lindbergh'ün daha iyi bir cihaz tasarlayacağı sözünü vermesinin ardından görüşmeleri sona erdi.

Elinde kalem, eskiz defterine çeşitli çizimler yaparak geçen iki haftadan sonra Lindbergh bir kez daha Carrel'in ofisinde göründü. Yanında ayrıntılı çizimlerle gelmişti; Carrel çizimleri o kadar beğendi ki Lindbergh'e araştırma ortaklığı teklif etti ve cihazı yapması için onunla anlaştı. Cihazın güzel tarafı iç kısımlarının olmamasıydı. Carrel'in önceki cihazında piston bakteri bulaşının kaynağıydı ama Lindbergh'ün tasarımında kan serumu ile oksijen, cihazın altında yer alan bir motor aracılığıyla gerçekleştirilen ileri-geri hareketlerle karıştırılıyordu. Carrel cihazın çalışıp çalışmadığını test etmek için soğutulmuş bir kedi karotis arterini (şahdamarı) cihazın iç haznesine koydu. Bir ay kadar sonra karotisi cihazdan çıkardığında, karotisin yalnızca canlı olmadığını aynı zamanda hiç enfeksiyon kapmadığını da gördü. Bunun bir canlı parçanın enfeksiyon kapmadan gerçekleştirilen ilk perfüzyon işlemi olduğunu yazdı. Cihazın haznesi kedi karotis arterinden büyük şeylerin sığamayacağı kadar küçüktü, motoru da pompa çalıştıramayacak kadar zayıftı.

Lindbergh'ün cihazın motoru daha güçlü ve gerçekten etkili bir versiyonunu geliştirmesi için birkaç yıl geçmesi ve birkaç ara tasarım geliştirmesi gerekmişti (bu arada Elisabeth Morrow zatürreeye yakalanıp ölmüştü). Lindbergh'ün son haline getirdiği ve Carrel'i zevkten mest eden tasarım, çevresine "vuruşlar halinde" sıvı göndererek bütün bir organı perfüze etmeye yetecek güç üretebiliyordu. Dikkatle kontrol edilen bir basınçla oksijen, nitrojen ve karbondioksitten oluşan gaz karışımı steril pamuk içinden besince zengin bir sıvının içine gönderiliyor ve sıvıya bu sayede oksijen veriliyordu. İnsan kalbinin atışını simüle etmek için kalp atış frekansında aynı vuruşlar halinde besinler cihazın cam tüplerinden geçerek yuvarlak bir cam haznede duran organın çevresine ulaştırılıyordu. Bu mekanik işlem küçük bir elektrik motorunun gücüyle üretilen hava basıncıyla denetleniyordu.

3 Nisan 1935'te Lindbergh'ün yeni perfüzyon pompasını test etme zamanı gelmişti. Lindbergh, Carrel'in inkübatör odasında pompayı kurup hazırladıktan sonra üst kattaki ameliyathanede Carrel ve siyah önlüklü teknisyenlerle buluştu. Çatı penceresinden içeri süzülen güneş ışınları bir siyah örtü üzerinde duran ameliyat aletleri üzerine yansıyordu. Siyah ameliyat masasının üzerinde bir kedi yatıyordu. Carrel'in siyah önlüklü ekibi kediye anestezi

uygulamış, onu tıraş etmiş, yalnızca boğazı açıkta kalacak şekilde bütün vücudunu siyah örtüyle sarmıştı. Carrel, başparmağı ile işaretparmağı arasına sıkıştırdığı neşterle kedinin boğazını kesti. Bunu izleyen yirmi dakika boyunca cerrah ile ekibi kedinin tiroit bezlerini, karotis arterini ve vagus sinirini bunlara bağlı dokularla birlikte çıkardılar. Teknisyenlerinden biri sağ tiroidi selofana aldı ve tepsi içinde tekrar Carrel'e verdi. Carrel tiroidi aşağıdaki inkübatör odasına götürdü. Lindbergh teknisyenleri orada bırakarak arkasından gitti.

İnkübatör odasında Lindbergh, Carrel'in cam organ haznesinin ağzını açıp tiroidi içine koyuşunu izledi. Carrel kelebek şekilli bu küçük bezeyi bir kanüle bağladı, onu besinle buluşturdu, sonra kauçuk tıpayla haznenin ağzını sımsıkı kapattı. Lindbergh bir düğmeyi çevirdi ve gaz sesiyle birlikte elektrik motoru canlandı, sıvı cihazın filtre sistemi aracılığıyla kanül içinden geçerek bezenin çevresini sardı. Besin maddesi kırmızıya boyanmıştı, iki adam sıvının arterleri doldurduğunu rahatlıkla görebiliyordu. Cihaz Lindbergh'ün tasarladığı işi yapıyorduysa, organ çevresine pompalanan besinler sayesinde hayatta kalacak, daha sonra cihazdan hasar görmemiş ve enfekte olmamış şekilde çıkacaktı. Yapılacak tek şey birkaç hafta beklemekti.

Ve Lindbergh bekledi de bekledi. Araştırma ortağı zamanın geldiğine karar verene kadar geçen o iki buçuk haftanın büyük bir bölümünü cihazın başında geçirdi. Carrel, kedinin sağ bezini cihazın haznesine almadan önce bir teknisyenin sol bezi formalin içinde soğutarak muhafaza etmesini sağlamıştı. İki buçuk hafta sonra Carrel perfüze edilmiş sağ bezi aldı ve diğeriyle karşılaştırdı. Ağırlıklarını ölçünce perfüze edilmiş bezin ağırlığını kaybetmediğini veya ağırlaşmadığını, ne küçüldüğünü ne de şiştiğini müşahede etti. Tiroit enfeksiyon da kapmamıştı ve büyümeyi düzenleyen tiroksin hormonunu salgılamaya devam ediyordu. Carrel tiroit bezinden küçük örnekler de kesip onları doku kültür kaplarında büyütmeye devam etti. Tiroit hâlâ canlıydı, deney zaferle sonuçlanmıştı: İlk kez bütün bir organın vücut *dışında* yaşaması sağlanmıştı.

Carrel çok zaman kaybetmeden bir makale daha kaleme aldı. 21 Haziran 1935'te *Science* dergisinde yayımlanan bu makalede bu deney en ince teknik detayına kadar anlatılıyordu. Peşinden

Lindbergh cihazla ilgili bir makale yazıp Eylül ayında *Journal of Experimental Medicine* dergisinde yayımladı. Ölümsüzlük vaadi muazzam bir uluslararası ilgiyle karşılanmıştı elbette ve özellikle Carrel röportajcıların sorularına muhatap olmuş, bu röportajlarda Lindbergh'ü ve onun "her alanda... büyük işler başarma" yeteneğini yere göğe sığdıramamıştı. *The New York Times*'a verdiği röportajda şunları söylemişti: "Büyük insanların nasıl ortaya çıktığını henüz bilmiyoruz. Köpeklerin ıslahında olduğu gibi en kötüleri öldürüp en iyilerini hayatta tutmak böyle insanların ortaya çıkışında etkili olabilir." Bu görüşünü o röportajı verdiği dönemlerde yeni yayımlanmış olan *Man, the Unknown* [İnsan, Bir Bilinmeyen] adlı kitabında da yineler. Kitapta Carrel o "büyük ırkının" en iyi özelliklerini "yaymanın" önemini daha ayrıntılı açıklar. Ona göre kadınların eğitimi "erkekleri taklit etmek" için olmamalıydı –mesleğinin başlarında müthiş bir kadın nakışçı ve dantel ustasını taklit ederek cerrahide bir devrim yarattığı düşünüldüğünde ironik bir durumdu bu. Carrel akıl hastaları ile "en kötü suçlardan" suçlu bulunmuş kişilerin gaz odalarına gönderilmeleri gerektiğini düşünüyordu. Kısacası bu kitapta Carrel insanlara deneylerde farelere yapmaya çalıştığı ve daha sonra Manş Denizi'ndeki özel adasında Alman kurtlarına yapmaya çalışacağı şeylerin yapılmasını öneriyordu: Yani, zayıfları ıskartaya çıkarmak ve güçlüleri desteklemek.

Zayıfları koruduğu için Batı toplumunun başarısız olduğunu, bunu düzeltmek için bir soy ıslahı programının teşvik edilmesi gerektiğini düşünüyordu. Çoğunluğu hekim olan uzmanlardan oluşan bir çeşit yüksek konsey, beyaz ırkın "ölümsüz beyni" olarak tecrit hayatı yaşayacak, topluma nasıl yaşayacaklarını öğretecekti. Bir yıkım şarttı: "Gerçek çehresine kavuşmak için insan ağır çekiç darbeleriyle öz cevherini paramparça etmeli" diye yazmıştı. Daha sonra Vichy hükümetinin desteğiyle Carrel kendi "İnsan Enstitüsünü" kurmayı ciddi ciddi düşünecekti. Lindbergh de Nazizm'e sempati duyuyordu. 1936'da Hermann Göring'in onur konuğu olmuş, Göring akşam yemeğinden sonra kucağında evcil aslanıyla onunla sohbet etmişti. Lindbergh oradan yazdığı mektupta Carrel'e "Burada gördüğüm bazı şeyler beni epey cesaretlendirdi" diye belirtir.

1938 baharında Carrel, *Time* dergisinden kendisiyle röportaj yapmak isteyen kişiyi laboratuvarına buyur etti ve 13 Haziran 1938



Şekil 36: Carrel ile Lindbergh geliştirdikleri perfüzyon cihazıyla birlikte.

tarihli sayısında dergide Carrel ile Lindbergh'ün o zarif cam cihazın iki yanında poz vermiş halde resmi yayımlandı. 1938 yılı itibariyle düzinelerce Lindbergh pompası üretilmişti. Aynı yıl Amerikan Felsefe Derneği'nde yaptığı konuşmada Carrel o güne kadar toplam 900 perfüzyon deneyi gerçekleştirdiğini, organları 100.000 saat, yani on bir buçuk yıl hayatta tuttuğunu övünerek anlattı. Bir yıl sonra 1939 New York Dünya Fuarı'nda perfüze edilmiş canlı bir köpek tiroidi sergilendi. Carrel aynı yıl emekliye ayrıldı, Fransa'ya dönüp orada soy ıslahı ajandasını sürdürdü. İşgalci Almanlar tara-

fından esir alınsa da çalışmalarını sürdürmesine izin verildi; bu da işbirlikçi olarak anılmasına neden oldu ama bu konuda herhangi bir ceza almadı. Üzerinde çalıştığı ölümsüzlük konusu somutluk kazanmadı ve Carrel birkaç yıl sonra, 1944'te öldü.

Lindbergh perfüzyon pompaları üretilmeye devam etti ve klinikte uygulama imkânı bulma umudunda olan başka bilim insanları ile doktorlara satıldı ama onlar cihazı popüler medya kadar hararetle karşılamadı. Pompayla ilgili yalnızca bir makale yayımlandı, o da işe yarar bir sonuç elde etmeyi engelleyen bir hatayla ilgiliydi.[29] Makalede özetle şu deniyordu: Pompa Lindbergh'ün tarif ettiği gibi çalışıyor olsaydı, bilimsel literatürün şimdi bunu kutluyor olması gerekirdi. Carrel'in günümüz biyografi yazarlarından David Hamilton işi, Carrel'in cihazla ilgili iddialarının abartılı, hatta uydurma olduğunu öne sürecek kadar ileri götürür. Lindbergh'ün cihazının bilim camiasında sessiz karşılanmasına rağmen organları perfüze etme fikri hızla yol almaya devam etti. Daha sonra perfüzyon cihazları ölümsüzlüğün peşinden gitmek için değil, vücuttan çıkarılmış organların taşınma sırasında canlı kalmalarını sağlamak için kullanıldı. 1960'ların ortalarında perfüzyon teknolojisi bütün bir insan organının saatlerce canlı tutulmasını, böylece uzak mesafelere taşınmasını mümkün kılacaktı. Perfüzyonun bu kadar gelişmesinden önce Rusya ve Hollanda'daki bilim insanları organ nakli için yaşamsal önemde başka bir adım attılar: İnsanın vücut işlevlerini somun ve cıvata, sosis gömleği ve düşürülmüş bir Alman bombardıman uçağına indirgediler.

DIŞARIDAN DESTEKLİ HAYAT

İnsan kalbi birçok açıdan basit bir makinedir. Göring'in Lindbergh'ü evinde ağırladığı yılın ertesinde, yani 1937'de yirmi bir yaşındaki Rus biyolog Vladimir Demikhov ilk mekanik kalbi yaptı.[30] Okulunu bitirdikten sonra çalışmaya başladığı traktör fabrikasında Demikhov mekaniğe karşı ilgi duymaya başladı. Sonra fizyolog Pyotr Nikiforovski'den –İvan Pavlov'un öğrencilerinden biriydi– biyoloji

29 Hamilton (2017), s. 430.

30 Demikhov ile ilgili bilgiyi şu kaynaktan aldım: Hamilton (2012), s. 199-209.

dersi almaya başladı. Ondan hayvan fizyolojisi ve kan dolaşımını öğrendi ve organları canlandırma konusu üzerinde çalıştı ve bu çalışmalar sonucunda yapay kalbi yaptı. Sonraki yıl 24 Ocak'ta, biyoloji dördüncü sınıf öğrencisiyken yaptığı bu kalbi bir köpeğin göğüs boşluğuna yerleştirdi (düşünceli davranmış ve öncesinde hayvanı eterle uyutmuştu). Mekanik kalbi çok incelikli tasarlanmış olsa da kendi kendine çalışacak durumda değildi, köpeğin göğsünden çıkan bir çubuğa bağlı elektrik motoruyla çalıştırılması gerekiyordu. Buna rağmen kalp çalışmış, Demikhov köpeği, her ne kadar tepki verecek durumda olmasa da, iki buçuk saat canlı tutmayı başarmıştı.

Bir yıl sonra, 1939'da başka bir Rus cerrah, Sergei Brukhonenko[31] iddiaya göre, bir adım daha ötesine geçerek bir köpeğin kopmuş kafasını 1920'lerde icat ettiği baypas makinesiyle canlı tutmuştu. "Autojektor" adını verdiği bu makineyi 19. yüzyılda Fransa'da yapılan deneylerden ilham alarak tasarlamıştı.[32] Bu deneylerden biri, nörolog ve fizyolog Charles-Édouard Brown-Séquard'ın 1857'de kafası kopmuş bir köpeğin kafasını canlandırma çalışmasıydı. Brown-Séquard, kanı yumurta beyazını çırpar gibi çırparak oksijen miktarını artırmaya çalışmış, sonra bu "oksijenleştirilmiş" kanı köpeğin kopmuş başına enjekte etmişti. Sonuç tahmin edeceğiniz gibi olmuştu. Diğer deney, Brown-Baptiste Vincent Laborde'a aitti. Laborde, Brown-Séquard'ın deneyini bir insan üzerinde, giyotinle yeni infaz edilmiş bir katilin kafası üzerinde tekrarlamıştı. İnfaz edilmiş suçluların onları talep eden birine teslim edilmeden önce şehir surlarında dolaştırılması gibi "aptalca bir kanun" dediği bir pürüzle karşılaşmış ama doğru yerlere üç beş bir şey vererek katilin başını almayı başarmıştı. Sonra başı canlandırmaya çalışmış ama bu çabası başarısızlıkla sonuçlanmıştı. Fransa'da yaşanmış bu iki örnekten ilhamla Brukhonenko, autojektorunu bağlamaya karar vermişti.

Kendinden öncekilerden farklı olarak deneyini film aracılığıyla kayda alabilmişti. 1940'ta Ulusal Amerikan-Sovyet Dostluk Konseyi

31 Brukhonenko'nun hikâyesi için bkz. Igor E. Konstantinov (2000), "Sergei S. Brukhonenko: The Development of the First Heart-Lung Machine for Total Body Perfusion", *Annals of Thoracic Surgery* 69(3): 962-966.

32 Hamilton (2017), s. 67-68.

için çekilen *Experiments in the Revival of Organs*[33] [Organları Canlandırma Deneyleri] adlı filmde autojektoru görmek mümkün. Bir noktada ekran bir tepsi üzerinde duran bir köpek başına odaklanır. Köpek başını bir tüyle dürtüklerler, hatta gıdıklarlar. Baş vücudu olmadan canlılığını sürdürür. Bu vücutsuz baş kulağının yanında masaya çekiçle vurulunca irkilir, ışık tutulunca gözleri kamaşır ve bir pamuklu çubukla dudaklarına sitrik asit sürülünce yalanır. Autojektorun yanında bütün bir köpeğin hayata döndürüldüğünü görürüz sonra. Köpek, baş ucunda autojektor, ameliyat masasında anesteziyle uyutulmuş vaziyette yatarken bilim insanları köpeğin kanını deney şişesinin içine aktarır. Sonra kalp atışını temsil eden inişli çıkışlı bir grafik girer görüntüye ve grafik bir süre sonra durur, hayvanın son nefesini verdiğini anlarız. Hayvanın ölümünden on dakika sonra autojektor devreye girer, köpeğin kendi kanı oksijenle dolar ve tekrar vücuduna pompalanır. Yavaş yavaş köpeğin kalp atışları tekrar normale döner, hayvan hafifçe nefes alıp vermeye başlar. Autojektoru kapatırlar ve köpeğin doğal organları devreye girer. Görüntü burada kesilir ve köpeği bir bebek karyolasında hareket edemeyecek kadar bitkin halde yatarken gösteren bir sahne girer. Hafif bir müzik eşliğinde bir hemşirenin köpekle ilgilendiğini, onu okşadığını görürüz. Dış ses bize on ila on iki gün sonra köpeğin tekrar eski haline döndüğünü söyler. Bu şekilde muamele görmüş üç köpeğin iyileştiğini ve "yavruları olduğunu" öğreniriz.

İkna edici görünse de bu Rus videosu –bu arada hassas biriyseniz izlemenizi tavsiye etmem– yeterince doğrulanmamıştır. Deneylerin ne derecede başarılı olduğunu bilmiyoruz ve bunların kamera çekimi için sahnelenmiş olmaları da muhtemel ama deneylerin yapılmadığı anlamına da gelmez bu elbette.

Yaklaşık aynı dönemlerde, bin beş yüz kilometre kadar ötede, Hollanda'da başka bir genç doktor, Willem Kolff böbrekleri taklit eden bir makine üzerinde çalışmaya başlamıştı.[34] Hikâye 1938'de

33 https://archive.org/details/0226_Experiments_in_the_Revival_of_Organisms_20_36_46_00.

34 Willem Kolff'un hikâyesi için temel olarak Kolff'un biyografisinden yararlandım: Paul Heiney (2002), *The Nuts and Bolts of Life: Willem Kolff and the Invention of the Kidney Machine*, Thrupp: Sutton Publishing. Ayrıca bkz. Tilney (2003), s. 144-147; Joshua D. Mezrich (2019), *When Death Becomes Life: Notes from a Transplant Surgeon*, New York: HarperCollins.

Hollanda'nın Groningen kentinde, Kolff'un ilk kez bir kişinin ölümünü izlemesiyle başlar. Ölen kişi, yani Jan Bruning çocuk denecek yaştaydı, Demikhov'un mekanik kalbi ilk vücuda yerleştirdiğindeki yaşlarda, yani yirmi iki yaşındaydı. Durumu kötüleştiğinde annesi yanındaydı. Oğlunun kanser olabileceğinden endişelenmiş ama iyi yürekli Kolff kanser olmadığını söyleyince rahatlamıştı. Ama genç adam ölecekti ve doktor ölümünün herhangi bir kanserin neden olduğu ölümden daha zor olacağını biliyordu. Bruning'in böbrekleri iflas etmişti; yani, vücudunun atıklarının birikmesi sonucu vücudu yavaş yavaş zehirleniyordu. Böbrekler kanı temizler; her gün yaklaşık 2000 litre kan böbreklerden geçer ve sürekli bir temizleme işlemi sonucu her gün iki litre kadar atık böbreklerden dışarı atılır. Böbrekler bozulur da bu temizleme işlemi durursa, kısa bir süre sonra vücut faaliyetleri durmaya başlar. Jan Bruning'in de başına bunlar gelmişti: Kan basıncı artıyor, başı zonkluyordu. Retinaları bozulduğu ve körleşmeye başladığı için annesinin yatağının başında durduğunu bile göremiyordu. Kandaki üreden bir şekilde kurtulmaya çalıştığı için vücudu derideki küçük deliklerden küçük üre kristallerini dışarı itiyor, bu nedenle vücudunun her tarafı kaşınıyordu. Yıllar sonra biyografi yazarına bu hikâyeyi anlatırken Kolff kendini âciz hissettiğini belirtir, tıpkı kan kaybeden kadınlar karşısında Blundell'ın hissettiği gibi. "Normalde böbreklerin temizlediği kadar üre ve başka atıkları temizleyebilseydim... bu genç adam yaşayabilirdi diye düşündüm" der. Ama o genç adam yaşayamamıştı. Bu ölümle yüzleştikten sonra ve hocası Polak Daniels'in cesaretlendirmesiyle Kolff bir yapay böbrek yapmaya karar vermişti.

Bu mülayim Hollandalı kanı temizleme çabasına giren ilk kişi değildi. 1913'te üç Amerikalı doktor, John Jacob Abel, Leonard Rowntree ve B.B. Turner tuzlu bir çözeltide süspansiyon halinde tutulan çok ince tüplerden geçirdikleri köpek kanları üzerinde deney yapmıştı. Tüpleri bir yüzeye kolodyum solüsyonu yayıp kurutarak ürettikleri membranlardan yapmışlardı. Solüsyon içindeki alkol buharlaşınca ince bir membran oluşur. Bu işlem tiyatro makyajlarında da kullanılır: Deriye ince bir kolodyum tabakası uygulanır, kolodyum kuruyup membran haline gelince deriyi buruşturarak oyuncunun yaşlı görünmesini sağlar. Üç doktor kolodyum membranlarını yuvarlayıp tüp haline getirmiş ve onları

tuzlu bir çözeltide süspanse etmişti. Köpek kanını bu tüplerden geçirdiklerinde, kandaki atık maddelerin çözeltiye girdiğini fark etmişlerdi. Kan, hazırladıkları bu aparata girer girmez pıhtılaştığı için üç doktor bu işlemi daha fazla geliştirememişti. Pıhtılaşmayı önlemek için antikoagülan (kan sulandırıcı) kullanmışlardı ama kullandıkları ilkel bir antikoagülan olan hirudin –sülüklerden elde edilen bir kimyasal– idi. Hirudin köpeklerde işe yarasa da insanlarda akciğerlere ve kalbe zarar veriyordu.

Jan Bruning'in ölümünden üç hafta sonra Kolff, Groningen'de biyokimya profesörü Robert Brinkman'la görüşme imkânı buldu. Yapay bir sosis gömleği olan selüloz hidratın (selofan) özellikleri hakkında konuştular. Selofanın başka uygulama alanları da vardı ve Brinkman ticari hayatında meyve sularını saflaştırmada selofandan yararlanmıştı. Farklı kimyasal yoğunluğa sahip iki sıvı arasına bariyer olarak konduğunda bir taraftaki küçük moleküller –ürenin içindeki moleküller gibi– bu membranın içinden diğer tarafa geçebiliyor; geride, kan gibi, membrandan geçemeyecek kadar büyük moleküller kalıyordu.

Kolff kendi kanını Brinkman'ın meyve sularına uyguladığı işlemlerden geçirdi. Böbrek hastalarının kanını simüle etmek için kanına önce 400 mg. üre kattı. Sonra bu kanı 50 cm uzunluğunda selofan sosis gömleğinin üzerine akıtıp uçlarını bağlayarak akışkan bir kan sosisi elde etti. Bu sosisi sıcak suya batırılmış ahşap bir tepsi üzerine yerleştirip bir dikiş makinesi motoruyla suyu öne arkaya çalkalayıp sosisin her tarafına ulaşmasını sağladı. Beş dakika boyunca kanının sosis gömleği içinde çalkalanmasını sağlayarak, kanını mümkün olduğunca selofan membranla buluşturmaya çalıştı. Bu işlemin kandaki ürenin bir kısmının dışarı atılmasını sağlayacağını umuyordu ama bu deney hayal bile edemeyeceği kadar başarılı oldu. Kandaki ürenin neredeyse tamamı suya akmıştı. Sosis gömleği yalnızca kirleticilerin ve toksinlerin geçtiği bir vana görevi görmüştü.

Kolff hemen mühendis aklını devreye soktu ve kanı deneyde kullandığının yirmi katı uzunluğunda bir sosis gömleğinden geçirebilirse, bu kanın bir hastanın dolaşım sistemine tekrar etkili biçimde katılabileceği sonucuna vardı. Bu şekilde sosis gömleği böbreğin yerine geçebilirdi. Geriye bir tek kanın selofanla buluşma-

sını sağlayacak bir yöntemin geliştirilmesi işi kalmıştı; pıhtılaşmayı önleyecek ve kanın bu filtrasyon sisteminden döngüsel bir şekilde geçip tekrar hastanın vücuduna girmesini sağlayacak bir yöntem gerekiyordu. Bir seferde vücuttan çok fazla kanın çıkmasını da önlemesi gerekiyordu, yoksa hasta şoka girerdi. Mekanik ve de karmaşık bir sorundu bu aynı zamanda ama daha önce hocasının onu yüreklendiren sözleri, sonra da başarıyla sonuçlanan bu deneyler sonucunda Kolff hiçbir şeyin onu soruna mekanik bir çözüm bulmaktan alıkoyamayacağına ikna oldu.

Sonra 10 Mayıs 1940'ta Almanya Hollanda'yı işgal etti. Kolff ve karısı Janke iki yaşındaki oğulları Jack'i bakıcısıyla birlikte Groningen'de bırakıp Janke'nin dedesinin cenazesi için trenle Lahey'e gitmişti. Gece kalkan son trene binmiş ve sabah vahşi bomba gümbürtüleri ve makineli tüfek sesleriyle uyanmışlardı. Kolff o sıralarda ikinci çocuklarına hamile olan karısıyla birlikte dedesinin evinin çatısına çıkmıştı. Oradan ülkelerinin işgal edilişini izlediler. Gökten direnmenin faydasız olduğunu yazan broşürler düşüyordu; mermiler başlarının yanından vızıldayarak geçip de arkalarındaki bacaya isabet edince çatıdan inmek zorunda kaldılar.

Janke dedesinin cenazesine katılırken –hareket eden her araca ateş edildiği için çok uzun sürmemişti– Kolff da Lahey'deki en büyük hastaneye başvurdu. Hizmetlerini sunmanın görevi olduğunu düşünerek yola çıktı, arabasıyla için için yanan, yeni düşürülmüş uçakların ve hurdaya dönmüş planörlerin dumanları arasında ilerledi. Hastanede kan bankası olmadığını öğrenince kurmayı önerdi. Avrupa'nın ilk; 1932'de Leningrad Hastanesi'nde kurulan ile 1937'de Chicago'daki Cook County Hastanesi'nde kurulandan sonra dünyanın üçüncü kan bankasını kurdu. Daha sonra kan bankalarının nasıl çalıştığını bilmediğini, bu nedenle orayı para bankaları gibi çalışacak şekilde kurduğunu itiraf edecekti. Hastanedeki doktorlar oraya kan yatırabiliyor veya çekebiliyor, kredi veya borç kaydı oluşturabiliyordu. Hatta bir şişe kan karşılığı çek yazabiliyorlardı; böylece bir çeşit kan borcu oluşuyor ve bu borç ileride hastaneye kan bağışı yapıldığında siliniyordu. Kolff'un ileriki bir tarihte söylediği gibi, bu sistem "çok iyi" çalışmış, ona kanla haşır neşir olma cesareti vermişti, ki kanı temizlemek istiyorsa bu özgüvene ihtiyacı vardı. Hastanede yaptığı bu iş için daha sonra

kendisine Kızıl Haç tarafından gümüş Landsteiner madalyası verildi; kurduğu kan bankası hâlâ faaliyette. Ama mekanik böbreği biraz daha beklemesi gerekiyordu.

Aynı yıl daha ileri tarihlerde denizin karşısında, İngiltere'de Britanya Savaşı, organ nakli için temel öneme sahip olduğu zamanla anlaşılan başka bir bilimsel atılımın katalizörü oldu. Peter Medawar bir pazar günü Oxford'daki evinin bahçesinde karısı ve kızıyla tembellik ediyor, yeşilin ve huzurun tadını çıkarıyordu.[35] Derken, yakındaki bir evin çatısının tepesinde beliren iki motorlu bir bombardıman uçağı bu dingin ortamı bozdu. Uçakta sorun var gibiydi, evlerin üstünden çok yakın uçuyordu. Aile Oxford'un gündüz gerçekleştirilecek bir hava saldırısının hedefi olduğunu düşünerek kızlarıyla birlikte evlerinin sığınağına koştu. Sonra sığınaktan çıkarken uçağın yakındaki bir evin bahçesine düştüğünü ve Medawar'ın deyişiyle, "korkunç bir VOMP sesiyle" patladığını duydular. Britanya'ya ait bir uçaktı ve vücudunun yüzde 60'ı üç derece yanık içindeki genç pilotu, Radcliffe Reviri'ne kaldırılmıştı.

Kısa bir süre sonra Oxford Üniversitesi'nde zooloji bölümünde çalışan Medawar pilotu ziyaret etmesi "ve nasıl tedavi edilmesi gerektiği konusundaki parlak fikirlerini" paylaşması için hastaneye davet edildi. Medawar tıp doktoru olmamasına rağmen son zamanlarda doku kültürüyle (hücrelerin vücut dışında yetiştirilmesi) ilgileniyordu. Zooloji bölümünün bu çalışmasını destekleyecek ekipmanı olmadığı için Medawar çalışmalarını Sör William Dunn Patoloji Fakültesi'nde sürdürüyordu. Orada kültürlenmiş dokulara çeşitli antibiyotikler uygulayarak bu antibiyotiklerin etkililiklerini ve toksisitelerini inceliyordu. Bu antibiyotiklerin yanık yaraları üzerindeki etkilerini incelediği deneyler yapıyordu. Uçağı düşen pilotun maruz kaldığı türden, derinin üst tabakalarından birkaçına hasar veren ileri derece yanıklar savaş ilerledikçe artan bir sorun haline gelmişti. Mesele bu tür yaraların yeni görülüyor olması meselesi değildi, kan nakilleri ve yeni ilaçlar nedeniyle daha önce ölümle sonuçlanacak olan kan kaybına ve enfeksiyona daha fazla insan maruz kalıyordu. Medawar deri üzerindeki zarar görmüş, taneli

35 Medawar'ın hikâyesi için temel olarak otobiyografisinden yararlandım: Peter Medawar (1986), *Memoir of a Thinking Radish*, Oxford: Oxford University Press. Ayrıca bkz. Mezrich (2019), s. 60-66.

doku üzerinde kullanılabilecek antibakteriyel maddeler üzerinde çalışıyordu. Toksik olmayan bir antibakteriyel madde bulmuştu: Sülfadiazin. Yani, Medawar'a danışmaları hiç de yanlış değildi.

Pilot için deri grefti en bariz çözümdü ama Medawar ikiz kardeş dışında başkalarından alınan greftleri vücudun reddedeceğini biliyordu. Pilotun vücudunda çok az deri kaldığı için Medawar doku kültürüne başvurmaya ve ne kadar doku kaldıysa onları yetiştirip kullanmaya karar verdi. Eskiden akıl hastanesi olarak hizmet veren ama savaş yaraları tedavisi için hastaneye dönüştürülmüş olan Rooksdown House'a gidip estetik ameliyatlardan kalan deri parçalarını topladı ve bunları laboratuvarda yetiştirip yetiştiremeyeceğini test etti. Derileri tripsin solüsyonunda –doku gelişimini hızlandırdığı bilinen bir enzim– inkübe etti ve derinin en üst tabakasındaki hücrelerin ayrıldığını gördü. Bunlar gibi küçük bir deri parçasıyla işe başlayıp bundan en üstteki epidermal hücreleri yetiştirmek, Medawar'ın ifadesiyle "bir çeşit canlı deri çorbası" elde etmek mümkündü. Medawar, açık yaranın olduğu bölgeyi bu deri parçalarıyla besleyebileceğini, böylece hastanın vücudunda deri adaları oluşacağını düşündü. Gelgelelim, bu yöntemi pilota uyguladığında hiçbir şey olmadı. Bir deneme daha yaptı ve bir örneğini dondurup onu bir milimetrenin onda biri büyüklüğünde dilimlere ayırarak pilotun mevcut derisini çoğaltmaya çalıştı. Bu dilimleri ince bir boya fırçasıyla tek tek açık yara üzerine yerleştirmek amacındaydı. Bu yöntemin deri parçalarının tutma şansını artıracağını düşünüyordu ama bu da işe yaramamıştı. Bu greftlerin her biri tutsaydı bile hastaya bir faydası olmayacaktı. Yaralarından sıvı akışının durması için daha derin, daha "deri gibi" bir deri tabakasına ihtiyacı varken Medawar yetersiz bir üst tabaka oluşturmayı öneriyordu.

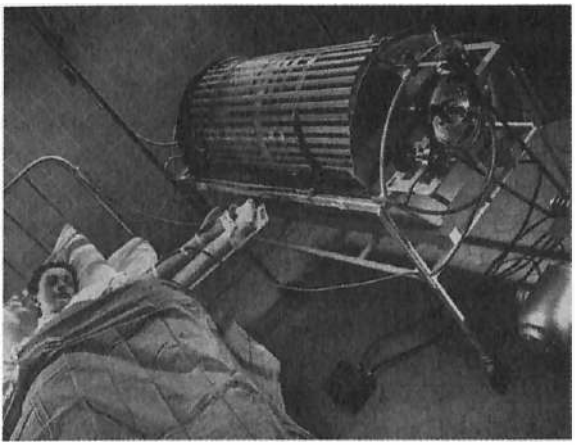
Barselonalı İspanyol estetik cerrah Dr. P. Gabarró'nun icat ettiği "posta pulu grefti" tekniğiyle tedavi etse de Medawar nihayetinde pilota yardımcı olamadı. Bu teknikte bir deri parçası posta pulu büyüklüğünde dikdörtgenler halinde kesiliyor ve bu parçalar iki ila üç milimetre mesafelerle vücuda yerleştiriliyordu. Canlı deri canlı deriyi cezbettiği için bu deri parçaları birlikte büyüyor ve kısa bir süre sonra yeni çıkan hücreler bu "pulların" boşluklarını kapatıyor ve böylece birleşerek tek parça haline gelmiş oluyorlardı.

Medawar'ın homogreftlere ilgisini uyandıran da bu olay olmuştu; homogreftler, başka bir bedenden alınan greftlere verilen bir isimdir ve o zamana kadar böyle bir şeyin olması imkânsızdı. 1942'de Medawar vücudun yabancı bir vücudun hücrelerini kendi hücrelerinden nasıl ayırdığı konusunda çalışma yapmak üzere Glasgow Kraliyet Reviri'nin Yanık Ünitesi'nde görevlendirildi. Orada, geçirdiği kriz sırasında gaz ocağının üzerine düşüp kötü biçimde yanan bir epilepsi hastası üzerinde çalıştı. Hastanın kendi derisinden (otogreft) ve başka birinin derisinden (homogreft) parçalar aldı ve bunları hastanın vücuduna nakletti. Önceleri otogreft ile homogreft arasında bir fark yoktu ama birkaç gün sonra aldığı örnekleri laboratuvarına götürüp mikroskop altında incelediğinde Medawar akyuvar taneciklerinin –James Murphy'nin yıllar önce Rockefeller'da Carrel'in laboratuvarının yanındaki laboratuvarında ortaya çıkardığı lenfositler– yabancı hücrelere saldırmaya ve onları reddetmeye başladığını fark etti. Hastanın vücudu onları işgalci olarak algılıyordu. Bu bir immünolojik tepkiydi. Hasta kadının vücudu yabancı deriye bakteriyel veya viral bir enfeksiyonmuş gibi muamele ediyordu. Düşmanını tanımış ve "yeniden enfekte olunca" da onu yok etmek için hemen harekete geçmişti. Medawar vücudun yabancı greftleri bakterilere veya virüslere yaptığı gibi reddettiği fikrini hemen benimsedi ve Tom Gibson 1943'te bu fikri "İnsanda Homogreftlerin Akıbeti" başlığını taşıyan bilimsel bir makalede dile getirdi. Tek vaka olmasına rağmen bilim insanları için üzerinde çalışacakları net bir mekanizma sunmuştu ve birkaç yıl sonra bu önemli bir mekanizma haline gelecekti. O sıralarda ise bu bilgi organ naklinin gerçek anlamda uygulanır hale gelmesine yardımcı olamazdı, önce halledilmesi gereken teknik sorunlar vardı daha.

Hollanda'da 1940 Ağustosu'nda Willem Kolff, kuzeydeki Overijssel bölgesinde bulunan ve tütün endüstrisiyle tanınan küçük bir kasaba olan Kampen'deki hastanede çalışıyordu. Nazi işgalinin en zorlu şartları altında geliştirilmiş bir makineyi bir araya getirip ilk kez bir kişinin hayatını kurtaracaktı. Hollanda direniş hareketinin bir üyesiydi artık, sınır dışı edilmekle karşı karşıya olanlara pikrik asit vererek yardımcı oluyordu. Bu asit teni sarartarak kişiye mükemmel biçimde olmasa da sarılık görüntüsü veriyordu; mükemmel bir taklit değildi belki ama karaciğer bozukluğu teş-

hisi konmasını sağlayacak, böylece "hasta" kişiyi angaryadan veya toplama kampına gönderilmekten kurtaracak kadar ikna ediciydi. Kolff direniş hareketi üyelerini hastaneye yatırıp onlara Almanlar onları aramaya geldiklerinde taklit edecekleri hastalık belirtilerini de öğretiyordu. Bir seferinde zorla askere alınmak istenen bir Polonyalıya röntgende akciğerlerinde gölgeler belirmesine ve tüberküloz şüphesi uyandırmasına neden olan bir ilaç enjekte etmişti. Bütün bunları kendisinin de direniş hareketi üyesi olduğunun açığa çıkması riskini göze alarak yapmıştı. Hastane görevlilerinden bazıları Nazi veya Nazi sempatizanıydı ve gördüklerini hemen rapor edebilirlerdi. Ona yardım için başvuranlar bile özellikle görevlendirilmiş kişiler olabilirdi. "Bazen çok yorulurdum," diye belirtmişti Kolff, "eve gider ağlardım."

Böyle bir baskı altındayken Kolff bir taraftan ailesine bakıyor bir taraftan da hastaneyi yapay böbrek makinesiyle ilgili araştırma ve geliştirme çalışmaları için uygun hale getirmeye çalışıyordu. Groningen'den gelirken yanında sosis gömlekleri ve tüpler getirmişti. Gece karanlığından yararlanarak yakındaki emaye atölyesine gidip sahibi Hendrik Berk ve teknisyeni E.C. van Dijk'le gizlice buluştu. Birlikte hasta böbreklerin sağlığa kavuşturulması için neler yapabileceklerini konuştular; yani, kanın selofan membran ve ürenin nakledileceği diyaliz sıvısıyla temasını azami ölçüde artırmak için sosis gömleklerinin yatay dönen çelik tamburun etrafına sarıldığı bir mekanizma üzerinde fikir alışverişinde bulundular. Bu mekanizmayı paslanmaya neden olabilecek tuzlu solüsyondan korumak için tamburun üst kısmının emaye kaplamanın dışında kalması gerektiğine karar verdiler. Atölye sahibi ile teknisyeni makineyi inşa edip onu gizlice Kolff'un ofisine teslim etmeyi kabul etti. Kolff sonra kasabadaki Ford bayisine uğrayıp hastaların kanını sızıntı olmadan sosis gömleklerine pompalayacak bir motor satın aldı. Makinenin son hali en hafif tabirle eksantrikti: Kasabanın tencere üreticisinin yaptığı emaye kaplamalı bir yüzey, Ford marka bir motor ve birkaç uzun sosis gömleği. Üstüne üstlük bütün bunları düşürülmüş bir Alman bombardıman uçağının gövdesine oturtmuştu. Bu Frankenstein makine 1942 Ekimi'nde Kolff'un ofisine ulaştı. Birkaç yıl sonra İskandinavya, Fransa ve Hollanda'daki bilimsel dergilerde makineyle ilgili bir makale yayımlayacak,



Şekil 37: Bir hasta Willem Kolff'un
ilk yapay böbreklerinden birinde diyalize edilirken.

makineyi Almanlar sahiplenmesin diye o dönemde hayli prestijli bilimsel dergilerin bulunduğu Almanya'yı ihmal edecekti.

1942-1943 kışına girildiğinde Kolff makineyi ilk kez insanlarda kullanmaya hazırlandı. Günümüz diyaliz makinelerinde olduğu gibi makine ile hasta arasında sürekli bir dolaşım oluşturmak yerine bir miktar kan alıp onu temizledikten sonra tekrar hastanın vücuduna vermek, böylece hastanın böbreklerine doğal işlevlerine geri dönmek için zaman tanımak düşüncesindeydi. Pıhtılaşma potansiyel bir sorundu, 17. yüzyıldan beri kanı dolaşıma sokmaya çalışanların başına gelen bir sorundu bu. Bu sorunu bertaraf etmek için Kolff ilk zamanlar ilkel bir kan sulandırıcı kullanmıştı.

Kolff biyografisini yazan yazara, ilk girişimini Gustav Boele adlı yaşlı bir Yahudi üzerinde gerçekleştirdiğini itiraf etmişti. Yaşlı adamın adı tıbbi kayıtlarda, hatta Kolff'un makalelerinde bile geçmiyor. Boele'nin prostat tümörü vardı, tümör idrarını yapmasına engel olacak kadar büyümüştü. Öleceği kesindi yani. Ailesinin diğer üyeleri gibi çalışma kampına gönderilemeyecek kadar hasta olduğuna hükmedildikten sonra işgalci Almanlar tarafından unutulmuştu, adı resmi kayıtlarda bile geçmiyordu. Kolff baş hemşirenin de cesaretlendirmesiyle Boele'nin ilk diyaliz hastası olmasına karar vermişti. Zavallı adamın arterleri o kadar kırılgandı ki ekip

önce damar yolu açmakta bile zorlanmış, kolundan yalnızca 50 ml kadar kan alarak buna kan sulandırıcı heparin eklemişti. Kolff makineyi çalıştırdı, tambur dönmeye başladı. Sonra kanı selofana gönderdi, kan tam da tasarladığı gibi makinenin içinden geçmeye başladı. Ama çok geçmeden sıvı hazne içinde kırmızı bir köpük oluşmaya başladı. Selofan borular sızdırıyordu, dönen tambur da kanı çırparak bir çeşit kan köpüğü oluşmasına neden oluyordu. Köpüklü sıvı taşmaya ve zemine dökülmeye de başlamıştı. Sonra tamburu döndüren dikiş makinesi motoru bozuldu ve Kolff'un bu ilk diyaliz girişimini izlemesi için çağırdığı karısı içeri girip eliyle tamburu çevirmek durumunda kaldı. Bütün bunlara rağmen Kolff kanı toplamayı ve tekrar hastasının vücuduna vermeyi başardı ama hasta bekleneceği üzere öldü (bu kadar az miktarda temizlenmiş kan onu hayatta tutamazdı zaten).

Kolff makineyi ancak altı ay sonra tekrar denedi. Makineye aldığı hasta Janny Schrijver Kolff –herhangi bir akrabalık ilişkileri yok– adında, böbrek yetmezliği nedeniyle bilinci kapandığı için 16 Mart 1943'te hastaneye yatırılmış bir kadındı. Kadın kör olmuştu, tansiyonu çok yüksekti ve böbrekleri şişmişti. Göğsünde kasılmalar başlamıştı. Zihni bulanıktı ve yapılan testlerde kanındaki ürenin tehlikeli seviyelerde olduğu ortaya çıkmıştı. Kolff kadının çiftçi babasına durumu şu şekilde izah etti: "Janny'nin kanı zehirlenmiş. Janny'nin kanının bir kısmını çekeceğiz, bu kanı içindeki zehri temizleyecek bir makinenin içine aktaracağız, sonra tekrar Janny'nin vücuduna geri vereceğiz." Bu işlemin işe yaramayabileceği konusunda uyarılan baba kızının önce bir din görevlisiyle görüşmesi şartıyla Kolff'a bu işlem için izin verdi.

Kolff bu sefer hastadan daha fazla, yarım litre kadar kan aldı ve makineden geçirdi. Bu sefer hastasının bilinci yerine geldi. Kadın kendini daha iyi hissettiğini söyledi ama Kolff bunun telkinin tesirinden kaynaklanmış olabileceğini düşünerek bekleyip izlemeye karar verdi. Yirmi dört saat sonra en azından hastasına zarar vermediğinden emin oldu ve daha fazla kan aldı, hastası tedaviye cevap veriyor gibiydi yine. Janny Schrijver yirmi günde yirmi kez diyalize edildi. Her seansta Kolff ve ekibi daha fazla kan alıp temizlemişti ve hastanın durumu yavaş yavaş düzeliyor gibiydi: Daha az kusuyordu ve Kolff'un asistanlarının düzenli aralıklarla aldıkları

kan örneklerinin sonuçları giderek daha fazla umut veriyordu. Kan basıncı düşmeye başlamıştı, üre seviyeleri de düşüyordu. Kolff'un yapay böbreği çalışıyordu.

Ne var ki Janny'nin kalbi zayıflamaya başlamıştı, çeşitli enfeksiyona maruz kalıyordu; bunun üzerine Kolff onu makineye doğrudan bağlamaya ve vücudunda dolaşan bütün kanı diyalize etmeye karar verdi. Bu uygulamayla birlikte tedavi dönen, hafif şıpırtılı sesler çıkaran makinenin başında saatler süren seanslara dönüştü. Kolff bu deneyimi "hipnotik" olarak tarif etmişti. Bu şekilde yapılan dördüncü diyalizde Janny toparlanmış gibiydi, eviyle ilgili makul şeyler söylüyordu. Gelgelelim iki gün diyalize girmeyince yapılan testlerde böbreklerinin hâlâ çalışmadığı ortaya çıktı. Yirmi altı gün sonra giriş yapılacak damar ve arteri kalmamıştı –Kolff önceki diyalizlerde bütün hepsini delmişti– ve yapılan bu müdahalelerle ömrü bir ay kadar uzatılmış olan Janny 4 Mayıs 1943'te öldü. Babası Kolff'u ziyaret edip çabalarından ötürü ona teşekkür etti ve tedavi ücretini vermek istedi. Kolff önce kabul etmedi ama sonra adamın gururunu kırmamak için altmış florin almayı kabul etti.

Kolff yaptığı hatalar üzerinde düşündü ve onları yazdı. Sonra daha büyük ve daha iyi bir makine siparişi verdi. İlkini üç yıl önce kan bankası kurduğu Lahey'deki hastaneye gönderdi. Savaşın sürdüğü o dönemlerde alüminyum bulmak zorlaştığı için ikinci makine yerel ahşap tekerlek ustalarına yaptırılan ahşap bir gövdeye oturtulmuş, sosis gömleklerinin sarıldığı çıtalarsa kayın ağacından yapılmıştı.

Doktorlar Kolff'a hasta gönderiyordu ama bu hastalar ona geldiğinde genellikle yardım edilemeyecek durumda oluyorlardı. Bu doktorlar makinesi iş görmese bile nasıl olsa hastalar yakın bir zaman içinde ölecekleri için onlara zarar vermez en azından diye düşünüyorlardı. Genç, cüsseli bir fırıncı vardı mesela hastalar arasında, uyanmış ve gazete istemişti, iyileşmiş görünüyordu. Böbrekleri gittikçe daha fazla üre üretir olmuştu. Ama adam birden ölmüştü, tıpkı ona gönderilen diğer on dört hasta gibi. Yine de yapay böbrek yaptığı işi çok iyi yapıyordu, hatta kandaki toksinleri uzaklaştırmada böbreklerden daha başarılıydı, filtrasyon membranının her 2,5 santimetresinde doğal emsalinden daha fazla üre temizliyordu.

17 Nisan 1945'te iki Kanadalı subay Ijssel Nehri'ni kürekle geçerek Hollanda'nın özgürlüğüne kavuştuğu haberini getirdiler. Belirtildiğine göre, şehir halkı haberi alır almaz kendiliğinden "Abide with Me" ilahisini söylemiş. O yaz Kolff'a makinesine bağlaması için yeni bir hasta, Sofia Schaftadt isimli, altmış yedi yaşında bir Nazi sempatizanı gönderdiler. Almanlar yenilgiye uğradığı için sempatizanları, 150.000'i birden hapse atılmıştı. Sofia da o hainler arasındaydı. Sarı ten, koyu kahverengi üre ve doktorun fiziksel muayenede elleriyle bile hissedebildiği kadar şişmiş safra kesesiyle o da ölümün kıyısında gibiydi. Kolff onu tedavi etmek için izin isteyince doktoru önce geleneksel tedavi yöntemlerini denemek istediğini söyledi, ona sulfanomidli ilaçlar verdi, hatta gösterdiği semptomlara neden olabilecek fiziksel blokajlar olup olmadığına bakmak için sitoskopi bile uyguladı. Hasta Kolff'a geldiğinde kendini bilemeyecek durumdaydı, komaya girip çıkıyordu. Ama işte hastalar Kolff'a böyle çok gecikmiş olarak geliyordu zaten. Kadının doktoru son kez görsünler diye ailesini bile çağırmıştı, Kolff'un makinesine itikadı o kadar azdı yani.

Kolff'un ekibi çok geç kalındığından endişe etmesine rağmen kadını yine de makineye bağladı. Tamburun ilk dönüşünde Schaftstadt yatağını sallayacak şiddette titremeye başlayınca onu içinde sıcak su bulunan şişelerle ısıtmaya çalıştılar. Ama yapay böbreğin o hipnotik vınlama ve şapırtılarıyla geçen on bir buçuk saat sonra kadının üre seviyesi normale dönmüş gibi görünüyordu ve kadın bütün gece uyumuştu. Uyandığında tam anlamıyla iyileşmişti – ilk sözü "Şimdi kocamdan boşanacağım!" olmuştu. İyileşmeler genellikle geçici olduğu için Kolff makinenin tekrar hazırlanmasını istedi. Sonra birden Schafstadt'ın böbrekleri çalışmaya başladı. Üre normal akışındaydı ve kadın iyileşmişti. Kolff'un makinesi kesin olarak ilk kez bir hayat kurtarmıştı. Schafstadt diyalizden sonra hastanede tutuluyordu ve Aziz Nikola Gecesi'nde (Aralık ayının başlarında yapılan ve insanların birbirlerine baharatlı bir bisküvi olan pepernoten bisküvilerini hediye ettiği bir çeşit Noel öncesi kutlamaydı bu) de hastanedeydi. Vatan haini olduğu için Schafstadt hastanede tek sevilmeyen insandı. Hastane çalışanları, gece gündüz uğraşmak zorunda kaldıkları korkunçlukların onun gibiler yüzünden yaşandığını düşünüyordu. Schafstadt o Aziz Nikola Ge-

cesi hiç hediye almadı. Yani Kolff, Sinterklaas kıyafeti içinde onu ziyaret edene kadar. Vatan haini olabilirdi ama o da diğerleri gibi bir insandı ve Kolff'un hastasıydı.

Schafstadt şunları yazdı: "Yaşadığım sürece Dr. Kolff'a ne kadar şükran borçlu olduğumu hep hatırlayacağım. Yaşıyorsam ve bu satırları yazabiliyorsam onun sayesindedir." Schafstadt Kolff'u beş yıl daha hatırlayacak, yetmiş iki yaşında böbreklerle hiç alakası olmayan bir hastalıktan ölecekti. Kolff, Nazi sempatizanlığı geçmişine rağmen onun özgürlüğünü de sağlamıştı. O onun ilk başarısıydı ne de olsa ve vatan haini olsun olmasın, onun esir kampında ölmesine gönlü razı değildi.

BİRBİRİNİN YERİNE GEÇEBİLEN PARÇALAR

Böbrek fonksiyonlarının mekanik araçlarla sağlanabileceği fikri ivme kazanırken Amerikalı bir ekip aynı diyaliz operasyonunu gerçek bir böbrekle gerçekleştirmişti. 1946'da yirmi dokuz yaşında bir ev kadını böbrek yetmezliği teşhisiyle Boston, Massachusetts'teki Peter Bent Brigham Hastanesi'ne yatırıldı.[36] Merdiven altı bir klinikte kürtaj yaptırmış, kürtaj operasyonu sorunlu geçmişti. Kürtajı yapan kişi ya operasyon aletlerini sterilize etmeyi ihmal etmişti ya da üreme yolunu çeşme suyuyla yıkamış, su kanına karışmıştı. Öyle veya böyle kadın enfekte olmuş, kırmızı kan hücrelerinin çoğu yok olmuş ve böbrekleri çalışmaz hale gelmişti. Kadın Kampen'de olsaydı Willem Kolff kanını yapay böbrekle temizlemeye çalışır, böylece kadının kendi böbrekleri üzerindeki baskıyı hafifleterek onlara iyileşmeleri için zaman tanımış olurdu belki ama ABD'de yapay böbrek diye bir şey yoktu. Kadının bir süredir köpeklerde böbrek nakil çalışmaları yapan cerrahları Charles Hufnagel ile David Hume ona gerçek bir böbrek bağlamaya karar verdi; böbreği çok yakın zamanda ölmüş birinden alacaklardı.

36 Hume ve Hufnagel'ın böbrek nakliyle ilgili bu bölüm için şu kaynaklardan yararlandım: Roy Calne (1998), *The Ultimate Gift: The Story of Britain's Premier Transplant Surgeon*, Londra: Headline; Hamilton (2012); Francis D. Moore (1995), *A Miracle and a Privilege: Recounting a Half Century of Surgical Advance*, Washington, DC: Joseph Henry Press; Joseph E. Murray (2001), *Surgery of the Soul: Reflections on a Curious Career*, Boston: Boston Medical Library; Tilney (2003).

Hufnagel ile Hume hastalarına lokal anestezi yaptıktan sonra böbreği vücudunun damar ve arterlerine bağlayarak koluna nakletti. Böbrek kadının kolunun üst kısmına bandajla tutturulmuştu ve nemli bir sargı bezine sarılmıştı. Böbreği bir deveboynu masa lambasıyla sıcak tutuyorlardı; idrar kadının sidik borusundan doğrudan bir laboratuvar şişesine akıyordu. Birkaç gün sonra kola nakledilen böbrek iş görmemeye başlamıştı, tahmin edileceği üzere. Ama görevini başarıyla yerine getirmişti. Kadının böbrekleri tekrar çalışmaya başlamıştı; bu yöntem tıpkı Sofia Schafstadt'ın müteşekkir kaldığı Kolff'un makinesi gibi işe yaramıştı. Kadın evine gitmiş ve yalnızca üç ay daha yaşamıştı. Ama ölümünden sonra böbrekleri incelendiğinde "neredeyse normal" oldukları görüldü. Başka bir böbrek yetmezliğinden ölmemişti, ölümü hepatit bulaşmış bir havuzdan alınan kan plazmasının naklinden sonra gerçekleşmişti.

O sıralarda Kolff'un araştırma makaleleri Amerikan tıp ve cerrahi camiasında dolaşıyordu. Kendisi gibi Hollandalı olan Isadore Snapper bu makalelerden çok etkilenmişti, onu New York'taki Mount Sinai Hastanesi'ne davet etti. Kolff hastaneye ahşap yapay böbreği hediye etti. Üç ay boyunca Kolff karısıyla birlikte gece treniyle otelden hastaneye seyahat etti, ABD'yi dolaşarak konferanslar verdi. Bu seyahatlerden birinde Hume ile Hufnagel'ın ev kadınının böbreklerini kurtardığı Brigham'a uğradı. Orada Joseph Murray isimli bir doktor Kolff'un yapay böbreğiyle çok ilgilendi ama Kolff elindeki bütün makineleri vermişti. Bunun üzerine kendi yapsın diye Murray'e makinenin planlarını verdi. Murray cerrah arkadaşı Carl Walter'la çalışarak makineyi biraz değiştirerek yaptı ve 1950'de ikisi bu makineyle yirmi altı hastayı tedavi etti.

Bir yıl sonra, 1951 Martı'nın son günü, artık Brigham'da baş cerrah olarak çalışan David Hume neşterini gerçek bir böbrek nakli için kullanmaya karar verdi. Hastanenin başka bir kısmında yatan bir hasta kanserden mustaripti ve henüz kanser sarmadan böbreklerini bağışlamıştı. Hume bu durumu bu böbreklerden birini ileri derecede böbrek yetmezliği yaşayan otuz yedi yaşındaki bir adama nakletmek için bir fırsat olarak görmüştü. Carrel'in tanımladığı biyolojik kuvvetle savaşacak bir ilaç olmadığı için adamın vücudu nakledilen böbreği çok geçmeden reddetti ve adam otuz yedi gün sonra öldü. Hume'un 1951'den 1954'e kadar gerçekleştireceği

bir dizi böbrek naklinin ilkiydi bu. Bu nakillerde hastaların çoğu ölecek, bazılarında tesadüfen böbrek alıcıyla uyumluluk gösterdiği için hasta birkaç hafta daha yaşayacak, bazıları da, yirmi altı yaşındaki Güney Amerikalı hastada –o da doktordu– olduğu gibi, yaklaşık altı aylık kaliteli bir hayat yaşayacaktı. Güney Amerikalı doktor, Hume'un nakil deneyine katılımının "başkalarına yardımcı olacağından" emin olduğu için bu kadar yaşadığına şükretmişti.

Hume'un karşılaştığı ve bugün "organ reddi" olarak adlandırdığımız sorunu birkaç yıl önce vücudun yabancı greftleri reddettiğini kanıtlayarak büyük bir keşif gerçekleştirmiş olan Peter Medawar tarif edecekti. Her şey 1948 yılında bir gün Medawar'ın Stockholm'de gerçekleştirilen Uluslararası Genetik Kongresi'nde, araştırmasının yönünü değiştirecek bir sohbetle başlamıştı. *Memoir of a Thinking Radish* [Düşünen bir Turpun Anıları] adlı otobiyografisinde Medawar, Edinburgh'daki Tarım Araştırmaları Konseyi'nin Hayvan Yetiştiriciliği Araştırma Örgütü'nün başkanı Yeni Zelandalı Dr. Hugh Donald'la tanışmasını anlatır. Çift ve tek yumurta ikizi büyükbaş hayvanlar ve onları ayırt etmenin zorlukları hakkında bir sohbete dalarlar. Yanan epilepsi hastası kadını ve akrabası olmayan birinden olan greftleri vücudunun reddedişini düşünerek Medawar, "Sayın meslektaşım," der, "ilkesel olarak bunun çözümü çok basit: İkizler arasında deri grefti takası yap ve greftlerin ne kadar dayandığına bak. Greftler tutarsa tek yumurta ikizi olduklarından emin olabilirsin ama bir iki hafta içinde tutmazsa aynı şekilde onların çift yumurta ikizi olduğundan emin olabilirsin."

Birkaç ay sonra Medawar, bu greft deneyini Donald'ın "deney çiftliğinde" gerçekleştirmesini talep eden bir mektup aldı; çiftlik Medawar'ın o sırada bulunduğu Birmingham'a altmış kilometre mesafedeydi. Böylece Medawar yanında bir bilim insanıyla birlikte içinde steril örtü, ameliyat aletleri ve anestezikler bulunan çantaları kamyona yükleyip soluğu çiftlikte aldı. Yaptıkları ***bütün*** greftler başarılı oldu. Medawar'ın beklemediği bir şeydi bu ve durumu açıklayamadı. Medawar çift yumurta ikizlerine yapılan greftlerin tutmadığını daha önce kanıtlamıştı, dolayısıyla en azından bazılarında nakil işlemi başarısız olmalıydı. Bunun rastlantısal bir durum olmadığını kontrol etmek için greft işlemini tekrar etti ve tekrar yaptığı greftlerin hepsi tuttu.

Medawar ile meslektaşı araştırma makalelerini taradı ve Madison'daki Wisconsin Üniversitesi'nde çalışan Ray D. Owen isimli Amerikalı bir tarım genetiği uzmanının bir çalışmasına denk geldiler. Owen büyükbaş hayvanlarda bütün ikizlerin aynı kan gruplarına sahip olduğunu kanıtlamıştı. Yapılan araştırmalarda büyükbaş hayvanların ikizlerinin aynı plasentayı kullandığı ve doğumdan önce ikizlerin birbirlerinin kan yapıcı hücrelerini paylaştığı anlaşılmıştı. Medawar'ın çiftlikte greft uyguladığı inekler birbirlerine doğumdan önce bağışıklık kazanmış olmalıydı; yani, birbirlerinin kanına "toleranslıydılar." Medawar ile meslektaşı bu fikirden yola çıkarak birkaç makale yazdı (1951 ile 1952'de); çift yumurta ikizi buzağıların birbirlerinin hücreleriyle rahimde karşılaştıkları için birbirlerinin greftlerini kabul ettiğini artık kesin biçimde ortaya koydular. Kısa bir süre sonra Medawar ile ekibi bir farenin fetüsüne akraba olmayan bir farenin hücrelerini enjekte ederek aynı biyolojik mekanizmayı farelerde başarılı biçimde tekrarladı. Söz konusu farenin doğduktan sonra akrabalık ilişkisi bulunmayan o fareden gelen grefti kabul ettiğini gördüler. Fare diğer fareye tıpkı çiftlikteki o inekler gibi rahimde bağışıklık kazanmıştı. Medawar bu duruma "doğuştan kazanılmış immünolojik tolerans" adını verdi ve 1953'te başka bir makale yayımladı.

Bitkilerde binlerce yıldır aşılar sorunsuz biçimde yapılmış olsa da Medawar'ın deneyleri canlı bir maddenin bir hayvanın vücudundan akraba olmayan başka bir hayvanın vücuduna reddedilmeden başarılı biçimde gerçekleştirilmiş ilk nakil olarak tarihe geçti. Medawar, Carrel'in bütün nakil işlemlerini sabote ettiğini fark ettiği o "biyolojik kuvveti" yenmişti. İnsanlara bu şekilde işe yarayacak bir bağışıklık kazandırmak mümkün değildi elbette, çünkü vücutlarına daha doğmadan yabancı hücrelerin tanıtılması gerektiği anlamına geliyordu ama Medawar'ın deneyleri organ reddinin arkasındaki fizyolojik mekanizmanın daha net biçimde anlaşılmasını sağlamıştı. Organ reddi ve doğuştan kazanılmış immünolojik tolerans artık incelenebilen bir konuya dönüşmüş, bir organda yaşanan organ yetmezliği bu sayede baş edilmez ve kaçınılmaz bir sorun olmaktan çıkıp ele alınabilecek ve üstesinden gelinebilecek bir sorun haline gelmişti. Medawar daha sonra, organ reddinin mekanizmasını tanımlayarak "bir insandan başka bir insana örneğin böbrek naklini

mümkün hale getirmeye çalışan birçok biyolog ve cerraha umut verdiğini" yazdı.

Yapay kalbin yaratıcısı Rus bilim insanı Demikhov bu otoimmün yanıtla karşılaşmıştı. Mekanik kalbi yapmadan önce ilk kalp naklini (1946), ilk kalp-akciğer naklini (1946), ilk akciğer naklini (1947) ve ilk karaciğer naklini (1948) gerçekleştirmişti; bütün bu nakillerin hepsini köpek ve domuzlarda gerçekleştirmişti. Sonra 1950'lerin başlarında, yavru köpeklerin bacaklar dahil bütün ön kısımlarını yetişkin köpeklerin ön kısımlarına naklederek yirmi dört tane iki kafalı köpek yaratacaktı. Demikhov iki kafa da canlı olduğu, nefes aldığı ve uyaranlara tepki verdiği için beyin nakli gerçekleştirdiğini iddia etti. Meslektaşları durumu kuşkuyla karşılayınca 1959'da deneylerinden birini belgelemesi için *Life* dergisini davet etti. *Life* dergisi bu deneyi "Rusya'nın İki Kafalı Köpeği" başlığıyla haberleştirdi. Duyurusu yapılan bu iki kafalı köpek dört gün sonra öldü ama Demikhov önceki iki kafalı köpeklerin yirmi dokuz gün canlı kaldığını iddia etti. Öyle bile olsa bütün köpekler Medawar'ın tanımladığı otoimmün yanıt nedeniyle sonunda ölmüştü. Medawar sayesinde bütün o nakledilen organların neden reddedildiği ve akraba olmayan donörler arasında yapılan nakillerin neden işe yaramadığı veya en azından uyumluluğun neden sınırlı ve tesadüfi bir durum olduğu artık anlaşılmıştı.

Tek yumurta ikizlerinde ise organ nakli daha farklı bir şeydi, bu nedenle Medawar'ın tanımladığı immünolojik sorunları giderecek bir yöntem henüz bulunmamış olmasına rağmen daha 1954'te iki insan arasında ilk böbrek nakli gerçekleşti. Richard Herrick'in böbrekleri hastalandığında sonbahardı. Yirmi iki yaşındaydı; Rutland, Massachusetts'te bir mandıra çiftliğinde büyümüş, sahil güvenlik güçlerine katılarak Kore Savaşı'nın başlarında, 1950'de Kore'ye gitmişti. Savaş bittikten sonra ikiz kardeşi Ronald'la birlikte yaşamak üzere tekrar Massachusetts'e gitmeyi planlıyordu ama planladığı gibi olmadı. Bright hastalığı teşhisiyle Chicago'daki bir hastaneye yatırıldı (Bright hastalığı, böbrek yetmezliğini tanımlayan, geçmişte kullanılan bir kategori ve Kolff'un birçok hastasını onun yapay böbreğine getiren hastalığın adıdır). Richard tutarsız davranışlar gösteriyor ve spazmlar nedeniyle hastane yatağında kıvranıyordu. Son zamanlarını ailesiyle geçirsin diye Chicago'daki doktoru

onu Brighton, Massachusetts'teki ABD Kamu Sağlığı Hastanesi'ne sevk etti. Brighton'daki doktoru Daniel Miller yakınlarda bulunan Brigham Hastanesi'nde diyaliz ve organ nakli üzerinde çalışmalar yapan, onun tabiriyle "birkaç manyak" olduğunu biliyordu, Richard'ın oraya naklini ayarladı. İkizi Ronald'ın refakatinde Richard oraya gitti.

O "birkaç manyaktan" biri Joseph Murray'di, Willem Kolff'un yapay böbreğinin planlarını hediye ettiği kişi. Brigham'da laf döndü dolaştı böbrek nakline ve tek yumurta ikizlerinde böyle bir naklin mümkün olabileceği meselesine geldi. Peki ama Ronald kardeşine yaşaması için bir şans tanıyıp böbreklerinden birini vermeye razı olacak mıydı? Yaşayan bir insanın bir organını almak ciddi bir etik meseleydi. Naklin sonucu belirsizken vücudunun bir parçasını vermesi için sağlıklı kardeşe baskı yapmak doğru muydu? Ayrıca, o dönemde tek böbrekle normal bir hayat sürdürmenin mümkün olup olmadığı belirsizdi, böyle bir durumda Ronald'ı tehlikeye atmak doğru muydu? Hippokrates'ten beri tıp ve cerrahide "öncelikle, zarar verme" bir düstur olmuştu ve cerrahlar bu düstur üzerine yemin ediyordu hâlâ.

Ama tedavi edilmezse de Richard kesinlikle ölecekti ve Ronald'ın böbreği onun tek ümidi görünüyordu. Burada başka bir etik mesele daha vardı. Ronald böbreğini vermeyi reddederse kardeşinin ölümünden sorumlu mu olacak veya sorumlu mu *hissedecekti* kendini? Richard bu zorluğu herkesten önce fark ederek, yattığı ve pekâlâ ölüm döşeği olabilecek hasta yatağında şu notu karalamıştı: "Çık buradan, eve git." Ama Ronald, onun deyimiyle "kader sıçrayışı" yapmaya çoktan karar vermişti.

Brigham'daki ekibin ikizlerin gerçekten tek yumurta ikizi olduğundan emin olması gerekiyordu, bu nedenle kardeşleri bir polis karakoluna götürüp parmak, başparmak, hatta ayak parmağı izi örnekleri aldılar. Murray ayrıca ikizlere deri grefti de uyguladı, tıpkı Medawar'ın İngiltere'deki deney çiftliğinde büyükbaş hayvanlara yaptığı gibi. Greftlerin ikisi de tuttuktan ve dört hafta sonra bile hâlâ yerli yerinde durduklarını gördükten sonra Murray onların tek yumurta ikizi olduğuna kesinkes ikna oldu. 1954 Aralığı'nın son günü nakil için her şey hazırdı. O güne kadar yalnızca köpekler üzerinde organ nakli ameliyatları yapmış olan Murray bu çığır

açıcı ameliyata yaklaşılırken kendini patoloji bölümüne kapatıp yakın zamanda ölmüş insanlar üzerinde tekniğinin pratiğini yaptı.

23 Aralık'ta Ronald Herrick bir ameliyathanede, Richard Herrick başka bir ameliyathanede buldu kendini. Önce Ronald ameliyata girdi, Brigham'ın baş üroloğu J. Hartwell Harrison böbreğini aldı ve yirmi iki yaşındaki Ronald'ın karnından o değerli dokuyu çıkardı; onu, onun deyimiyle bu kutsal organı ellerinin arasına alıp Richard'ın bulunduğu ameliyathaneye götürme şerefi bölümün başkanı Francis Moore'a verilmişti. Murray orada hazır bekliyordu. Böbreğin takılacağı yeri seçmiş, arter ile damarları klemple kapatarak operasyona hazır hale getirmişti. Sonra ekip Alexis Carrel'in elli yıl önce tarif ettiği tekniklerden yararlanarak böbreği yerleştirileceği yere indirdi, Murray teknik olarak görece basit bir işlem olan organı yerine dikme operasyonunu gerçekleştirdi. Kısa bir beklemenin ardından klempleri açtılar ve kan yeni böbreğin içine akmaya başladı. Richard'ın vücudu kardeşinin organını kendi organıymış gibi kabul etmişti, böbrek kızıl renkli yatağında soluk gri rengini kaybetmiş, pembeleşmişti. Murray aynı şeyi köpeklerde birçok kez görmüştü ama buna insanda ilk kez tanık oluyordu. Kısa bir süre sonra böbrek üre üretmeye başlamıştı. Francis Moore ileride şunu yazacaktı: "Üre de sevilir mi diye düşünebilirsiniz ama siz veya hastalarınız üre üretemediğinde, o zaman kıymetini anlıyorsunuz."

Kardeşinin böbreğinden sonra Richard iyileşti. Murray'in hemşirelerinden birine âşık oldu; sonra evlendiler ve çocukları oldu. Ne var ki, sekiz yıl sonra Richard'ın böbrek hastalığı geri döndü, yeni böbreği enfekte oldu ve öldü. Neyse ki, Ronald'ın kalan böbreğinde enfeksiyon gelişmedi ve yetmiş dokuz yaşında ölümüne kadar ona hizmet etmeyi sürdürdü. 1966 itibariyle yirmi üç ikiz arasında böbrek nakli gerçekleştirilmişti.

6. Organlar, Kalp (1967-)

Kolff'un bir böbreğin işlevini bir emaye küvetin içinde dönen bir öbek sosis gömleğine yaptırması zekice bir şeydi ve olağanüstü bir sonuç elde edilmişti. İnsan hayatının temel bir işlevinin gündelik unsurlara indirgenebilmesi inanılmaz bir şeydi. Vaucanson'un flüt çalan otomatında olduğu gibi, mekanik çözüm kanlı canlı muadilinden daha etkiliydi. Batı'nın kültürel imgeleminde böbreğin çok da simgesel bir anlamı yoktu, dolayısıyla onun işlevini bir makineye yaptırmanın, sonra da naklini gerçekleştirmenin simgesel bir etkisi pek olmamıştı. Böbrek nakilleri birçok hayat kurtarmış olabilirdi ama kalp nakli çok daha sorunlu bir şeydi: Kalp kutsaldır, hayatın gözle görünür biçimde atan bir aletidir. O ve onunla yakından ilgili olan, inip şişmeleri hayatın sabit ritmini oluşturan akciğerler ölene kadar durmadan çalışır. Entelektüel düzeyde kalbi bir mekanizma olarak kavramak başka bir şeydi, ona yedek parça muamelesi yaparak insanlıkla ve onun kimlikleriyle karşı karşıya gelmek başka bir şeydi.

Murray böbrek nakli yaparken Willem Kolff yeni fikirler geliştiriyor, değiştirebileceği yeni vücut bölümleri bulmaya çalışıyordu. 1948 yılındaki ABD gezisi sırasında Janke ile birlikte Chicago'dan Minneapolis'e giden bir gece treniyle yolculuk ediyordu. Janke uyuyordu, Kolff ise uyanıktı; uzun, buruşuk bir sosis gömleğini elinde çevirip duruyordu.[1] Elindeki o alelade şey, sahip olduğu kariyeri ve sonrasında sayısız hastanın aksi halde korkunç sonla noktalanacak hayatının kurtulmasını sağlamıştı. Yapay böbrekle yaptığı deneyler sırasında makinesinde gezen kanın nasıl renk değiştirdiğini düşündü. Kan daha canlıydı, adeta oksijenle dolmuş gibiydi. Bunun başka bir makinenin, bir yapay akciğerin temeli olabileceğini düşündü. Karısına yüksek sesle, "Oksijeneratör yap-

1 Bu bölümdeki Kolff'un hikâyesi için şu kaynaktan yararlandım: Heiney (2003).

mayı düşünüyorum" deyince, karısı "Tanrım, yine mi!" der gibi bir edayla başını tekrar yastığa koydu.

ABD gezisinin ardından Kampen'e döndükten sonra Kolff tekrar laboratuvarında çalışmaya koyuldu. İlk yaptığı şey İsveçli bilim insanı Viking Olov Björk'ün yaptığı makineyi taklit etmek oldu. Björk paslanmaz çelikten yirmi plakanın bir kan banyosunun içinde döndüğü ilkel bir oksijeneratör yapmıştı. Dönen bu plakalar kanın oksijen dolu bir hazneden geçmesini sağlıyordu ama kana oksijen sağlamakla birlikte zarar da veriyordu. Kolff bu makineyi paslanmaz çelik yerine eski diktafon diskleri kullanarak yeniden yapmaya çalışmıştı ama sonra kana bu kadar zarar vermeyecek başka bir makine yapmaya karar verip kolları sıvadı.

Böbrek makinelerinden farklı olarak yaşayan insan kalbi ve akciğerleri üzerinde deney yapmak söz konusu bile olamazdı, o nedenle inekler üzerinde çalıştı. Ama daha işin başında bir sorunla karşılaştı: Savaş sonrasında Kampen'de et karneye bağlanmıştı. Bütün şehir halkının haftada dört inek hakkı vardı. Kolff beşincisinin kendisine gönderilmesini talep etti; işlerin ters gitmesi durumunda hayvanın eziyetine son verecek bir kasap da hazır bulunacaktı yanında. Tarım ekibiyle temasını koparmamış olan Kolff süt sağma makinesini biraz değiştirdi ve emme hareketini tersine çevirip kalbin hareketini taklit etmesini sağladı. Diktafon diskli bu makineyi Kampen'in fazladan sağlanmış ineklerinden birine uyguladığında hayvan on beş dakika daha yaşamış, ondan sonra da Kolff'un ifadesiyle "kesilip yenmişti."

Gelgelelim Kolff Hollanda'da yaptığı bu fikir yürütmelerin ötesine geçemedi. Savaş nedeniyle ülke büyük bir yoksulluğun pençesine düşmüştü ve yakın zamanlarda kolonilerini kaybetmiş, çok yakın bir tarihte, 1949'da Endonezya bağımsızlığını kazanmıştı. Kolff'un bu ümitsiz durumda ülkesinden araştırma fonu alması, hele de daha muhafazakâr meslektaşlarının onun yapay böbreğine hâlâ şüpheyle yaklaşmayı sürdürdükleri düşünüldüğünde, imkânsız olmasa da zordu. Nazi sempatizanı Sofia Schafstadt'ın tedavisinde başarılı olmasına rağmen, önde gelen bazı böbrek uzmanları çok fazla uygulamaya yönelik olduğu, dolayısıyla bilim insanından ziyade bir mühendisin çözüm mantığını içerdiği gerekçesiyle fikirlerini hemen kulak ardı ediyorlardı. ABD'de konferans

vermesi için Kolff'u davet eden ilk kişi olan Isadore Snapper ona "üzerine oturmak için tek bir koltuk bulacak olsan bile Amerika'ya gelmelisin" demişti. Kolff ABD'de bir şöhret gibi muamele gördüğünü hatırlayınca, Atlantik ötesine geçmeye hemen ikna oldu.

Amerika'ya gittiğinde ise üzerine oturacak bir koltuktan fazlasını bulamayacağı anlaşıldı. Herhangi bir üniversitede herhangi bir pozisyonda iş bulamamış, sonunda Ohio'daki Cleveland Clinic'te hipertansiyon uzmanı Irvine Page'in başında olduğu araştırma departmanındaki işe razı olmuştu. Kolff tüm o iyimserliği ve ortak çalışma ruhuyla yeni patronuna, uzmanlık bilgilerini birleştirirlerse müthiş bir ekip olabileceklerini söylese de Page'in ortak çalışmak gibi bir derdi yoktu. Kolff'a yılda yaklaşık 8000 dolar –Kampen'de kazandığından da az– ödedi ve ilk yedi yıl Cleveland Clinic ona bir sekreter bile tahsis etmedi. Amerikan sistemi Kolff'a Kampen'de küçük bir havuzda büyük bir balık olduğu zamanlardaki özgürlüğü kadar bir özgürlük bile tanımadı ve Kolff'un hayatı birkaç yıl depresyon içinde geçti. ABD'de doktorluk yapmasına izin veren bir lisansı bile yoktu, bu nedenle tıp dünyasına yapay böbreği sunmuş biri olmasına rağmen, bir öğrenci gibi sınavlara çalışmak zorunda kaldı. Katlanmak zorunda kaldığı en büyük hakaret ise tıp hocalarının yapay böbreğin Kore Savaşı'nda sahadaki uygulaması için birilerini seçmeye geldikleri zaman onu görmezden gelmiş olmalarıydı belki de. Hastanede viziteye çıktığında genç araştırmacılar onu tanıyıp hemen yanına geliyorlardı. Bu bile rütbeli doktorları sinirlendiriyor, bu göçmenin gördüğü ilgiyi kıskanıyorlardı.

Kolff yeni deneylerini ortak kullandığı laboratuvarlarda gerçekleştirdi. Önce ona bir odanın yarısını verdiler, diğer yarısı bir fizikçiye aitti. Kolff kendine ait kısmı hem yapay böbreğiyle bir hastayı diyalize edebileceği bir klinik odası olarak hem de sınırlı sayıda köpek üzerinde kalp-akciğer makinesini deneyebileceği bir laboratuvar olarak kullanabileceği şekilde tasarladı. Bir hastanın kullanması gerektiği her seferinde odadan köpekleri çıkarıp ortamı sterilize etmesi gerekiyordu, yani yeni makinesi üzerindeki çalışmaları ağır ilerliyordu ve yarıda kesilmiş deneylere ait birçok veriyi kaybetmişti. Fizikçi ise Kolff'un deneylerini mesele yapmıyordu.

Kolff "membran oksijenatör" adını verdiği makineyi bu laboratuvar paylaşma döneminde yaptı; bunu böbrek makinesinin ilkesine göre inşa etmişti. Böbreği baypas edip atık ürünleri uzaklaştırmak için bir çözüm tasarlamak yerine bu makineyle bu defa cerrahların kalp ve akciğerleri baypas etmelerine yardımcı olacaktı. Ondan sonra yüksek basınçlı oksijenle çevrili bir selofan membran kana oksijen sağlayacaktı. İlk makinesini köpekler üzerinde çalışacak şekilde tasarladı. Bu makine yetişkin bir insanın kalbinin işlevlerini yerine getirecek kadar güçlü değildi. Ne var ki, Soames adlı bir doktor makineyi gördü ve Kolff'a bir bebek üzerinde kullanıp kullanamayacağını sordu. Kolff tereddüt etti. Makinesi gelişiminin henüz çok erken evrelerindeydi ama kardiyovasküler cerrahinin başı makinenin denenebileceği düşüncesindeydi ve Kolff'a ameliyata bizzat kendisinin gireceğini söyledi. Kolff onunla bir anlaşma yaptı. Makine on köpek üzerinde başarıyla görevini yerine getirir de köpeklerin hepsi yaşarsa, makinenin o bebekte kullanılmasına canı gönülden razı olacağını belirtti. Makineyi on köpekte denedi ve köpeklerin onu da hayatta kaldı. Bebek ise o kadar şanslı değildi ve öldü ama ikinci ve üçüncü bebek hastalığı atlattı ve uzun bir ömür sürdü.

Kalbi baypas etmek organların bir süre uykuda olmasını sağlamada önemli bir adımdı; organlar uykudayken dışarıdan destekle işlevlerini sürdürmeleri sağlanabilir, böylece üzerlerinde işlem yapılabilir, çıkarılıp değiştirilebilirlerdi. Böyle bir makinenin yapımında Kolff yalnız değildi. Jack Gibbon, Philadelphia'daki Jefferson Tıp Koleji cerrahi bölümünde profesör ve cerrahi araştırmalar direktörüydü. Baypas ameliyatı fikri 1930'lardan beri aklındaydı, 1934'te bu konuda sokak kedileri üzerinde deneyler yapmıştı. Clarence Walton Lillehei ise Minnesota'da üçüncü "balon oksijenatörünü" yapmıştı. Gibbon ile Lillehei'nin makineleri başarılı olsa da sonunda Kolff'un membran tasarımı gelişerek genel kullanıma girecek ve 1950'lerin sonlarında kalp cerrahları açık kalp ameliyatlarında oksijenatör kullanacaktı.

İNSANDA İLK KALP NAKLİNİ GERÇEKLEŞTİRME YARIŞI

Aralık 1955'te Güney Afrikalı cerrah Christiaan Barnard, cerrahi alandaki yenilikleriyle ünlenmeye başlayan Minnesota'ya gitti.[2] Baş cerrah onu özofagus üzerinde araştırma yapmakla görevlendirdi ama o yan kapıda, Lillehei'nin baypas makinesiyle çalıştığı odada olanlarla ilgilenmeye başladı. Barnard otobiyografisinde o makineyle karşılaşmasını "hayatımda ilk kez bir insanın hayatının bir tomar plastik ve dönen bir pompa içinde tutulduğuna tanık oldum" diye anlatır. Sonra da "o güne kadar bilinenlerin ötesindeki bir cerrahiye açılan bir kapıydı" diye ekler.[3] Baypas makineleri kalp ve akciğerlerin işlevlerini üstlendikten sonra bu organlar cerrahlar için erişilebilir hale geldi. Barnard Lillehei'nin ekibine katıldı ve normalde altı yıl süren programı iki yılda, 1957'de tamamladı. Baş cerrah onun bu başarısından etkilendi ve ona Minnesota'da bir pozisyon önerdi ama Barnard bunu kabul etmeyerek Güney Afrika'ya dönmeyi tercih etti.

O dönemde Lillehei ile çalışan cerrahlardan biri de Norman Shumway'di. Eğitimini Barnard'la aynı zamanda tamamlamıştı. Shumway, Palo Alto'daki Stanford Tıp Fakültesi'ne gitti. Orada hipotermi üzerinde çalıştı, yani baypası daha güvenli hale getirmek için kalbin soğutulmasıyla ilgili çalışmalarda bulundu. Bu çalışmalar onu insanda kalp nakli meselesini ciddi ciddi düşünmeye sevk edecekti. Stanford'dayken Shumway nakil cerrahisi dünyasında adı hayırla yâd edilecek bir stajyer doktora, Richard Lower'a görev verdi. Birlikte köpekler üzerinde deney yaptılar, kalplerine buz koyup kalbi ne dereceye kadar ve ölümün eşiğinden döndürmek için ne kadar uzun soğutabileceklerini test ettiler. 1958'de bir kalbi, tamamen durmuş halde bir saat kaldığı baypasın ardından tekrar çalıştırabildiler. Bu çok büyük bir gelişmeydi, çünkü durmuş bir kalp üzerinde karmaşık müdahaleleri bile yapabileceklerdi artık.

2 İnsanda ilk kalp naklini gerçekleştirme konusundaki yarış için şu kaynaklardan yararlandım: Christiaan Barnard ve Curtis Bill Pepper (1970), *Christiaan Barnard: One Life*, Londra: Harrap; Hamilton (2012); Donald McRae (2006), *Every Second Counts: The Race to Transplant the First Human Heart*, New York: G.P. Putnam's Sons; Mezrich (2019); Moore (1995); Tilney (2003).

3 Barnard ve Pepper (1970), s. 183-184.

Bu deneylerin sorunu çok yavaş ilerlemeleriydi ve iki cerrah bu deneylerde, kendi sözleriyle, "sıkıntıdan patlıyorlardı." Bir köpeğin baypas sürecini tamamlamasını bekledikleri uzun süren bir deney sırasında Shumway bir şey üzerinde kafa yormaya başladı. "Kalbi çıkarıp soğuk tuzlu suyun içine koyabiliriz, sonra da tekrar yerine dikebiliriz" dedi. Görece ilkel iğneleriyle bunun düşündüklerinden zor bir işlem olduğunu anladılar. Sonra başka bir köpek alıp kalbini ilk köpeğe naklettiler. Bu daha kolay olmuştu, çünkü eksize edilmiş (kesilip çıkarılmış) organın etrafında doku bırakabilmişler, bu da yenisini eskisinin yerine daha rahat dikmelerini sağlamıştı. Deneyler sırasında sıkıldıkları için sürekli bir şeyler yapmaları köpekler üzerinde yıllar süren kalp nakli araştırmalarına yol açtı; Shumway ile Lower Stanford'da dünyanın en iyi kalp cerrahisi derslerini vermenin yanı sıra bu araştırmaları sürdürdü. O ilk dönemlerde deney sonuçlarını tıp camiasıyla paylaştıklarında tuhaf tipler olarak görüldüler. Shumway şöyle yazmış: "Çok önemli bir kongrede Lower'la birlikte köpeklerde ilk kalp nakli sonuçlarını sunarken salonda kimse yoktu." Kongre başkanı bile pes edip gitmiş, geriye seyirci olarak bir tek projeksiyoncu kalmıştı.[4]

Christiaan Barnard daha işin başındayken Shumway ile Lower kalp cerrahisinde epey bir uzmanlaşmış ve tecrübe kazanmıştı. Güney Afrika'da Groote Schuur Hastanesi'nde Barnard'a özel bir kargo geldi: Lillehei'nin balon oksijenatörlerinden biri. Minnesota'nın baş cerrahı bunu ona bir ayrılık hediyesi olarak göndermişti. Barnard bu oksijenatörü köpekler üzerinde denedi, kanlarını bu aletin içinden geçirerek ekibiyle birlikte kalp üzerinde pratik yaptı. Köpekler üzerinde çalışırken bir kalbin nasıl göründüğünü ve nasıl bir şey olduğunu yakından deneyimleme imkânı bulacaktı. Kalbin atışını öğrenecek, sağlam dokusunu hissedebilecekti. Aylar süren pratiklerin ardından o ve ekibi insanda kalp ameliyatı yapmak için artık hazırdı. İlk hastaları, kalp kapakçığı tamiri için ameliyat olması gereken on beş yaşında bir kızdı. Basit bir ameliyattı ama ekip femoral arterine (uyluk atardamarı) sabitledikleri bir klempin ameliyatın ortalarına doğru açıldığını ve kanın makineye değil

4 Norman E. Shumway, aktaran: René Küss ve Pierre Bourget (1992), *An Illustrated History of Organ Transplantation*, Rueil-Malmaison: Laboratoires Sandoz, s. 113.

kontrolsüz biçimde dışarı aktığını fark etmemişti. Hasta neredeyse kan kaybından ölmek üzereyken ekip klempi yerine takmış ve kız iyileşmişti.

Bu ve birkaç başka başarılı ameliyatın ardından Barnard daha zorlu ameliyatlar yapmaya başladı; hastalara kendi tasarlayıp yaptığı protez kalp kapakçıklarını taktığı ameliyatlar bunlardan biriydi. Ameliyattan sonra hastalarının baş ucunda uzun süre oturuyordu ve hastalarının çoğu yaşıyordu. Bazıları ise hayata tutunamıyordu. Ama hastanın ölümünün onu çok da rahatsız etmediğini itiraf edecek kadar saplantılı biriydi. Bunun başkalarının gözünde onu düşüreceği durumdan rahatsızdı en çok: "Egon inciniyor," diyerek itiraf ediyordu bu durumu; "bundan daha iyisine layığım."[5] Bu pratik yaptığı günlerde Barnard, Shumway ve Lower gibi düşünmeye başladı, yani bozuk bir kalbi tamir etmek yerine onu değiştirmenin daha makul bir çözüm olduğunu.

Organ reddi, akraba olmayan donörlerin söz konusu olduğu ameliyatların başarısını hâlâ tehdit ediyordu. 1958'de başarılı olan –yani, sonrasında hastanın birkaç saat veya gün daha yaşamını sürdürdüğü– yegâne nakiller Richard ve Ronald Herrick gibi tek yumurta ikizleri arasında yapılanlardı. Çiçeği burnunda organ nakli camiasında ise gelecekte bu durumun değişeceğine dair bir inanç vardı içten içe. Peter Medawar 1960'ta Harvard'da immünolojik tolerans konusunda bir konferans verdi. Bu konuya ilgi çoktu, o kadar ki izleyiciler için bir amfi yetmemiş, üç amfi daha eklenmiş ve buradakilere konferans hoparlörlerden duyurulmuştu. Medawar konferansta, bilim insanlarının başarılı olabilecek nakillerin yapılamamasına neden olan bu biyolojik engeli kısa bir süre sonra aşabileceğini belirtti. 1950'lerdeki ilk girişimlerde bütün vücut irradyasyon işlemine ve azot hardalına (yani hardal gazına) maruz bırakılmaktaydı ama bu işlemlerin kesinlikle başarısız olduğu görülmüştü.[6] Böbrek nakli ameliyatlarının öncüsü Joseph Murray nakil yaptığı birkaç böbrek hastasında radyasyondan yararlanmaya çalışmış, hastalarından bazıları kısa bir süreliğine iyileşmiş gibi görünse de radyasyon zehirlenmesi nedeniyle çok zayıf düşüp ölmüşlerdi.

5 Barnard ve Pepper (1970) s. 329-330.

6 Moore (1995), s. 177.

Bu hastalar içinde Bright hastası John Riteris'in durumu istisnaydı. Riteris'e diğerlerinden daha düşük seviyede radyasyon verilmişti ve donörü ikiziydi – *çift yumurta* ikiziydi, yani organ özdeş bir donörden değildi. Riteris immünosüpresan (bağışıklık baskılayıcı) almadan yirmi dokuz yıl yaşadı, hastalığıyla ilgisi olmayan bir kalp ameliyatı sonucu çıkan komplikasyonlar nedeniyle öldü. Murray başarısını kısmen Britanyalı cerrah Roy Calne'nin çalışmasına borçluydu.[7] Calne, Murray'den de cesaret alarak 1950'lerin sonlarından beri 6MP (6-Merkaptopürin) adlı ilaç ve muadilleri üzerinde deneyler yapıyordu. Otobiyografisinde Calne, Brigham'da böbrek nakli ameliyatından sonra hayatta kalan ve 6MP muadillerinden biriyle tedavi görüp durumu düzelen Lollipop adlı bir köpekle heyet önüne çıkıp ilacın etkililiğini nasıl kanıtladığını anlatır. Calne hastanenin hıncahınç dolu konferans salonlarından birinde kürsüden köpeğin hikâyesini okurken kapı açılıp içeriye Lollipop girmiş ve ön sıradaki profesörlerle arkadaşlık etmiş.[8]

Murray 5 Nisan 1962'de başarılı sayılan ilk böbrek nakli ameliyatını immünosüpresanların yardımıyla gerçekleştirdi. Hastası Mel Doucette, akrabası olmayan bir kişiden gelen yeni organını reddetmiş ama daha önce verilen ilaçlar sayesinde immünolojik yanıt yatıştırılmıştı. İki yıl sonra böbreği iflas etmiş ve Doucette ikinci bir nakil ameliyatı geçirmişti; bu ameliyatla altı ay daha yaşamış ama sonra hepatit (ya yeni organdan ya da kan naklinden bulaşmıştı) nedeniyle ölmüştü. Herrick kardeşler arasında gerçekleşen böbrek naklinden sekiz yıl sonra, immünosüpresanların yardımıyla ölü bir donörden alınan bir organın nakledilmesi hedefine ulaşılmıştı böylece.[9]

İmmünosüpresanlar kalp cerrahlarının da ilgisini çekmişti. Christiaan Barnard böbrek nakillerini nihai hedefi olan kalp nakline giden yolda atlama taşı olarak görüyordu. Barnard, Richmond, Virginia'da böbrek nakli ameliyatlarının öncülerinden David Hume'dan kısa dönem eğitim imkânı yakalayarak 1966'da tekrar Amerika'ya gitti. Hume'a Güney Afrika'da böbrek nakli ameliyat-

7 Calne'nin hikâyesi, 6MP ve siklosporin konularında başvuru kaynaklarım şunlar: Calne (1998) ve Moore (1995).

8 Calne (1998), s. 49.

9 Murray (2001), s. 117.

larına başlamak istediğini söyledi. (Yalnızca bir böbrek nakli ameliyatı gerçekleştirdi ama iyi iş çıkarmıştı, zira hastası yirmi yıldan fazla yaşadı.) Richmond'dayken Barnard, o sıralarda artık Hume'un emrinde çalışan bir stajyer hekim olan Richard Lower'ın akraba olmayan iki köpek arasında gerçekleşen deneysel bir kalp nakli ameliyatında yeni immünospüpresan ilaçlar kullandığını gördü. Alıcı köpek hayatta kalmıştı. Lower son sekiz ayda otuz üç köpekte kalp nakli gerçekleştirmiş, yalnızca üç köpek hayatını kaybetmişti.[10] Richard Lower ile Christiaan Barnard'ın karşılaşmasının ne kadar önemi olduğu tartışmalıdır; ilişkilerine dair anlatılanlar iki adamın maço rekabetçi tavırlarını içeren anekdotlarla doludur. Barnard hayatı boyunca işin başından beri kalp nakli gerçekleştirmeyi hedeflediğini ileri sürmüştür. Norman Shumway ile Richard Lower ise, Barnard'ın kalp nakli fikrini Richmond'da köpekler üzerine gerçekleştirilen ameliyatlardan aldığını iddia eder. Öyle veya böyle, Barnard Güney Afrika'ya dönmeden önce immünosüpresanlar konusunda daha fazla şey öğrenmek için Denver'a gitti ve oradan ilk kalp nakli cerrahı olmayı kafasına koymuş olarak ayrıldı.

Güney Afrikalı cerrah bu övgüye mazhar olmak için çabalayan tek kişi değildi ama içlerindeki en deneyimsiziydi. Norman Shumway, Richard Lower ve Adrian Kantrowitz adlı Brooklyn'li cerrah; bunların hepsi kalp ameliyatı konusunda daha deneyimliydi ve her biri 1967'de insanlar üzerinde yapılacak dünyanın ilk kalp naklini gerçekleştirmeye hazırdı. Barnard kısa süre içinde bir yarışa dönüşen bu rekabette Lower'ın neden galip gelmediğine hayret ettiğini kabul etmiştir.

Lower, Shumway ve Kantrowitz'in harekete geçmesini engelleyen faktörlerden biri, zarar görmemiş organ bulmanın zorluğuydu. Genelde, bir cerrahın bir kişinin yasal olarak ölü ilan edilmesini beklemesi gerekiyordu; beyin ölümü o dönemlerde ABD'de henüz yerleşiklik kazanmamıştı. Kantrowitz ilk kalp naklini gerçekleştirme fırsatını ucundan kaçırmıştı; anestezi uzmanı son dakikada karşı çıkmış ve ekibin çıkarmadan önce donörün kalbinin tamamen durmasını beklemesi konusunda ısrarcı olmuştu. Donörün öldüğü

10 Richard R. Lower, Eugene Dong ve Norman E. Shumway (1965), "Suppression of Rejection Crises in the Cardiac Homograft", *Annals of Thoracic Surgery* 1(5): 645-649, s. 645.

konusunda herkes hemfikir olduğunda ise kalp kullanılamaz hale gelmiş ve dünyanın müstakbel ilk kalp nakli birkaç hafta sonraya ertelenmişti. Amerikalı cerrahlar hastalarının üzerine eğilmiş vaziyette saatler harcayıp cerrahi teknik ve ilaçları geliştirirken Barnard'ın onlar karşısında bir avantajı vardı: Güney Afrika'da bir kişinin ölümünü ilan etmek için gereken tek şey, o kişinin öldüğüne kani olmuş iki doktorun imzasıydı.

Barnard bu şansı 2 Aralık 1967'de yakaladı. Denise Darvall, ailesiyle birlikte aile dostlarını ziyaret etmek üzere yola çıkmıştı, Cape Town merkeze ulaşmışlardı. Yeni aldığı yeşil renkli Ford Anglia marka arabasının arka koltuğunda annesi Myrtle ile babası Edward oturuyordu.[11] Ön koltukta ise on dört yaşındaki erkek kardeşi Keith oturuyordu, birlikte *Doktor Jivago* filminin müziğini, "Lara's Theme"i söylüyorlardı; Denise kardeşine bu parçayı piyanoda çalmayı öğretmişti. Myrtle aile dostlarına götürmek için Main Street'te bir fırından özel bir karamelli pasta almak istedi. Denise arabayı park etti ve annesiyle birlikte fırına girdi.

Edward ile Keith arabada kaldı. Saat dörtte çaya davetliydiler, bir an önce yola çıkmak istiyorlardı. Sonra korkunç bir fren ve tok bir çarpma sesi duydular. Myrtle iki büklüm yolda yatıyordu, oracıkta ölmüştü. Denise çarpmanın etkisiyle havaya savrulup sarhoş bir satıcının kullandığı arabanın arkasına düşmüştü; arabanın arka jant kapağına yaslı başı yarılmıştı. Kaldırım kenarına yuvarlandı; burnundan, ağzından, kulaklarından kan geliyordu. Hâlâ nefes alıyordu ama ölmekle ölmemek arasındaydı. Edward ile Keith yolun karşısına koştu hemen. Orada şimdiden bir kalabalık oluşmuştu, kalabalığın içinde Groote Schuur Hastanesi'nde çalışan bir doktor da vardı, kızını kaldırmaya çalışan Edward'a engel oldu.

O cumartesi gününün öğleden sonrasında Barnard evindeydi, zor bir haftayı ve karısıyla yaşadığı münakaşayı unutmak için Ink Spots grubunun bir plağını pikaba koymuş, dinliyordu. Elli üç yaşındaki hastası Louis Washkansky'nin durumuyla yakından ilgilendiği için hastanede çok sık vakit geçirmişti. Washkansky çok sayıda kalp krizi geçirmiş, hayatta kalmayı başarmıştı ama bütün

11 Denise Darvall ve Louis Washkansky ile ilgili bu bölüm için temel olarak şu kaynaklardan yararlandım: Barnard ve Pepper (1970), Hamilton (2012), McRae (2006), Mezrich (2019) ve Tilney (2003).

bunların sonucunda kalbi çok zayıflamıştı, pompalama görevini zar zor yerine getiriyordu. Karaciğer ve böbrekleri de sorunluydu ama kalbi hayatına yönelik en büyük tehdidi oluşturuyordu. Barnard teklif ettiğinde "düşünecek bir şey yok" demiş ve onun ilk kalp nakli ameliyatında alıcı olmayı kabul etmişti.

Bir ay kadar önce yakınlardaki bir çiftlikte genç bir adam kamyondan düşüp öldüğünde Washkansky'nin kalp nakli ameliyatı için bir imkân doğmuş ama sonra ameliyatın iptal edilmesi gerekmişti. Baş kardiyolog Val Schrire genç adamın kalbinde bir anormallik görmüş, bu nedenle kalbi kullanamamışlardı. Barnard kardiyoloğun dürüst olmadığının, onlara işi sürdürmemeleri için tıbbi bir bahane sunduğunun farkındaydı, çünkü asıl sorun siyasiydi: İlk müstakbel donör siyahtı. Schrire ile Barnard *apartheid*'ın hüküm sürdüğü Güney Afrika'da böyle tarihi bir ameliyatın ilk donörünün beyaz olması gerektiği inancındaydı. Siyahların hayatlarından kolayca vazgeçilebileceğini düşünüyormuş gibi görünmek istemiyorlardı; böyle bir şeyin, beyaz topluluğa özgü bir anlayışmış gibi algılanabileceğini düşünüyorlardı. Washkansky ise günden güne kötüye gidiyordu ve pek zamanı kalmamıştı. Dolayısıyla, Barnard uygun bir kalp bulunduğu –bu seferki beyaz birinin, Denise Darvall'ın kalbiydi– haberini alır almaz apar topar hastaneye gitti.

Dünyası başına yıkılan Edward karısını kaybetmenin acısıyla baş etmeye çalışıyordu, ona sakinleştirici vermek zorunda kalmışlardı. Hâlâ doktorların kızını kurtarmaya çalıştıklarını sanıyordu. Organ nakli ekibinden Bertie Bosman yanına gelip ona kızını kurtarmak için ellerinden geleni yaptıklarını söylemek zorunda kaldı. Denise'in vücudunun hâlâ yaşadığını ama kendisinin, yani Denise'in o vücudu terk ettiğini söyledi. Edward bu korkunç haberi donuk bir yüz ifadesi ve metanetle karşıladı. Bir süre sessiz durduktan sonra belli belirsiz, "Büyük bir şanssızlık bu" dedi. Sonra Bosman daha fazla uzatmadan konuya girdi, konuşurken sesi titriyordu. Doktorlara kızının kalbini kullanmalarına izin verirse başka bir insanın hayatının kurtulmasına yardımcı olmuş olacağını belirtti. Daha sonra kendisiyle yapılan bir söyleşide Edward bu kararı dört dakikada verdiğini söylemişti. O süre içinde kızının ona yaptığı ve üzerine "Seni Seviyoruz Baba" yazdığı yaş günü pastası, ilk maaşıyla ona aldığı bornoz gelmiş aklına. Bu anıların eşliğinde

hüngür hüngür ağlamış ama bir yandan da ne yapılması gerektiğini biliyormuş artık. Dünyası başına yıkılan adam doktorlara, "Kızımı kurtaramıyorsanız, bu adamı kurtarmaya çalışmalısınız" demişti.[12]

Ertesi günün erken saatlerinde Barnard Washkansky'nin göğsünü kesip açtı. Anestezi almadan önce Washkansky, Barnard'a karısına ameliyat işinin "tamam olduğunu" söylemesini istemiş. Barnard göğsün içinde gördüğü şeyi "çer çöp ve tahrip olmuş bir kalple dolu" diye tarif etti; adamın kalbinin "her an yere düşüp ringe serilecekmiş gibi duran bir boksör gibi" teklediğini belirtti. Böyle yıpranmış bir organın bunca zaman onu hayatta tutmuş olması inanılır gibi değildi. Barnard sonra bir koridordan başka bir ameliyathaneye geçti. Orada ameliyat ekibinden olan kardeşi Marius onu bekliyordu. Ameliyata hazırdılar.

Sabah saat 2:20'de Denise'in bağlı olduğu solunum cihazını durdurdular. Ekibin üyelerinden Terry O'Donovan atan bir kalbi kesemeyeceklerini söyledi. Kardeşinin de teşvikiyle Barnard O'Donovan'ı dinlememeye kararlıydı. Kalbin doğal biçimde durmasını beklerlerse, tıpkı Brooklyn'de Adrian Kantrowitz'in durumunda olduğu gibi, bozulabilirdi ve hastalarına karşı bir sorumlulukları vardı. Çok sonra, Christaan'ın ölümünden sonra yazar Donald McRae, Marius Barnard'la bir söyleşi gerçekleştirdi. Marius yapay olarak kısa süreliğine durdurmak için kalbe potasyum enjekte ettiklerini kabul etti, bu yaptıklarını o dönemde sır olarak saklamaya karar vermişlerdi. İki kardeş kalbi yerinden çıkartırken O'Donovan tek kelime etmeden izlemişti.

Cerrahlar Denise'in kalbini çıkarmak için hazırlık yaparken Barnard tekrar Washkansky'nin bulunduğu ameliyathaneye gitti. Washkansky'nin dolaşım sistemi baypas makinesi aracılığıyla kalbinden ayrılmıştı; bu makine hayatını bir süre mekanik olarak sürdürmesini sağlayacaktı. Cerrahi ekibin makineye hava kabarcıklarının girmesine neden olduğu ve az kalsın Washkansky'nin ölümüne neden olacak olan bir krizin çözülmesinin ardından Barnard takılacak kalbi almaya gitti.

Denise'in bulunduğu ameliyathanede Barnard, minik, neredeyse mavi bir renk almış kalbi kesti, Marius'un elinde tuttuğu ve içi so-

12 Barnard ve Pepper (1970), s. 280.

ğuk Ringer çözeltisiyle –distile suda çözünmüş sodyum, potasyum ve kalsiyum klorür– dolu kaba yerleştirdi. Sonra kabı kardeşinden alıp Washkansky'nin göğsü açık biçimde onu beklediği diğer ameliyathaneye gitti. Şişmiş kalbi bağlantı yerlerini keserek çıkardı, geride gediğe benzer bir boşluk kaldı. Barnard, "Kalbi olmayan bir göğüs daha önce hiç görmemiştim" diye yazacaktı daha sonra, Washkansky'nin hayatının vücudundan iki buçuk metre ötedeki bir makinede tutulmasıyla ilgili düşüncelerini aktarırken.

Denise'in kalbi Washkansky'nin dev göğüs boşluğunun içinde küçücük görünüyordu. Saat 5:43'te ekip kalbi yeni bedeninde yeniden çalıştırmaya hazırdı. Tekrar hayata döndürmek için kalbe şok dalgaları verdiler ama kalp kaskatı duruyordu. "Saatlerce sürmüş gibiydi," diye yazar Barnard ama kalp yavaş yavaş "o güzel hayat ritmine ayak uydurmaya başlamıştı." Bunun üzerine makineyi kapattılar. Kalp tekledi ve tekrar durdu. Washkansky'nin kan basıncı düşmeye başladı. Makineyi tekrar çalıştırdılar ve kalp tekrar atmaya başladı. Beş dakika sonra makineyi tekrar durdurdular, kalp de durdu tekrar. Saat 6:13'te bir kez daha denediler, Barnard makineyi üçüncüye durdurttu. Ve kalp atmayı sürdürdü. Barnard EKG makinesinin yeşil göstergesinden kalp atışlarını izledi. Denis Darvall'ın kalbinin Louis Washkansky'nin göğsünde atmaya devam ettiğini gören cerrahlar el sıkışıp birbirlerini kutladı.

Ameliyathanenin dışında, boynundaki damar görünür şekilde atan Barnard bir yandan elindeki avokadolu sandviçi yiyor, bir yandan da aralarda sigarasından derin nefesler çekiyordu. Washkansky'yi tekerlekli sedyeye almışlardı, vücuduna en az dokuz kanül takılıydı. Bunların bazılarından vücuduna çok önemli, yaşam destekleyici gıdalar verilirken, bazılarından da aynı derecede önemli immünosüpresan zehirler veriliyordu. Sedyenin etrafı zayıf düşmüş vücudunu enfeksiyondan koruyan steril plastik bir çadırla kaplıydı. Bir saat içinde Güney Afrika'nın ve dünyanın her yerinde telefonlar peş peşe çalmaya ve dünyada bir ilke imza atıldığı haberi duyurulmaya başlamıştı.

Vücudu immünosüpsesan ilaç kokteyliyle dolu olan Washkansky gözlerini açtı. Sonraki iki buçuk hafta boyunca giderek iyileşti. İlk çekilen fotoğraflardan birinde hastane yatağında ellerini göğsünde birleştirmiş yatıyor, bakışları objektife sabitlenmiş. Gazete-

lerde Barnard'ın sürat teknesi *Pacemaker*'dan el sallarken çekilmiş bir fotoğrafı da yer almıştı. Barnard'a rakip cerrahlar insanda ilk kalp naklini gerçekleştiren kişi olamadıkları için büyük bir hayal kırıklığı yaşadıklarını o zamandan beri hep kabul ettiler ama bu durum Norman Shumway ile Richard Lower'ı çok daha derinden yaralamıştı muhtemelen. Bu ameliyatın geliştirilmesinde herkesten çok çalışmışlardı ve kendisiyle yapılan bir röportajda Barnard, "Bu işte hepimiz aynı sahnedeyiz. O bildik doğru koşulları yakalama meselesiydi bu" demekle yetinmişti. Minnesota'da eğitim görürken Shumway ile Barnard birbirlerinden pek hoşlanmıyorlardı ama kalp nakli yarışı kızıştıkça bu hoşlanmayış nefrete dönüşmüştü. Olgun bir insan olan Shumway ise röportajlarda Barnard'dan övgüyle söz etmişti, Lower da öyle, ama başkaları Barnard'ın "ona [Shumway] bir geçmiş borçlu olduğunu" söylemişti.[13] Barnard'a o ilgi gören ve yerleşiklik kazanan "altın elli adam" lakabını da Washkansky takmıştı.

Groote Schuur Hastanesi dünyanın her yerinden gelen gazeteci ve televizyon ekibiyle doluydu. Barnard'ın medyayla ilişkisindeki rahatlığı ve insanları nasıl etkileyeceğini bildiği, *The Times*'a verdiği röportajda söylediği "o gece ödünç bir kalbin atışlarını duydum" sözleri ile *New York Daily News*'a yaptığı konuşmada kullandığı "Louis Washkansky'den gelen bum-de-bum sesleri düzgün gelmişti bana" ifadesinden de anlaşılıyor. Enfeksiyon riski nedeniyle gazeteciler Washkansky'yle doğrudan görüşemese de Barnard EKG makinesine mikrofon yerleştirerek makinenin sesini yükselttirmiş ve çekim ekiplerinin koridordan onu filme almalarına izin vermişti. Barnard'ın artriti vardı, bu durum böyle karmaşık bir ameliyatın başarısını daha da etkileyici kılıyordu. Barnard, gazetelerin "yakışıklı" diye söz ettikleri adamın aynı zamanda engelli biri olduğu fikrinden de yararlanmıştı: "Kendime acımak iyi bir şey değil ama ameliyatlara daha ne kadar girebilirim, bilmiyorum."[14] Washkansky'ye bir tane haşlanmış yumurta vermişler, hemen o gün öğleden sonra *Cape Argus*'ta "Kalp Adam: Açım" başlığıyla bir makale yayımlanmıştı. Sonra ona tavuk ve patates vermişler, gazeteler bunu bile haber yapmıştı. *Life* dergisi 15 Aralık 1967 tarihli

13 Shumway'in meslektaşı James Hardy, aktaran: McRae (2006), s. 208.
14 *Agy*, s. 212.

sayısını Audrey Hepburn'lü bir kapakla yayımlamayı planlarken, Hepburn kapağı Washkansky'ye kaptırmıştı.

Gelgelelim zehirle dolu bir vücut zayıftır; Washkansky basın için güzel pozlar sunarken göğsünün içindeki kalp can çekişiyordu. Ameliyattan iki hafta sonra nefes alış verişi bozuldu, göğsü ağrımaya başladı. Ateşi de çıkmıştı. Barnard ile ekibi Washkansky için girilen kayıtları inceledi ama keşfedilmemiş topraklarda dolaşıyorlardı, tek yapabildikleri bir sonraki adımı tahmin etmekti. Aldığı ilaçlar bağışıklık sistemini çökertmişti, iki ciğerinde de zatürree gelişmişti. Washkansky'yi tekrar kalp-akciğer makinesine bağladılar, böylece Barnard'a bir sonraki adımı düşünmesi için zaman tanımış oldular.

Aradan çok zaman geçmemişti ki, baş kardiyolog, "Chris, her şey bitti" dedi. Barnard gelip kocasını son kez görmesi için Washkansky'nin eşine haber vermelerini söyledi. Ann Washkansky hastanenin otoparkına park edip kontağı kapattığında sabahın erken saatleriydi ve dışarısı sessizdi. On dört yaşındaki oğlunu arabada bıraktı. Odasına girdiğinde Louis tepki verecek durumda değildi. Enfeksiyondan endişe etmek gereksizdi artık. Ann haftalar sonra ilk kez kocasına sarıldı. Gözlerinden yaşlar süzülürken yüksek sesle beraber geçirdikleri güzel günlerden söz etti. Son ana kadar kocasının yanında olmak istiyordu ama oğlu dışarıda, arabanın içinde karanlıkta tek başına ağlıyordu. Daima "Washy" diye seslendiği Louis'in dudaklarına son kez nazik bir öpücük kondurdu ve sağlık ekibinin desteğiyle odadan çıktı. Ann oğluyla birlikte henüz uykuda olan şehirde ilerlerken kocasının bağlı olduğu EKG makinesinin ekranındaki yeşil çizgi düz bir çizgiye dönüştü. Bir hemşire ağlamaya başladı, dayanılacak şey değildi bu Barnard için. Doktorların çay odasına gitti ve öylece kalakaldı bir süre. Sonra balkona çıktı ve yalnızlık duygusu içinde gündoğumunu seyretti. Birkaç saat sonra Washkansky'nin naaşı mermer bir levha üzerindeydi. Denise'in kalbi sağlamdı ama maviye dönmüş akciğerler ilk kalp nakli ameliyatının alıcısının zatürreeden öldüğünü doğruluyordu.

Washkansky'nin cenaze törenine kardeşi Marius dahil hastane yetkilileri katılırken Barnard katılmamıştı. Karısıyla birlikte uçağın birinci sınıf kompartımanda ABD'ye doğru yola çıkmıştı. Orada Güney Afrika'daki evlerinden bile büyük otel süitlerinde kalacaklardı.

Dünya genelinde haber olmuş yakın geçmişi sayesinde birçok kişi organ nakli tarihinin bu sayfası hakkında az da olsa bilgi sahibiydi. Birçok kişi Barnard'ın ismini duymuştu. Washkansky'ye yaptığı ameliyat o dönemde büyük haber olmuştu, bir buçuk yıl sonra Ay'a iniş haberinin yaratacağı kadar yankı yaratmıştı. Barnard'ın medyayla arasının iyi olduğu biliniyordu ama kalbin simgesel zenginliği de onun gazetelere manşet olmasında etkili olmuş olmalı. Kalp vücudun *festejo* dansçısıydı, enerjinin, hayatın ve aşkın sembolüydü. Ruhun yuvasıydı, hisseden, hakkında şarkılar söylenen bir organdı ve Barnard onu ehlileştirmiş, hatta ona egemen olmuştu. Kapalı kapılar ardında zorba biri olduğu söyleniyordu ama kendi kitlesine ışık saçıyor, *Daily Mail*'in ifadesiyle, şöhretinden yararlanarak kalpleri onardığı gibi yaralayabiliyordu da. *Los Angeles Times* onun Gina Lollobrigida, Sophia Loren ve "ismi bilinmeyen bir Miss South Africa'yla" olan ilişkilerinden söz ediyordu. Yaptığı kaçamaklar ve bunların haber olması organ nakli konusuna bir star niteliği katmıştı. Barnard teknolojik bir altın çağı da temsil ediyordu. Kıvrak ve artritiyle meşhur elleriyle geleneksel olarak "ruhun yuvası" kabul edilen bu organı fethetmiş, organların içinde en duygusalı ve en irrasyoneli olan bu organın bile son derece karmaşık insan makinesinin herhangi bir parçası gibi kabul edilebileceğini kanıtlamıştı.

Kalp nakilleri halkın ilgisini böbrek nakillerinden daha fazla çekmiştir. Roy Calne Avrupa'da ilk böbrek naklini gerçekleştirdiğinde bunu çok iyi anlamıştı. Gazeteciler röportaj için Cambridge'deki evine gelmiş ama Calne'nin eşi onlara o gün Britanya'da ilk kalp naklinin gerçekleştiğini söylediğinde röportaj konusunda ilgilerini hemen yitirmişlerdi. Bayan Calne treni yakalayabilirlerse basın açıklamasına yetişebileceklerini söylemişti. Bunun üzerine gazeteciler ona teşekkür edip haber değeri daha yüksek olan bu ameliyatın haberini yapmak üzere tabana kuvvet oradan uzaklaşmışlardı. Etrüsklüler onları aşkla özdeşleştirmişlerdi belki ama çoğumuzun zihninde böbrekler ve karaciğer daha çok savaş zamanında yenen yiyecekler olarak yer etmiştir.

Washkansky'nin ameliyatından hemen sonra dört kalp nakli daha yapıldı. Adrian Kantrowitz Brooklyn'de ikinci trajik nakil ameliyatını gerçekleştirmişti. Anensefalik (beyni olmadan gelişmiş)

bir bebeğin kalbini kullanarak on yedi günlük bir bebeğin hayatını kurtarmaya çalışmıştı. Nakil yapılan bebek birkaç saat sonra ölmüştü. Birkaç gün sonra, yani 3 Ocak'ta, yeni yılla birlikte Barnard yeni bir kalp nakline merhaba demişti. "Melez birinden" alınan kalbin elli sekiz yaşındaki beyaz tenli diş hekimi Philip Bailberg'e nakledilmesi söz konusuydu. Bailberg, "ya sağlıklı biri ya da ölü biri" olmak istediğini söylemişti.[15] Bailberg ameliyattan sonra bir buçuk yıl daha yaşayacak, bu zaman içinde yüzerken, sağlıklı yeni hayatının tadını çıkarırken çekilmiş fotoğrafları gazete sayfalarını süsleyecekti. Bailberg'in ameliyatından birkaç gün sonra Norman Shumway ilk *ameliyatını* gerçekleştirmiş ama hasta yalnızca iki hafta yaşamıştı.

Bu ameliyatları daha fazlası izledi. Bir Fransız ekip Nisan 1968'de Avrupa'nın ilk kalp nakli ameliyatını gerçekleştirdi. Yine 1968'de Sapporo'da ünlü bir profesör Japonya'nın ilk kalp ameliyatını gerçekleştirdi; Japonya'da 1999'a kadar başka kalp nakli ameliyatı olmadı. Bu ameliyatlardan sonra dünya genelinde daha çok sayıda ekip ülkelerinin ilk kalp nakli ameliyatını gerçekleştirdiklerini bildirdi. Bu ülkelerden biri de Britanya'ydı. İlk kalp nakli ameliyatından sonra ulusal kutlama yapılmış, kutlama esnasında cerrahlar üzerlerinde ameliyat önlükleriyle merdivenlerde halkı selamlarken önlerinden Kraliçe'nin Muhafızları resmi geçit yapmış, bando ulusal marş ve "Land of Hope and Glory"yi çalmıştı. ABD'de ise ünlü cerrah Denton Cooley 1969'da dünyanın tamamen yapay ilk kalbini bir hastaya nakletti. Yapay kalp bir donör bulunana kadar altmış dört saat çalışmış, donörden nakledilen kalp ise yalnızca otuz iki saat çalışabilmişti; zira hasta böbrek yetmezliği ve zatürreeden ölmüştü. 1968 sonu itibariyle 102, 1970 yılı itibariyle de 64 kalp nakli ameliyatı gerçekleştirildi.[16]

Bu sayılar ortada başarılı bir hikâye olduğu izlenimini verse de bu dönemler organ nakillerinin dağılmaya başladığı dönemlerdi. Richard Lower 25 Mayıs 1968'de Richmond'da ilk kalp nakli ameliyatını yaptı. Donör elli altı yaşında siyahi bir işçi olan Bruce Tucker'dı. Yumurta paketleme fabrikasında çalışan Tucker vardi-

15 Barnard ve Pepper (1970), s. 392-393.

16 Mezrich (2019), s. 155.

yadan sonra bir arkadaşıyla içki içmişti. Sonra yolda yürürken düşmüş, başı kaldırıma çarpmış ve yarılmıştı. Kardeşleri kalbinin ve böbreklerinin alındığını ancak cenazesini almaya geldiklerinde öğrendiler. Lower kalp için onay almaya tenezzül etmediği gibi yaptığı şey için yasal olmadığı halde beyin ölümü teşhisini dayanak göstermişti. Tucker ailesi, nakil ameliyatı ekibinin "Bruce Tucker'ın kalbini kullanmak için sistemli ve menfur bir plan tertiplediği ve mekanik destek sistemlerini kapatarak ölümünü hızlandırdığı" gerekçesiyle cerraha dava açtı. Bir jüriden beyin ölümü konusunda bir karara varmasının ilk kez talep edildiği bu duruşmada Lower'ın Tucker'ın ölümünü hızlandırmaktan sorumlu olmadığına karar verildi. Ama Tucker ailesinin avukatının da ifade ettiği gibi, onun Tucker'a "toplumun kimliksiz siyah kitlesinin" bir ferdi muamelesi yaptığı söylenebilir.[17]

Bu ameliyatların çoğunun sonucu rezil yorumlara da neden olmuştu. Roy Calne otobiyografisinde medyanın kalp nakillerini savaşlar gibi coşkuyla karşıladığını yazar. 20. yüzyılda yapılan bu organ nakilleri bir anlamda savaş hikâyeleriydi. Cerrahlara vücudu *fethetmiş* muamelesi yapılıyor, vücut bölümlerini tanımlayıp onlara isim verme yarışına girmiş olan eski anatomistlerinkine benzer bir hâkimiyet iddiasında oldukları düşünülüyordu. "Organ nakli" denince belki hâlâ akla gelen ilk isimdir Barnard. Kalp nakli bir yarış gibi görülüyordu, silahlanma yarışı veya uzay yarışı gibi ve o bu yarışı kazanmıştı. Kalp nakli ameliyatı teknik olarak çok basittir: "Teknik olarak her kalp cerrahı kalp nakli yapabilir" diye yazar Calne ama asıl önemlisi ilaçların yönetimi ve hastanın bakımıyla ilgili altyapıydı. Bu konudaki düşüncelerini şu çarpıcı cümleyle sonlandırır: "Yani, cerrahları maço arzularını onlar üzerinden tatmin ederken bu zavallı hastaların istisnasız hepsi perişan oldular."[18] Hastalar peş peşe yeni organlarını reddederken veya aldıkları ilaçların etkisiyle komplikasyonlara yenik düşerken organ nakli merkezleri açıldıkları hızla birer birer kapanmaya başladılar.

"Yedek parça" teriminin bizatihi kendisi 20. yüzyılın ortalarındaki bu anla yakından ilişkilidir ve Calne'nin meslektaşlarında fark

17 *Agy*, s. 152-155.

18 Calne (1998), s. 128.

ettiği o "maço" tavırları yansıtır. Birleşik Krallık'ın ilk kalp nakli ameliyatından sonra Harefield Hastanesi'nin merdivenlerinde halkı selamlayan cerrahlardan biri de Donald Longmore'du. Longmore 1969'da organ nakli cerrahisiyle ilgili bir kitap yazmış, adını da *Spare-Part Surgery* [Yedek Parça Cerrahisi] koymuştu. Bu başlıkta hem bir modernizm havası var hem de tıp alanında elde edilmiş ilerlemeleri yansıtıyor. Kapağında yapboz şeklinde bir kalp resmi bulunan bu kitapta cerrah süper yetenekli bir tamirci ile gözü pek bir pilot arasında bir yerde konumlanır. Longmore organ nakli ameliyatı yapan cerrahı, "Atlantik'in ortalarında arıza yapan tek motorlu uçağın arızalı motorunu" tamir etmeye çalışan bir pilota benzetir. Nasıl ki pilotun uçağın havada kalmasını sağlaması gerekiyorsa, cerrahın da hastanın hayatta kalmasını sağlaması gerekiyordu; nasıl ki bir mühendisin yakıtın akışını sürdürmesi gerekiyorsa, bir cerrahın da kanın pompalanmasını sağlaması gerekiyordu. Bu ikisinden birinde bile başarısız olunursa felaket kaçınılmazdı: "Parçaları tekrar birleştirip tekrar denemek gibi bir şey söz konusu değildir."[19]

1960'larda organ naklinin ön cephesinde durum böyle hissediliyordu belki de ve birçok insan organ naklini "transplantasyon," yani bir şeyi alıp başka bir yere ekmek anlamında algılıyor, oysa bugün bir organ nakli uzmanının "yedek parça" dediğini pek duymazsınız. Birkaç nedenle artık geçmişte kalmış bir terimdir bu. Bir kere cerrahların elinde hazırda bekleyen "yedek" kalp ve akciğer yoktur. Organ nakli olgunlaştıkça, potansiyel bir alıcı için bir organı güvenli ve etiğe uygun biçimde elde bulundurmak uzun, meşakkatli ve sonu belirsiz bir yöntem haline geldi. İkincisi, hiçbir profesyonel başka bir insanın vücudunun bölümlerinden "parça" diye söz etmez; bu özellikle donörlere saygısızlıktır –bu sözcük 17. yüzyılda mekanistlerin kullandığı "emittent" (yayıcı) sözcüğünü akla getiriyor biraz. Bu kitapta yer alan bazı vakalar üzerinden, tarihsel olarak donörlerin nasıl yok sayıldığı, yalnızca vücut bölümlerinin modelleriyle var oldukları anlatılıyor. "Donörlerini" kullanılıp atılabilen, düşük statülü, yoksul ve güçsüz çocukların oluşturduğu 18. yüzyıl diş nakillerinde özellikle geçerli

19 Donald Longmore (1968), *Spare-Part Surgery: The Surgical Practice of the Future*, Londra: Aldus Books.

bir durumdu bu. Üçüncüsü, organ nakilleri hiçbir zaman tek bir dâhi tarafından gerçekleştirilen ameliyatlar olmamıştı. Özellikle de günümüzde gerek ameliyathane içinde gerekse dışında çok sayıda insanı ve klinik içi ve dışı devasa bir uzmanlar ağını içeren ameliyatlardır bunlar. Longmore cerrahı bir dans grubunun veya Formula 1 kokpit ekibinin bir üyesine ya da fırtınada bumbayı hareket ettirerek yelkenli gemiye yön vermeye çalışan usta bir denizciye benzetebilirdi. Organ nakillerinin ekip çalışması gerektirdiğini vurgulayabilirdi. Ama öyle yapmadı, savaş döneminde yaşamış bir erkek çocuğun yapacağını yapıtı ve cerrahı tek başına uçan, kahraman bir pilota, Biggles gibi bir pilota benzetti. Veya belki de Charles Lindbergh gibi bir pilota. Bu ve buna benzer nedenlerden dolayı "yedek parça cerrahisi" tarihsel bir terimdir.

Eskiden beri, organ naklinin hayat kurtarabileceği umudunu verdiği 19. yüzyılın başlarından beri organ reddi aşılması çok zor bir engel olarak hissettirmiştir kendini. 20. yüzyılın ilk yıllarından itibaren vücut içine organları dikmek mümkün hale geldi. O zaman organ reddi adı konmamış bir biyolojik kuvvetti. Kısa bir süre sonra vücut dışında hayatı sürdürmek mümkün oldu; organlara kendi kendilerine iyileşme imkânı verilebileceği, hatta bir yerden alınıp başka bir yere taşınırken yolda hayatta kalmalarının sağlanabileceği anlamına geliyordu bu. Ama hastalara ilaç verildiği halde üst üste yaşanan organ retleri organ nakillerinin son bulması gerektiği anlamına geliyordu.

Sonra 1977'de Roy Calne, immünolog arkadaşı David White ile Belçikalı immünolog Jean-François Borel'in İngiliz İmmünoloji Derneği'ndeki bir konuşmasına katıldı.[20] Borel İsviçreli Sandoz firmasının çıkardığı bir ilaçtan söz ederken ikisi not aldı. Sandoz 1950'lerin sonlarından itibaren çalışanlarından toplantılar için, hatta tatilde yurtdışına çıktıklarında gittikleri yerlerden toprak örnekleri toplamalarını istemişti. Sonra bu örnekleri laboratuvarlarda inceleyip immünosüpresan veya anti kanser özellikleri olan mantar ihtiva edip etmediklerini araştırmışlardı. Bu program dahilinde her hafta yirmi kadar toprak örneği incelemişlerdi. 1972

20 Siklosporinle ilgili bu bölüm için Calne'nin aktarımlarından yararlandım: Calne (1998), s. 115-121.

Ocağı'nın son gününde, bir çalışanın tatil için gittiği Norveç'ten getirdiği 24-556 numaralı örneğin güçlü immünosüpresan özellik taşıdığı görülmüştü. Mantar sporlarından oluşan ve siklik (halkalı) yapıda olan bu örneğe siklosporin A adını vermişlerdi.

Calne bir siklosporin örneği edindi ve farelerde bir dizi kalp ameliyatı gerçekleştirdi. O güne kadar yapılanlar içinde en başarılı ameliyatlardı bunlar. Sonrasında aynı ameliyatlar daha fazla farede tekrarlandı ve yine ümit verici sonuçlar alındı. Calne ilaçtan daha fazla miktarda talep edince ilaç şirketi ilacın üretimini durdurduklarını ama laboratuvarlarında ne kadar kaldıysa hepsini alabileceğini söyledi. Calne bu hediyeyi kabul etti ve aldıklarını köpek ve domuzlarda gerçekleştirdiği başka başarılı böbrek ve kalp nakillerinde kullandı.

İnsanlarda gerçekleştireceği organ nakilleri için bu ilaçtan daha fazla ihtiyacı vardı, bunun üzerine Basel'e gidip Sandoz'daki iş insanlarını siklosporinin iyi bir yatırım olacağına ikna etmeye çalıştı. İlaç şirketinin yöneticileri insani nedenlerle ilacı üretmeye "istemeyerek de olsa razı oldular" para kaybedeceklerinden ise emindiler. Tam aksine ilaç organ nakli alanını yeniden canlandırdı. Calne'nin 1978'de Cambridge'deki Addenbrooke Hastanesi'nde insanlar üzerinde yaptığı ilk denemelerde ilacın insanların böbrekleri için toksik olabileceğini gördüler. Ama zaman içinde dozu ayarladılar ve daha güvenli bir seviye buldular. 1980'lerde ilaç üzerinde başka ayarlamalar da yapıldı ve bu sayede organ nakli ameliyatlarında daha başarılı sonuçlar elde edildi.

Barnard'ın ezeli rakibi Norman Shumway de bu yeni ilaçlardan yararlanarak "dünyada bir ilke" kendi imzasını atma şansını yakaladı. 1981 yılında cerrah Bruce Reitz ile birlikte dünyanın ilk kalp-akciğer ameliyatını gerçekleştirdi. Kalp ve akciğer yetmezliği yaşayan kırk beş yaşındaki alıcı Mary Gohlke, seçim bölgesi olan Arizona'nın senatöründen Shumway'in ekibine siklosporin adlı mucize ilacı kullanma iznini vermesi için ABD Gıda ve İlaç Dairesi'ne baskı yapmasını istedi. İzin çıktı ve iki cerrah onun kalbini ve akciğerlerini çıkardı. İki cerrah ameliyat sırasında Mary'nin "tamamen boşalmış göğsüne" bakıp "gerçekten işe yarayacak mı acaba?" diye düşündü. Siklosporin sayesinde ameliyat işe yaradı ve Gohlke beş yıl daha yaşadı. Shumway ile Reitz'in göğsünün içine

yerleştirdiği kalp ve akciğerler ömrünün sonuna kadar işlevlerini sürdürmüştü; beş yıl sonra yapılan otopside organ reddine dair herhangi bir belirtiye rastlanmamıştı.[21]

Bir zamanlar gizemli olan bu biyolojik kuvvet tanımlanıp üstesinden gelindikten sonra organ nakilleri dünyanın her yerindeki hastanelerde yapılan rutin mucizeler haline geldi. Kuzey Amerika, Birleşik Krallık ve diğer Avrupa ülkelerinin çoğunda organ arama süreci Human Tissue Authority [İnsan Doku Otoritesi] gibi örgütlerin denetimi altında yürütülür. Ne var ki, organ eksikliği dünya genelinde bir sorun artık ve sosyal güvenlik ağlarının olmadığı veya anlaşmazlıklar nedeniyle bu ağların etkisiz kaldığı yerlerde bu sorun vahim durumlara yol açıyor. Yoksulluk, hastalık ve güvensizlik geçmişin karanlık dönemlerinin yankılarını geri getirmiş, etik değerlere sahip olmayan açgözlü cerrahlara yoksulların vücut bölümlerini satın almaya hazır zenginlere aracılık ederek kazanç sağlama fırsatı yaratmıştır.

GEÇMİŞİN YANKILARI

27 Nisan 2007 akşamı Türkiye vatandaşları haber programlarını açınca özel Sönmez Klinik'in güvenlikçileri ile İstanbul polisi arasında silahlı çatışma yaşandığı haberiyle karşılaştı. Kısa süren bir mukavemetin ardından polis klinik binasına girdi ve gizli bir ameliyathaneyle karşılaştı. Bu keşmekeş içinde polis ellerinde ameliyat aletleriyle yasadışı bir böbrek ameliyatına girişmeye hazır bir sağlık ekibi buldu. Polis dört hasta saydı. İki İsrailli Arap donör yeşil önlük içinde bekliyordu, yanlarında iki müstakbel organ alıcısı vardı. Güney Afrikalı ve İsrailli olan bu alıcılar kaçak organ için adam başı 200.000 dolardan fazla para ödemişti; donörler ise böbrek başına 10.000 dolar almıştı. Polis gece karanlığında benzi solmuş, kadavraya dönmüş insanları tekerlekli sandalyeyle dışarı çıkardı; onlarla birlikte şık giyimli birileri de dışarı çıkarıldı, tüm klinik çalışanları da gözaltına alındı. Türkiye televizyonlarında baş cerrah ve örgütün elebaşı Dr. Yusuf Sönmez boy gösterdi; iki

21 Mezrich (2019), s. 160-161.

büklüm polis aracına bindirilirken laboratuvar önlüğünün etekleri havada dalgalanıyordu. Bu onun dördüncü tutuklanışıydı.

Sönmez kısa bir süre sonra onu yakalayanların elinden kurtuldu, sonra tekrar tutuklandı ve on yıl hapis cezası aldı. Kefaletle serbest kaldı, sonra da kaçtı. Ondan sonra dünyanın çeşitli yerlerinde bir göründü, bir kayboldu. 2014 yılında Sırp basını onun Amsterdam'da evi olduğunu, bazılarının onu Güney Afrika'da gördüğünü bildirdi. Başka bir sansasyonel olay da Kosova'da ortaya çıktı; karısı Al Jazeera muhabirlerine onun İtalya'da olduğunu ağzından kaçırdı. Sönmez, "kasten ağır yaralanmalara sebebiyet vermek" ve "insan kaçakçılığı" suçlarıyla hâlâ Interpol'ün arananlar listesinde; gözlüklü ve alelade görünüşlü sabıka fotoğrafı uyuşturucu baronları, tecavüzcüler ve katillerin fotoğraflarıyla aynı yerde bulunuyor.[22]

Organ nakillerinin mevcut durumunu hepimiz biliyoruz: Kronikleşmiş organ yetersizliği, sürekli artan talep, sürekli uzayan bekleme listesi ve dev makinelere bağlı olmanın getirdiği düşük yaşam kalitesi. Yasal bağışların talebin en iyi ihtimalle yüzde onunu karşıladığını göz önünde bulundurursak, bekleyen binlerce insanın ölmesi kaçınılmazdır. Yetkililerin "varsayılan rıza" maddesini yürürlüğe koyduğu ve insanlara organ bağışı yapma seçeneği yerine bağıştan *vazgeçme* seçeneğinin sunulduğu İspanya ve Birleşik Krallık gibi ülkelerde bile bu sorunlar giderilebilmiş değildir. Hatta bu uygulamada daha az organ bağışı olduğuna dair kanıtlar var. Bir aile için travmatik bir karar olsa da sevdikleri donör listesine isimlerini yazdırdıklarında niyetleri açıktır. "Varsayılan rıza" durumunda bile doktorlar ailelerden organ için onay ister. Oğulları veya kızları organlarını bağışlama konusunda bir karar vermedikleri için aileler de ölümleri durumunda organlarının bağışlanmasını isteyip istemeyecekleri konusunda tereddütte kalabilir. Üzüntü içindeyken ailelerin bazen "tedarik ekibinin" oğullarının veya kızlarının canlı organlarını almalarına izin vermemeleri anlaşılır bir şeydir. Organ bağışının bu kadar düşük olduğu bir ortamda insanların yasaya filan bakmadan alternatif çözüm arayışına girmelerine şa-

22 www.aljazeera.com/indepth/features/2015/10/kidney-worlds-biggest-organ-market-151007074725022.html.

şırmamalı. Tam da bu konuyla ilgili *Bypass* adlı filmi gösterime girdikten sonra Güney Afrikalı film stüdyosu, organ alım-satımıyla ilgiliymiş gibi görünen sahte bir internet sitesi (newdayorgans.com) oluşturmuştu. Sitede organların fiyatları bile vardı: Kalp, 1.550.624 Rand, küçük bir parça bağırsak 33.600 Rand ve derinin santimetre karesi 140 Rand. Film yapımcıları organ almak için birçok kişinin başvurduğunu belirtiyor.

Bu piyasanın diğer tarafında ise donörler organlarını en fazla parayı verene satmak için birbiriyle yarışıyor. 2017 yılında on yedi yaşında Suriyeli bir mülteci BBC muhabirine böbreklerinden birini satmaktan başka çaresinin kalmadığını belirtmişti. Suriye'deki çatışmalarda babası ile ağabeyini kaybetmiş, bu nedenle ailesinin elinde avucunda bir şey kalmamıştı. Organlarını satmak en iyi çareymiş gibi görünmüş ona. Gözlerini bağlayıp onu gizli bir yere götürmüşler; iş bittikten sonra 8.000 dolara karşılık gelen bir para ödemişler; bu parayla ev kirasını ödemiş, borçlarını kapatmış ve annesi ve beş kız kardeşiyle birlikte bir süre idare etmişler. Ama artık para bittiği, sürekli ağrı çektiği ve kronik yorgunluk yaşadığı için bu kararından pişmandı. Bu alışverişte aracı olan –adı Ebu Cafer'di– kişi bu arada BBC'ye çıkmış, talep üzerine göz bulup satmakla övünmüş, insan ticaretindeki dahlini ise "insanlara yardım" ettiği gerekçesiyle savunmuştu.[23]

Denetimsiz ve yeraltı organ ticaretinin bu korkunç sonuçlarından dolayı böbrek gibi bazı organların canlı donörlerden satın alınmasına izin verilmesi iyi bir seçenekmiş gibi görünüyor. Bir piyasayı tanımak ve onu düzenlemek organ hırsızlığının önüne geçilmesine kesinlikle yardımcı olabilir ve bu piyasaya bir yükümlülük getirebilir. Organ bekleyenlerin listesinde düşüş yaşanabilir bu sayede. Böbrek satışının yasal olduğu tek ülke olan İran'da öyle olmuştu mesela. Bugün İran'da organ bekleyenler listesi diye bir liste yok artık. Ahvaz'daki Böbrek Nakli Derneği'nin başkanı Lari Zadeh, "Bir insana bir böbrek yeter" diyor. Ama bugüne kadar İran'daki donörlerin sağlığına dair yapılmış ayrıntılı bir inceleme yok.[24]

23 www.bbc.co.uk/news/ magazine-39272511.

24 www.theguardian.com/society/2015/may/10/ kidneys-for-sale-organ-donation-iran.

Sağlık durumunun incelenmemesi meselesi bir yana, bir vücut bölümüne mali bir değer biçmenin ciddi sonuçları vardır. Hayatın bizatihi kendisine bir değer biçilir ve ticareti yapılır; bugüne kadar binlerce insan dolandırılarak yaşamsal organından olmuştur. Hatta kimi durumlarda doğrudan çalınmıştır, tıpkı Katarlı işverenlerinin onayıyla böbreğinden olan Endonezyalı hizmetçi gibi. Hizmetçinin organının alınmasına onayı olmadığı gibi, organının alındığından haberi bile yoktu. İşverenleri ona *check-up* olacağını söylemişlerdi. Kliniğe gittiğinde ona anestezi vermişler, uyandığında ağrı hissetmiş ve vücudunda anlam veremediği bir yarayla karşılaşmıştı. Aradan çok zaman geçmeden işverenleri çalışmaya uygun olmadığı gerekçesiyle onu tekrar Endonezya'ya geri göndermişlerdi. Kadın ülkesine döndükten ve bel ağrısı şikâyetiyle doktora gittikten sonra ancak bir böbreğinin eksik olduğunu öğrenmişti.

Beden ticaretinin distopik yüzünü o kasvetli diş örneklerinde görmüştük. Diş hırsızlığı hınzır bir karikatür konusu gibi, komik denebilecek bir hırsızlık türü. Organ ticareti gibi yıkıcı veya o boyutlarda değildi ama yine de sinsiydi: Derin toplumsal eşitsizliğin bir belirtisi ve nedeniydi, zengin ve kudretli olanın yoksul ve marjinal olanı baskı altına almasıydı. 17. yüzyılda Henri Martinière insanların hayatlarını muhafaza etmek için başka insanların boğazını kesebileceğini söylerken haklıymış. Sağlıklı yoksullara zengin hastaların organ deposu gözüyle bakan Sönmez ve Cafer gibi kişilerin çirkefliklerini önceden görmüş. Bir yoksul hastalandığında ise onun için bir umut yoktur. 18. yüzyıl organ ticaretinin aşinası olduğumuz o ekonomik sistemle ve ondan beslenen günümüzün tüketimcilik fikirleriyle alakalı olduğunu öğretti bize. Rahatsız edici olsa da şöyle bir hakikat var: Çok parası olanın az parası olandan daha fazla sözü geçer.

7. Organ Naklinin Geleceği

Organ nakline birbiriyle rekabet halinde olan ve aynı şekilde ikna edici iki fikir eşlik etmiştir daima. Hepimizin benzersiz olduğu fikri bunlardan biridir. Çağlar boyunca ve dünya genelinde insanlar kimliklerini korumak, onu yeniden kazanmak, hatta kendilerine tamamen yeni bir kimlik edinmek için organ nakillerinden yararlanmışlardır. Londra'da bulunan bir organ nakli koordinatörü organ nakliyle ilgili duygu dolu bir hikâye anlattı bana. Bir böbrek alıcısı her yıl aldığı Noel hediyeleri nedeniyle dehşet dolu anlar yaşıyormuş, çünkü hediye ona değil böbreğine geliyormuş. Hediyeleri donörün acılı babası gönderiyormuş. Çok alışılmışın dışında ve trajik de olsa bir insanı bedeninden ayrı düşünmenin ne kadar zor bir şey olabileceğini gösteren bir örnek bu. İster burun olsun ister diş, kalp veya 17. yüzyılda yeni bir hümor grubu olsun, organ nakilleri vücut parçalarının bir yerden bir yere taşınmasından ibaret bir iş olmamıştır hiçbir zaman. İnsanlara ve onların benlik duygularına daima etkileri olmuştur. Bu söylediklerimin muhatabı, kimi zaman kendilerini veya hastalarını ölümsüzleştireceği inancıyla organ nakliyle ilgili araştırmalar yapmış öncü cerrahlar daha çok. Bir kişiye daha *genç* birinin kanının nakledilmesi halinde o kişinin gençleşeceği; bir kişinin organları her yıprandığında değiştirilebilirse, insan ırkının sonunda ölümü yenebileceği minvalinden fikirlerden beslenen bir inançtı bu.

Bahsi geçen ikinci fikir daha zihin açıcı ve ayakları yere basan bir fikir, aynı zamanda da ilkinin antitezi niteliğinde: Öyle görünüyor ki, bizi birbirimizden ayıran çok az şey var. Kültür büyük oranda bizi bunun tam tersinin doğru olduğuna ikna edecek biçimde gelişti ama gerçekte hepimiz aynı malzemeden yapıldık. Organ nakli cerrahları bedenlerimizin birbiriyle uyumlu olduğunu çeşitli vesilelerle sürekli gösterdi; deri grefti yapan cerrahlar bu yöntemi bitki aşılarından ilham alarak geliştirirken, daha eski bilim insanları insan bedenini makineye benzeterek onu yeniden kavramsallaştır-

dılar. Makine metaforu özellikle organ nakli cerrahları için etkili olmuştu, 20. yüzyılda cerrahlar bu benzetmeden yararlanmış, en kutsal ve yaşamsal fonksiyonlarımızı sosis gömlekleri ile araba parçalarına yaptıran makineler yaratmışlardı.

Peki ama nasıl aynı anda hem benzersiz *hem de* alelade biçimde herkes gibi olabiliriz? Birbirine zıt bu iki fikir çözümsüz bir gerilim yaratıyor gibidir; bu gerilim özellikle vaskülarize kompozit allotransplantasyon ameliyatlarında –yüz ve el gibi bütün bir vücut bölümünün naklinde– daha da yoğun hissedilir.

Cerrahlar allotransplantasyonu ancak 20. yüzyılın sonuna doğru gerçekleştirmeyi başardı. Bu nakil ameliyatlarında iç organ nakillerinden daha fazla teknik sorunla karşılaşmak mümkündür ve bu ameliyatlar görece basit damar işlemlerinin gerekli olduğu iç organ nakli ameliyatlarından çok daha karmaşıktır. Büyük beceri gerektirirler, saatlerce sürerler ve nakledilen uzvun işlemesini sağlamak için kasların, sinirlerin, kemiklerin ve derinin bağlantılarını yeniden oluşturacak çok sayıda multidisipliner ekibin ortak çalışmasına ihtiyaç duyarlar. Bu tür nakil ameliyatlarında organ reddi çok daha karmaşık bir sorundur. Dünyada ilk el nakli yapılan insan Yeni Zelandalı Clint Hallam yeni elini psikolojik nedenlerle reddetmişti örneğin.

Hallam 1984'te, dolandırıcılık nedeniyle cezasını çektiği hapishanede daire testereyle çalışırken elini kaybetmişti. On dört yıl sonra, yani 1998'de bir asır önce Alexis Carrel'in damar dikme çalışmalarına ev sahipliği yapmış Lyon'da ameliyat oldu. Jean-Michel Dubernaud'nun yönetiminde gerçekleştirilen bu ameliyat on üç saat sürdü. Ameliyattan sonra yapılan basın toplantısında Hallam yeni sağ elini kullanmayı nasıl öğrendiğini, on dört yıldır sağ elsiz yaşamış bir bedeni nasıl çalıştırdığını anlattı. Her şey umut verici görünürken Hallam kısa bir süre sonra yeni elinden rahatsız olmaya başladı ve immünosüpresan ilaçları almayı bıraktı. 2001 yılında da elini ampüte ettirdi. *New York Times*'a verdiği demeçte, "Bu elin reddinde bütün sorumluluk benim, ilaçları almayı bırakana kadar el işlevlerini tatminkâr biçimde yerine getirdi" diyordu.[1] Hallam

1 Maria Siemionow (2019), *Face to Face: A Short History of Face Transplantation*, Cham: Springer, s. 43.

organ reddinin sorumluluğunu üstlense de Carla Bluhm ve Nathan Clendenin adlı psikologlar başkasına ait bir ele sahip olmanın "görsel gerçekliğini" kabullenmenin zorluğuna işaret ederek onun bu kararını destekler. Hallam'ın "kötü hasta" olarak yaftalandığını belirtirler. Sabıkalı biri olmasa bu ameliyatı "ürpertici bulduğunu veya sadece istemediğini" söyleyebilirdi.[2]

Bir eli kabullenmek benzer duygusal etkilere neden oluyor gibi görünüyor. 2016'da Hindistan'da Shreya Siddanagowder adlı on sekiz yaşında bir kadın otobüste geçirdiği bir trafik kazasında iki elini birden kaybetti. Bir yıl sonra, yaklaşık kırk kişiden oluşan bir ekip on üç saatten fazla süren bir ameliyatla bisikletiyle geçirdiği bir kazada ölen yirmi iki yaşındaki erkek bir donörden alınan elleri Siddanagowder'a nakletti. Donörün teni biraz daha koyuydu ama Siddanagowder'ın yeni ellerini kullanmak için aldığı ve bir buçuk yıl süren fizik tedavi süreci içinde ellerin derisinin renginin açılarak Siddanagowder'ın ten rengine uyum sağladığı görüldü. 2019 yılında Facebook hesabından yayımladığı bir videoda Siddanagowder erkek ellerine sahip dünyadaki ilk kadın olduğunu ve bu ellerin nakilden sonra "kadınsı özellikler" kazanmaya başladığını belirtiyor. Bu dönüşümlerin ardındaki mekanizma henüz bilinmiyor ama bedenlerimizle olan ilişkimiz bu popüler yedek parça modelinin ima ettiğinden çok daha karmaşık görünüyor. Organ nakilleri bir parçayı başka bir parçaya takmak gibi basit işlemler değildir.[3]

Willem Kolff'un eski işvereni Cleveland Clinic de nakil cerrahisinde ön saflardaki yerini koruyor. 2008'de Polonyalı cerrah Maria Siemionow orada kısmi tam yüz nakli ameliyatını gerçekleştirdi. Siemionow ilk önce yüz naklini farelerde gerçekleştirmişti; kahverengi yüz naklettiği için beyaz alıcılarından birine "Zorro" adını vermişti. İnsanlarda yüz işlevsel açıdan önemli bir vücut bölümüdür; yüzünüz olmazsa nefes alamaz, bir şeyleri ısıramaz, konuşamaz, koku alamaz, bardaktan su içemez, çiğneyemez veya gözlerinizi açamazsınız, yani sözsüz iletişim bile kuramazsınız. Ama bir yüz bundan da fazlasıdır. Siemionow yüzü kalbe benzetir, duygusal bir anlam yüklediğimiz organlardan biri olduğunu belir-

2 Carla Bluhm ve Nathan Clendenin (2009), *Someone Else's Face in the Mirror: Identity and the New Science of Face Transplants*, Westport: Praeger, s. 16.

3 www.livescience.com/ hand-transplant-skin-lighten.html.

tir[4] ve yüzün bizi başka organlardan daha fazla benzersiz kıldığını kabul eder. Siemionow'un çalışması son derece önemli, özellikle de yüzümüzün benlik duygumuzla çok yakın ilişkili olduğu düşünüldüğünde. Yüz nakilleri, bilim insanları ile cerrahlar vücut bölümlerinin birbirleriyle uyumunu sağlayan mekanizmaları buldukları için de yapılabilir hale gelmiştir. Yüzün kişinin kimliğiyle yakından ilişkili oluşu vasküler kompozit allotransplantasyon ameliyatlarının organ naklinin merkezinde yer alan iki zıt fikir arasındaki gerilimi –hem benzersiziz hem de birbirimizle uyumluyuz– tümüyle içinde barındırdığını düşündürtebilir bize.

Organ nakli ve biyoteknoloji konusunda yapılan en son araştırmalar bu gerilimi kırılma noktasına getirmiştir. Üçboyutlu biyobasım ve kök hücre teknolojisinin olgunlaştığı son dönemlerde imkânlar çeşitlenmiş ve artmıştır. Yakın gelecekte bu gelişimler sayesinde organ nakillerinin devrimsel bir değişim geçireceği anlaşılıyor. Teknoloji zaman içinde donör organı ihtiyacını ortadan kaldıracak gibi görünüyor. Ondan sonra güçlü immünosüpresanlara, hayatı durma noktasına getiren pahalı diyaliz makinelerine olan ihtiyaç ve organ bekleme listeleri tarih olacak. İşin iyimser tarafından bakacak olursak, teknoloji bütün bunları daha fazla organ bağışı yapılmasını teşvik etmekten veya organ satışını yasal hale getirmekten daha etkili biçimde ve daha etik çözümler getirerek başarabilir.

Bazı tıp uzmanları halihazırda 3D yazıcılardan yararlanıyor.[5] CAD dosyalarından vücut bölümleri yeniden oluşturularak ucuz eğitim araçları üretilebiliyor ve cerrahlar yapışık ikizleri ayırma ameliyatı gibi majör ameliyatlar öncesinde karmaşık vakalar üzerinde alıştırma yapmak için bire bir anatomi taramaları yapıp bunları yazıcıda üçboyutlu olarak elde edebiliyorlar. Bu yazıcılarda cerrahların rekonstrüktif cerrahide vücuda doğrudan uygulayabildikleri basit ağsı kalıplar –kafatasının bir parçası mesela– da yapılabiliyor.

Üçboyutlu materyallerden biri olan ve üzeri kök hücrelerle kaplanıp kemik gelişimine destek olan biyocam,[6] titanyum implant-

4 Siemionow (2019), s. 4.

5 https://3dprint.com/163831/ 3d-printing-the-future-of-surgery/.

6 www.bbc.co.uk/programmes/b08rq6dl.

larına alternatif olarak kullanılabilmektedir. Kök hücreler zamanla bu materyali kemiğe –kendi kemiğinize– dönüştürür, böylece örneğin bir trafik kazasında kaybettiğiniz bir parçanızı organik olmayan bir implantla takviye etmek yerine onu yeniden üretmiş olursunuz. Kemiğin bir yükü taşıyacak kadar güçlenmesi zaman aldığı için bu materyal şimdilik yalnızca yüz rekonstrüksiyonları gibi uygulamalarda kullanılmaktadır.

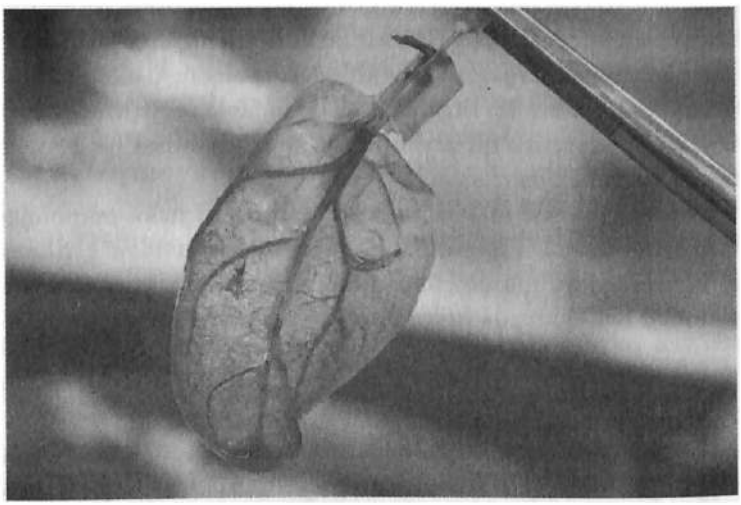
Halihazırda insan dokusunu kişinin kendi hücrelerinden yapılmış mürekkep biçiminde doğrudan yazıcıdan bastırmak da mümkün. Vancouver'da bulunan Aspect Biosystems adlı biyoteknoloji şirketi bu işlemin nasıl gerçekleştirildiğini tarif ediyor. Şirketin YouTube'da yer alan videolarında bütün olarak basılmış vücut bölümlerini görmek mümkün; bu basılı vücut bölümleri inkübatöre konduğunda hücreler birbirlerine bağlanıyor ve canlanıyorlar. Zaman içinde basılı bir soluk borusu veya kalp kapakçığının nakil yapılabilecek hale gelmesi mümkün.

Gelgelelim basılı kalp, kulak, akciğer, böbrek gibi organların hayatımızın bir parçası haline gelebilmesi için daha alınacak çok yol var. Klinik deneylere daha başlanmadı bile ve yazıcılar çoğu organik yapıyı sıfırdan üretmeye yetecek yüksek çözünürlükte basımlar yapamıyor henüz. En büyük sorun yazıcı teknolojisi de değil üstelik; bir organı vücuda yerleştirmek, kanın çevresinde akmasını sağlayarak vücudun onu kabul etmesini sağlamak, üstesinden gelinmesi çok daha zor bir sorun. Yine de bu alanın sahip olduğu potansiyel dudak uçuklatacak cinsten; teknolojinin hayati organ anatomisini en ince ayrıntısına kadar yeniden oluşturması an meselesi gibi görünüyor ve biyolojik engelleri aşma konusundaki çalışmalar için şimdiden kollar sıvanmış durumda. Londra'daki UCL Üniversitesi'ndeki bilim insanları değiştirilecek bütün bir vücut bölümünün yazıcıda basılmasının on yıl içinde mümkün olabileceği görüşünde.

Bu arada biyomühendisler organ ve diğer dokuları deterjan banyosuna sokarak bu yapıları hücrelerinden arındırıyorlar. Bu işleme hücresizleştirme deniyor. Hücrelerden arındırıldıktan sonra geriye başka bir organizmanın hücreleriyle donatılmaya hazır kolajen bir iskele (*scaffold*) kalıyor. Bu yazıcı çözünürlüğü sorununu çözüyor en azından ama bu çözüm hayvan hakları aktivistlerinin kaygılarını

gidermiyor; muhtemel çözümlerden biri de domuz karaciğerini alıp onun kolajen iskelesini hücrelerden arındırarak insan karaciğerine dönüştürmek, sonra da onu ilgili hastanın hücreleriyle donatmak. Basılı organ başka bir türe ait olabilir. Canlandığında yerine geçeceği organa benzemesi gerekmiyor ne de olsa, aynı işleve sahip olması yeterli.

Bu teknolojiyle uğraşanlar "Biz yeni oluşturulmuş parçalar yetiştiriyor, onları besliyor, hasat ediyor ve aşılıyoruz" gibi bahçıvanlık terimleriyle konuşuyorlar. ABD'deki bilim insanları hücresizleştirme teknolojisini kullanarak canlılar âleminin sınırlarını bile aştılar. Birkaç yıl önce Worcester Politeknik Enstitüsü'nden bir ekip bir ıspanak yaprağını hücresizleştirip iskelesini insan kalp dokusuyla donatmayı başardı. Alıcının vücudu tarafından kabul edilmesi için her vücut bölümünün bir dolaşım sistemine –dokuları kanla besleyen damar ağlarına– ihtiyacı vardır. Bu karmaşık ve incelikli yapılar halihazırda doğada, örneğin ıspanak gibi –domuzlardan daha ucuz– organizmalarda mevcutken bunları bitkiler âleminden alıp hayvanlar âlemine nakletmek hiç de mantıksız değil. Yapı iskelesi kullanmak da bu yapıları yazıcıda basma ihtiyacını dolaylı olarak gidermenin bir yoludur. Yani, gelecekte insan vücudunda



Şekil 38: Kalp hücreleri ekilmiş bir ıspanak yaprağı.

yapı iskelesi olarak bitkilerden yararlanmamız muhtemel.[7] Aynı ekip bugünlerde ıspanak yapraklarını deri hücreleriyle donatma konusu üzerinde çalışıyor; böylece deri greftlerinin bitki aşıları örnek alınarak yapıldığı 16. yüzyıla doğru tatlı bir daire çizmiş oluyoruz.

Japon bilim insanları bunun da ötesine giderek bitkisel madde ile hayvansal maddeyi başarılı biçimde ördüler; algleri kemirgen dokusuyla birleştirerek hibrid bir hayvan-bitki materyali ortaya çıkardılar. Tokyo Kadın Tıp Üniversitesi'nden Yuji Haraguchi bu şekilde birleştirilen hücrelerin daha etkili olduğunu ileri sürüyor. Hayvan hücreleri karbondioksit ve amonyak üretir, bitkiler bunları tüketir, bitki hücreleri de hayvan hücrelerinin ihtiyaç duyduğu oksijeni üretir. Doğal çevredeki karbon-nitrojen-oksijen döngüsüne dikkat çeken bilim insanları yaptıkları bu çalışmayla günlük simbiyotik ilişkiyi hücresel düzeyde yeniden oluşturduklarını ifade ediyorlar. Bir organizmanın atıkları başka bir organizma tarafından yeniden dönüştürülerek kullanılıyor. Yaptıkları bu çalışma, her zaman yararlandığımız döngülerin bir uzantısından başka bir şey değil: Ekin ve bitkiler için nitrojen kaynağı olarak gübredeki hayvansal maddelerden yararlanırken karşılığında bitkilerin ürettiği oksijeni kullanırız.[8] Bilim insanları bu çalışmayla etkili bir organik materyal ortaya çıkardıklarını belirtiyor. Ama hayvan ile bitkiyi ayırt edemez hale gelirseniz bu durumu binlerce yıl dünyayı anlamlandırmamızı sağlayan farklılıkların yok oluşu olarak da değerlendirebilirsiniz. Bir organı başka bir organla değiştirmek başka ve yine de tartışmalı bir şey, hücresel düzeyde hibrit bir organik madde yaratmak bambaşka bir şeydir.

Bunun gibi hücresel düzeyde çalışan organ nakli teknolojisi daha önce sözünü ettiğimiz tekillik ile aynılık arasındaki gerilimin uç bir versiyonu gibidir. İnsani bir maddeye hücresel düzeyde yakından baktığımızda insan olmaktan çıkarız. Vücudumuzu ne

7 Joshua R. Gershlak vd. (2017), "Crossing Kingdoms: Using Decellularized Plants as Perfusable Tissue Engineering Scaffolds", *Biomaterials* 125: 13-22.

8 Yuta Okamoto vd. (2019), "Mammalian Cell Cultivation Using Nutrients Extracted from Microalgae", *Biotechnology Progress* 36(2); Yuji Haraguchi vd. (2017), "Thicker Three-Dimensional Tissue from a 'Symbiotic Recycling System' Combining Mammalian Cells and Algae", *Scientific Reports* 7(1): 41594.

kadar yakından incelersek, bireyselliğimizi o oranda yitiririz; bu süreç yansımamızı makinelerde gördükten hemen sonra başlamıştır. Daha yakından baktığımızda kendimizi yalnızca insana değil, hayvana da benzetememeye başlarız. Tanınan tanınmaz hale gelince, yüzler buruna, burun deriye, deri de hücrelere dönüşür. Vücudun bir maddeler toplamı olarak görülmeye başlandığı bir nokta olmalı ama o noktada bile bitki ile hayvanı ayırt etmek zorlaşır. Bu düzeyde, yani kendimize mümkün olduğunca yakından baktığımızda, gördüklerimizi kimliğimizle herhangi bir şekilde özdeşleştiremez hale geliriz. Bugün işte bu noktadayız: Alg maddesi ile memeli maddesi birleştirilerek bir organizma haline getirildi bile.

Bu organ nakli teknolojisine dini, hatta insani sebeplerden dolayı karşı çıkanlar olabilir ama organ nakilleriyle –özellikle de türler ve cinsler arası nakillerle– olan asıl sorun, o özünde hiçbirimizin özel olmadığı ürpertici gerçeğiyle yüzleşmemizi sağlamaları. Vücut bölümlerimiz, en azından ilkesel olarak, birbirinin yerine geçebilir ve eğer hepimiz aynıysak, o zaman hiç kimse esasen başkasından üstün değildir. Bence daima ufukta bekleyen asıl devrimsel fikir bu işte ama bunun henüz tamamlanmamış bir fikir olduğu kanaatindeyim. Kapsayıcı ve put kırıcı günümüz dünyasını yansıtan bir fikir bu belki de.

Gerçekte çok da basit bir şey değil bu elbette. Günümüzde organ nakilleri ömür boyu sağlıklı bir yaşam tarzı ve karmaşık bir ilaç rejimini gerekli kılıyor. Kendimizi vücudumuzdan ayrı görmenin tehlikeli bir yanı da var: Soy ıslahının tarihsel bağlarına bakıldığında vücut bölümlerinin birbirinin yerine geçebilir olduğuna dair kavrayışın ille de eşitlikçi ideallerle kesişmediği görülüyor. Neyse ki, klinik organ nakilleri dünyanın büyük bir bölümünde düzgün biçimde yönetiliyor. Meslek merhametli ve özverili insanlar tarafından icra ediliyor; donörlerin fedakârlıklarına ve arzularına saygıyla yaklaşan bu kişiler, alıcıları da artık konunun muhataplarından biri, bakımları onlara emanet edilmiş çalışma ortakları olarak görmeye başladılar.

Şu soru hâlâ geçerliliğini koruyor yine de: Bu büyük çaplı değişikliklerin kültürel düzeydeki etkileri konusunda ne yapacağız? Bu değişiklikler yalnızca sınıflandırmalarda bize zorluk çıkaracakmış gibi görünseler de aslında sorun sanıldığından çok daha büyük

ve insan kimliğimizin yok olmasına neden olabilecek güçte. Kendimizle ilgili bazı temel varsayımlardan feragat etmemiz, hem de çok fazla feragat etmemiz gerekecek. Ama kitabın önceki bölümlerinde gördüğümüz gibi, benzer sınırlar daha önce de yıkılmıştır. Birçoğumuz deri naklinin canavar yaratacağını düşünmüyor artık ve büyük bir bölümümüz kan nakliyle kişiliğimizin değişmeyeceğini idrak etmiş durumda. Bir zamanlar cinsiyet sınırlarının dışına çıkılması doğal karşılanmıyordu; hermafroditlere canavar gözüyle bakılıyordu. Ne bitki ne hayvan olan bir varlık ilk anda bir iğrenme duygusu yaratsa da gelecekte organ nakilleri daha da geliştiğinde o kadim bitki/hayvan sınıflandırmasının hayata dair miadı dolmuş bir anlayış haline geleceğini de söyleyebilir miyiz pekâlâ? Organ nakli cerrahisinin geçmişi –ve geleceği– yalnızca kim olduğumuz değil, aynı zamanda *ne* olduğumuz ve ileride nasıl bir şeye dönüşeceğimize dair, bunlar gibi ısrarlı sorularla iç içedir.

Teşekkür

Organ nakli cerrahisi tarihine olan ilgim, Jennifer Sutton adlı öğrencinin bir müzede cam bir muhafaza içinde sergilenen, kendi kalbine bakarken çekilmiş fotoğrafını görmemle başladı. Bu imkânsız görünen durum 2008'de henüz ergenlik çağındayken Sutton'ın kardiyomiyopati hastalığının tedavisi için kalp nakli ameliyatı geçirmesi üzerine yaşanmıştı. Kardiyomiyopati, kalp kaslarının kalınlaşmasıyla belirgin ölümcül bir hastalıktır. Bu fotoğraf çekilmeden üç ay kadar önce Sutton kalbini Londra'daki Wellcome Collection Müzesi'ne bağışlamış, müze de ilk resmi açılışı için kalbin sergilenişine özel bir yer ayırmıştı. Sutton, içindeki başka birine ait kalp atarken ölü kalbine bakarak gazetecilere şöyle demişti: "Bana sıkıntı çektiren bu tuhaf kas yumağını görebildim nihayet." Fotoğrafçı hem kurtarılan bir hayatın hikâyesini hem de inanılmaz bir gerçekliği aynı karede buluşturmuştu: Bir kadın hayat dolu gözlerle kendi kalbine bakarken nefesi kalbini barındıran cam muhafazanın üzerinde buhar oluşturmuş. Jennifer Sutton'la hiç karşılaşmadım ama hikâyesiyle beni heyecanlandırdığı, organ nakli cerrahisinin o bildik imajını aşan, steril, hastaneye özgü bir olay olmanın ötesinde bir şey olduğunu anlamamı sağladığı için ona müteşekkirim.

Özellikle bu kitap yazma sürecinin merkezinde yer alan kişilere çok teşekkür ederim. Eline alıp ona saatlerini harcayarak ilkinden bambaşka bir hale sokan menajerim Jenny Hewson olmasaydı *Yedek Parça* yayımlanamazdı. İlk adı *Dragon in a Suitcase*'di [Bavuldaki Ejderha]. Editörlerim Assallah Tahir ile Juliet Annan beni bu belirsiz başlıktan ve kitabımdan söz ettiğim her seferinde açıklama yapma zorunluluğundan kurtardı. Onlara ne kadar teşekkür etsem az; yaptıkları katkılara, özverili çalışmalarına ve yazar olarak bana verdikleri desteğe. Bir yazar olarak onların himayesinde çalışmak ve kendimi geliştirmek benim için bir ayrıcalıktı, ayrıntılı düzeltmeleriyle kitabı daha da iyileştiren Trevor Horwood ile çalışmak da öyle. Helen Garnons-Williams ile Fig Tree ve Penguin Books çalışanlarına da teşekkür ederim.

Wellcome Collection Müzesi ve Kütüphanesi, British Kütüphanesi, UCL, Science Museum, Victoria and Albert Museum, Kraliyet Cerrahlar Koleji kitabı yazmamda bana daima esin kaynağı oldular, tıpkı bu projede bana destek olan çok sayıda insan gibi. James Peto, Sharon Messenger, Daniel Rees, Colin MacCabe, Laura Mulvey, Parveen Adams, Marco Daniel, Barry Curtis, Patrick Wright, Sharon Ruston, Tim Boon, Peter Morris, hepsi de şu veya bu şekilde fikirlerime yön verdi. Phoebe Harkins ile Ross MacFarlane ve Marta Ajmar ile Heide Harty özel olarak söz edilmeyi hak ediyorlar. Yarattıkları ufuk açıcı entelektüel ortam için artık maalesef dağılmış bulunan Londra Konsorsiyumu'na ve ilk çalışmam üzerinde herkesten fazla zaman ve enerji harcamış olan Steven Connor'a teşekkür borçluyum. Müteveffa Mark Cousins'ın doktora projesindeki kısa süreli danışmanlığındaki yardımları zihin açıcıydı; 17. yüzyıldaki kan nakli girişimleri konusundaki çalışmasıyla kitabın anlatı çatısını oluşturmama yardımcı olan Holly Tucker'ın yardımları da öyle.

Vasküler anastamoz (kan damarları dikimi) konusundaki çalışmam için Fleur Oakes'un uzmanlığından yararlandım. Oakes, vücudun kumaşa benzetilmesinin önemi konusundaki düşüncelerimi biçimlendirip sözcüklere dökmemde bana yardımcı oldu. Onunla Roger ve Dusia Kneebone aracılığıyla tanıştım, on yıl gibi bir süredir onlarla gerçekleştirdiğim ufuk açıcı sohbetler ve o ufuk açıcı çalışmaları için onlara minnettarım. Roger beni müteveffa John Wickham ve eşi Ann ile, sonra müteveffa Gunther Kress'le de tanıştırmıştı. John ile Gunther'in bu kitabı okuyamayacaklarını bilmenin üzüntüsü içindeyim.

Bu kitabın oluşumunda UCL'nin Cerrahi ve Girişimsel Bilimler Bölümü de temel bir rol oynadı. Özellikle Barry Fuller'a teşekkür ederim. UCL'deki Fahri Kıdemli Araştırma Üyeliğimi de ona borçluyum. Barry ile birlikte kitabın taslağını okuyan böbrek nakli öncülerinden Ossie Fernando ile onun gibi organ nakli cerrahı olan oğlu Bimbi'ye de teşekkürlerimi sunarım. Onlarla çalışmak bir ayrıcalıktı benim için, son on yıldır kıymetli birer dost oldular bana. Clare Seldon, Chau Chong ve Bern'e de teşekkür ederim.

O müthiş destekleri, verdiği fikirler ve cesaret için Anna Harris'e özellikle teşekkürlerimi sunarım. Hollanda'daki diğer meslektaş-

larıma, Peter Peters, Bernike Pasveer, Karin Bijsterveld, Harro van Lente, Saskia Everts, Sven Dupré ve Marjolijn Bol'a hiçbir karşılık beklemeden zamanlarını ayırıp kitabı okudukları ve kitaptaki bazı fikirleri tartıştıkları için içten teşekkür ederim.

Hekimler Koleji'nin Philadelphia Kütüphanesi cömertlik gösterip bana Wood Enstitüsü Seyahat Bursu verdi, bu burs sayesinde bir süre Philadelphia'da araştırma yapabildim. Kütüphane'den Beth Lander, George Wohlreich ve Robert Hicks'e teşekkür ederim. Philadelphia'ya yaptığım bu ve diğer ziyaretleri değerli kılan Jacqui Bowman'a ve bir süre ve benden kaynaklanmayan nedenlerle benden "Dr. Crumpet" diye söz edildiğini zanneden Jeanene Johnson'a özellikle teşekkür ederim.

Bir özel teşekkürüm de John Hunter'ın P56 numaralı örneğinin görüntüsünü kullanmam için bana yardımcı olan Londra'daki Kraliyet Cerrahlar Koleji'nden Hayley Kruger'a. Ayrıca, "ıspanak kalp" yaprağını kullanmama izin verdikleri için Joshua Gershlak ile Glenn Gaudette'e ve destekleri için Heart of Cape Town Müzesi'nden Hennie Joubert'te teşekkür ederim.

Bu çalışmanın ilk taslağının İngiliz Kraliyet Edebiyat Akademisi'nin (Royal Society of Literature, RSL) Giles St. Aubyn Ödülü'ne layık görülmesi cesaretimi artırdı. Yazarlık kariyerimde cesaretimi müthiş artıran, doğru zamanda verilmiş bir ödüldü bu. Iain Sinclair, Laura Bates, Aida Edemariam ve Fiona St. Aubyn'e çalışmamı ödüle layık gördükleri için teşekkür ederim. Ayrıca Molly Rosenberg ile RSL'deki bütün çalışanlara olağanüstü çalışmaları için teşekkür ederim.

Ayrıca bu kitabı yazarken bana destek olan aileme ve birkaç yakın dostuma teşekkürlerimi sunmak isterim. Matt Redman, Sally Marlow, Kelley Swain, Malcolm Creese, Eileen Dreyer, Martin Grant, Sharon Smithson, Remo Leonzi, Miranda Lowe York, Verena ve Eva Gersbach ile Karen'a ve Fritz Reklah'a teşekkür ederim. Janice ve Bill Rossen, kitabın çeşitli taslak ve versiyonlarında bana çok destek oldu, Shirley (Teyze) ile Bill Tull (Amca) bana zannettiklerinden çok daha fazla destek oldu (evimizdekilerin çoğu onların eseri).

Son olarak, büyükannem Mavis Little ile büyükbabam James Little'a ve annem Kim Craddock'a minnetlerimi sunarım. En son teşekkürüm bu kitabı ithaf ettiğim eşim Patricia Hammond'a.

Kitap Seçkisi

ON ALTINCI YÜZYIL

Biow, Douglas (2015). *On the Importance of Being an Individual in Renaissance Italy: Men, Their Professions and Their Beards*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.

Connor, Steven (2004). *The Book of Skin*. Londra: Reaktion.

Eamon, William (1994). *Science and the Secrets of Nature*. Princeton: Princeton University Press.

——— (2010). *The Professor of Secrets: Mystery, Medicine and Alchemy in Renaissance Italy*. Washington, DC: National Geographic.

Grant, Mark (2000). *Galen on Food and Diet*. Londra: Routledge.

Maltz, Maxwell (1946). *Evolution of Plastic Surgery*. New York: Froben Press.

Oldfield, Philip (2014). *Vesalius at 500: An Exhibition Commemorating the Five-Hundredth Anniversary of the Birth of Andreas Vesalius*. Toronto: University of Toronto Library.

ON YEDİNCİ YÜZYIL

Aubrey, John (2016). Aubrey's *Brief Lives*, Haz. Oliver Lawson Dick. Londra: Vintage.

Brockliss, Laurence ve Jones, Colin (1997). *The Medical World of Early Modern France*. Oxford: Clarendon Press.

Frank, Robert G., Jr (1980). *Harvey and the Oxford Physiologists*. Berkeley, Los Angeles, Londra: University of California Press.

Gregory, Andrew (2001). *Harvey's Heart: The Discovery of Blood Circulation*. Cambridge: Icon Books.

Jardine, Lisa (2003). *On a Grander Scale: The Outstanding Career of Sir Christopher Wren*. Londra: HarperCollins.

Moore, Pete (2003). *Blood and Justice*. Chichester: John Wiley.

Starr, Douglas (2000). *Blood: An Epic History of Medicine and Commerce*. New York: Alfred A. Knopf.

Tucker, Holly (2011). *Blood Work: A Tale of Medicine and Murder in the Scientific Revolution*. New York: W.W. Norton.

Wright, Thomas (2012). *Circulation: William Harvey's Revolutionary Idea*. Londra: Chatto and Windus.

ON SEKİZİNCİ VE ON DOKUZUNCU YÜZYILLAR

Hillam, Christine (1991). *Brass Plate and Brazen Impudence*. Liverpool: Liverpool University Press.

Jones, Colin (2014). *The Smile Revolution in Eighteenth-Century Paris*. Oxford: Oxford University Press.

King, Roger (1998). *The Making of the Dentiste c. 1650–1760*. Aldershot: Ashgate.

Knight, David M. (1998). *Science in the Romantic Era*. Aldershot: Ashgate.

La Mettrie, Julien Offray de (1996). *Machine Man and Other Writings*, haz. ve çev. Ann Thomson, Cambridge: Cambridge University Press.

Mason, Shena (2005). *The Hardware Man's Daughter: Matthew Boulton and His 'Dear Girl'*. Chichester: Phillimore.

Moore, Wendy (2006). *The Knife Man: Blood, Body-Snatching and the Birth of Modern Surgery*. Londra: Bantam Books.

Reeves, Carole (haz.) (2010). *A Cultural History of the Human Body in the Enlightenment*. Oxford: Berg.

Reill, Peter (2005). *Vitalizing Nature in the Enlightenment*. Berkeley: University of California Press.

Ring, Malvin E. (1985). *Dentistry: An Illustrated History*. New York: Harry N. Abrams.

Withey, Alun (2015). *Technology, Self-Fashioning and Politeness in Eighteenth-Century Britain: Refined Bodies*. Londra: Palgrave.

Wood, Gaby (2002). *Living Dolls: A Magical History of the Quest for Mechanical Life*. Londra: Faber.

YİRMİNCİ VE YİRMİ BİRİNCİ YÜZYILLAR

Barnard, Christiaan ve Pepper, Curtis Bill (1970). *Christiaan Barnard: One Life*. Londra: Harrap.

Brock, Pope (2008). *Charlatan: America's Most Dangerous Huckster, the Man Who Pursued Him, and the Age of Flimflam*. New York: Crown Publishing Group.

Calne, Roy (1998). *The Ultimate Gift: The Story of Britain's Premier Transplant Surgeon*. Londra: Headline.

Friedman, David (2008). *The Immortalists: Charles Lindbergh, Dr. Alexis Carrel, and Their Daring Quest to Live Forever*. New York: Harper Perennial.

Hamilton, David (2012). *A History of Organ Transplantation: Ancient Legends to Modern Practice*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.

——— (2017). *The First Transplant Surgeon: The Flawed Genius of Nobel Prize Winner, Alexis Carrel*. Hackensack: World Scientific Publishing.

Heiney, Paul (2002). *The Nuts and Bolts of Life: Willem Kolff and the Invention of the Kidney Machine*. Thrupp: Sutton Publishing.

Longmore, Donald. (1968). *Spare-Part Surgery: The Surgical Practice of the Future*. Londra: Aldus Books.

McRae, Donald (2006). *Every Second Counts: The Race to Transplant the First Human Heart*. New York: G.P. Putnam's Sons.

Medawar, Peter (1986). *Memoir of a Thinking Radish*. Oxford: Oxford University Press.

Mezrich, Joshua D. (2019). *When Death Becomes Life: Notes from a Transplant Surgeon*. New York: HarperCollins.

Moore, Francis D. (1995). *A Miracle and a Privilege: Recounting a Half Century of Surgical Advance*. Washington, DC: Joseph Henry Press.

Murray, Joseph E. (2001). *Surgery of the Soul: Reflections on a Curious Career*. Boston: Boston Medical Library.

Siemionow, Maria (2019). *Face to Face: A Short History of Face Transplantation*. Cham: Springer.

Tilney, Nicholas L. (2003). *Transplant: From Myth to Reality*. New Haven: Yale University Press.

İllüstrasyon Listesi

1 Gerard David: "Kambises'in Hükmü" isimli iki kanatlı tablodan (diptik) Sisamnes'in derisinin yüzülüşü, 1498, ahşap üzerine yağlıboya • 16
(Kamu malı; kaynak: Wikimedia Commons)

2 Tycho Brahe (J. de Gheyn'den ilhamlaJ.L. Appold tarafından 1586'da yapılmış tarama çizgili baskı) • 20
(Wellcome Collection: CC BY 4.0)

3 Leonardo Fioravanti, 1582. • 23
(Wellcome Collection: CC BY 4.0)

4 18. yüzyıla ait bir bitki aşısı tasviri, 1772 • 26
(Wellcome Collection: Kamu Malı Mark 1.0)

5 Bir teşrih sırası: Kürsüde anatomi hocası, 1493 • 31
(Wellcome Collection: CC BY 4.0)

6 Kan akıtma, 16. Yüzyıl • 35
(Wellcome Collection: CC BY 4.0)

7 Andreas Vesalius bir kadına ait kadavrayı teşrih ediyor, 1555 • 40
(Wellcome Collection: CC BY 4.0)

8 Erkek ekorşe, 1556 • 42
(Wellcome Collection: CC BY 4.0)

9-12 Gaspare Tagliacozzi'nin deri aşısı; resimler De Curtorum Chirurgia per Insitionem'den • 46
(Wellcome Collection: CC BY 4.0)

13 Mükemmel Burun, De Curtorum Chirurgia per Insitionem'den • 51
(Wellcome Collection: CC BY 4.0)

14 William Harvey'nin kapakçık deneyi, De Motu Cordis, 1628 • 57
(Wellcome Collection: CC BY 4.0)

15 Richard Lower'ın kan nakli aletleri, 1666 • 77
(Wellcome Collection: CC BY 4.0)

16 Bir Alman ders kitabında yer alan, hayvandan insana gerçekleştirilen kan naklini tasvir eden bir resim, 1667 • 88
(Wellcome Collection: CC BY 4.0)

17 Kuzu kanının insana nakledilişi, 1705 • 97
(*Wellcome Collection: CC BY 4.0*)

18 İtalya'da yapılan kan nakli, 1668 • 108
(*Wellcome Collection: CC BY 4.0*)

19 "The Country Tooth-Drawer" [Köyün Diş Çekicisi], Richard Dighton • 114
(*Wellcome Collection: CC BY 4.0*)

20 Scientific American'da yayımlanan, Vaucanson'un sindiren ördeğinin hayali bir tasviri, 1899 • 126
(Scientific American: *kamu malı*)

21 Vaucanson'un dokuma tezgâhı, Diderot ve D'Alembert'in Encyclopédie'sinden, 1762-73 • 128
(*Wellcome Collection: CC BY 4.0*)

22 Trembley'nin sölenter gravürü, 1744 • 131
(*Wellcome Collection: Public Domain Mark 1.0*)

23 İki adam, anüsüne hava üfleyerek boğulan bir kadını hayata döndürmeye çalışıyor, 1774 • 135
(*Wellcome Collection: CC BY 4.0*)

24 Resüsitasyon seti, Avrupa, 1801-50 • 136
(*Science Museum, Londra: CC BY 4.0*)

25 "Diriliş" • 140
(*Wellcome Collection: CC BY 4.0*)

26 "Londra Dişçisi" • 143
(*Wellcome Collection: CC BY 4.0*)

27 P56 numaralı örnek, bir insan dişi bir horozun ibiğine ekilmiş • 148
(*© Royal College of Surgeons, izin alınarak kullanılmıştır*)

28 "A Caza de Dientes" (Diş Avı), Francisco Goya, 1799 • 151
(*Wellcome Collection: CC BY 4.0*)

29 "Diş Nakli", Thomas Rowlandson, 1787 • 153
(*Wellcome Collection: CC BY 4.0*)

30 Blundell'ın Impellor'u • 161
(*Wellcome Collection: CC BY 4.0*)

31 Blundell'ın Graviator'u, The Lancet'te yer alan çizim, 1829 • 162
(*Wellcome Collection: CC BY 4.0*)

32 2 Temmuz 1894'te Le Petit Journal'de yayımlanan, Fransa Başbakanı Sadi Carnot'ya yapılan suikastın tasviri. • 167
(Le Petit Journal: *kamu malı*)

33 Marie-Anne Leroudier'nin bir çalışması • 171
(© Lyon, Musée des Tissus – Pierre Verrier)
34 "Bir Kilise Görevlisinin Rüyası": Aziz Cosmas ile Aziz Damian, 1495 • 174
(Wellcome Collection: CC BY 4.0)
35 Alexis Carrel, bacakları birbirine nakledilmiş siyah ve beyaz köpekle • 175
(Novartis Pharma France)
36 Carrel ile Lindbergh geliştirdikleri perfüzyon cihazıyla birlikte • 187
(National Portrait Gallery, Smithsonian Institution)
37 Bir hasta Willem Kolff'unilk yapay böbreklerinden birinde diyalize edilirken • 198
(Getty Images)
38 Kalp hücreleri ekilmiş bir ıspanak yaprağı • 239
(Worcester Polytechnic Institute, Profesör Glenn Gaudette ve Dr Joshua Gershlak'a teşekkürlerimizle)

Dizin

3D baskı 237
6MP (6-Merkaptopürin) 216

ABD Gıda ve İlaç Dairesi 229
Abel, John Jacob 191
Abernethy, John 159
Académie Montmor 84, 107
Académie Royale des Sciences 79, 86, 87, 105, 117
Acton, George 97, 98
Addenbrooke Hastanesi, Cambridge 229
âdet kanaması 27, 28, 35, 60
akciğer 14, 34, 55, 56, 123-125, 128, 134, 192, 197, 206, 209-211, 212, 222, 223, 227, 229, 238
  yapay/baypas makineleri 189, 213, 220
  kan dolaşımı ve 55, 121
  kalp-akciğer nakli 206, 211
  hirudin ve 192
  Vaucanson'un yaptığı mekanik akciğer 124
  akciğer nakli 206
  vitalizm ve 123, 133, 148-149
  Luzzi, Mondino de: *Anathomia Corporis Humani* 32
  lenfositler 178, 196
Aldini, Giovanni 159
Aldrovandi, Ulisse 45
Allen, Charles: *The Operator for the Teeth* 112, 114
Allen, Thomas 94
allotransplantasyon (bütün vücut parçaları nakli) 235, 237
Amerika Birleşik Devletleri Kamu Sağlığı Hastanesi, Brighton, Massachusetts 207
Amerikan Felsefe Derneği 187
anatomi sunumları 32, 33
antik Hindistan'da kaydedilen deri grefti tekniği 18, 50, 158, 236
Antik Yunanistan 24, 40, 116, 144
antikoagülanlar 192
antiseptik 29, 165, 182
Aquinolu, Aziz Tomasso 138, 139, 141
Aranzio, Giulio Cesare 44
Aristoteles 27, 28, 32, 43, 51, 59, 60, 75, 125
Aspect Biosystems 238
Aubrey, John 61, 63, 65, 66, 72, 74
  Brief Lives 66
Austen, Jane 137
"autojektor" (baypas makinesi) 189, 190
Auzout, Adrien 79
Ayurveda 10
Aziz Augustinus 51

Babil 116
Babür atlıları 18
Bailberg, Philip 225
balgam 34, 35
Barnard, Christiaan 14, 213-226, 229
Barnard, Marius 220, 223
Baronio, Giuseppe 158, 159
Bathurst, John 63, 70
Bathurst, Ralph 63, 70
baypas cerrahisi 172
baypas makinesi 189, 213, 220
Benedetti, Alessandro 43
Bentinck kontu 130
berber cerrahlar 36, 101, 106, 113
Berdmore, Thomas 165, 156
Bergamalı Galenos
  kan 38-42
  Hıristiyan kilisesi ve 33
  Denis ve 82
  sindirim ve 27, 28
  "galenikler" 42
  insan vücudu konusunda deneyimsiz 34, 39
  hümoralizm ve 62, 90
  Perrault ve 10

Vesalius ve 38-42
vitalizm ve 123
Berk, Hendrik 210, 197
"besleyici ruh" 28
Bethlem Hastanesi, Londra 94
beyin nakli 206
Bilimsel Devrim 39
"Bir Kilise Görevlisinin Rüyası" 174
bir vücut bölümüne mali değer biçme 232-233
bitki aşısı 13, 24, 26
"bitki ruhu" 27, 28
Bitoso, Oruçlu 116
biyobasım 237
biyocam 237
biyomühendislik 14, 238
Bizans İmparatorluğu 21
Björk, Viking Olov 210
Bluhm, Carla 236
Blundell, James 160-164, 166, 168, 191
Gravitator 161
Impellor 162
Boerhaave, Herman
Hıristiyan inancı 121-123
Edinburgh Üniversitesi ve 132
vücurun *machina nervosa* (sinir makinesi) olarak tarif edilmesi 121
sensorium commune (vücudun Hıristiyan ruhla karşı karşıya geldiği buluşma noktası) 122
trekschuit (atların çektiği kanal teknesi) "olayı" 122
vitalizm ve 123, 133, 148, 149
boğulmuş insanlar, Cullen'ın onları tekrar canlandırma girişimleri 134, 135, 141, 142, 164
Bologna Üniversitesi 37
Bond, Baron 92-94, 159
Bonfadio, Jacopo 48, 49
Bonnet, Charles 130, 132
Borel, Jean-François 228
Bosman, Bertie 219
Bosnalı Çingeneler 116
Boulton, Anne 137, 152, 155, 247
Boulton, Matthew 135, 150, 153, 245
Bourdelot, Pierre 93, 105
Boyle, Robert 69-73, 77, 78, 87, 99, 121
böbrek 9, 202- 209, 215-217, 224, 244
yapay böbrek/diyaliz, Kolff'un buluşu 191, 197, 198, 200, 202, 209
Gerçek bir böbrekle yapılan ilk diyaliz operasyonu 198, 199
yasadışı böbrek nakli 230, 231
vücuttan böbreğin yasadışı çıkarılması 155
ilk insan böbrek nakli 206, 216, 224
Avrupa'daki ilk böbrek nakli 224
böbrek naklindeki immünolojik sorunlar 206, 216
İmmünosüpresif ilaçlarla başarılı biçimde yapılan ilk böbrek nakli 216, 221
satışı 232
Böbrek Nakli Derneği, Ahvaz 232
Brahe, Tycho 20
Branca ailesi (Katanya, Sicilya) 21, 22
Breval, John 141, 142
Briau, Eugène 168
Bright hastalığı 206, 216
Brinkley, John 179
Brinkman, Robert 192
Britanya Savaşı (1940) 194
Brown-Séquard, Charles-Édouard 189
Brukhonenko, Sergei 189
Bruning, Jan 191, 192
Burton, Robert: *Anatomy of Melancholy* 94
burun, deri grefti ve 18-22, 24, 43, 45, 47, 48, 51, 52
Justinianos II (Rhinokopimenos – burnu kesik adam) 21
burun maskesi 19, 21, 22
doğanın doğadışı kullanımı olarak 49
Rhinokoloura ("kesik burunlar" şehri), Mısır 18
rinotomi (burun kesme işlemi) 18
frengi ve/"semer burun" 18, 19, 22, 29, 157
Tycho Brahe ve 20
büküm makinesi 137
Büyük Plinius 24, 26, 28, 53
Bypass (film) 232

Cafer, Ebu 232, 232
Calne, Roy 202, 216, 224, 226, 228, 229, 248
Canlı hayvan deneyi, gerekçeleri 75, 277

Cardano, Girolamo 45
Carpue, Joseph: *On Restoring a Lost Nose* 159
Carrel, Alexis 166, 168-170, 172, 173, 175-188, 196, 203, 205, 208, 235, 248
yapay kalp ve 183, 225
Carrel-Dakin antiseptik solüsyonu 182
inkübasyon odası /memeli dokularını vücut dışında canlı tutan oda 182
Leroudier ve 169-171
Lindbergh ve 179-188
Man, the Unknown 186
Nobel Ödülü 177
perfüzyon makinesi 183
doku reddi ve 166, 193, 195
vasküler anastomoz tekniği 172, 173, 176, 177, 182
vasküler anastomozla insan hayatının kurtarılması 176, 177
Caserio, Sante Geronimo 166, 167
Cassini, Giovanni 87
Cathcart, Lord 134
cerrahların statüsü 44
Charles I, İngiltere kralı 61, 62, 66, 68, 73
Charles II, İngiltere kralı 62, 67, 73
Chauliac, Guy de 21
Chemant, Nicholas Dubois de 142
Cherokee 116
Cheyne, George: *The English Malady* 136, 137
Christina, İsveç kraliçesi 92, 105
Clarke, Timothy 72, 92
Clendenin, Nathan 236
Cleveland Clinic, Ohio 211, 236
Coga, Arthur 95, 96
Colbert, Jean-Baptiste 79, 85
Coleridge, Samuel Taylor 130
Colombo, Realdo 43
Columella 24
Cook County Hastanesi, Chicago 193
Cooley, Denton 225
Cowley, Abraham 67, 68
Coxe, Thomas 78, 87
Coysevox, Antoine 124
crocus metallorum 72
Cromwell, Oliver 66, 69, 70, 72
Cullen, William 134, 135, 157
Çiçero 48, 59

Dakin, Henry J. 182
damar cerrahisi 170, 172
Daniels, Polak 191
Darvall, Denise 218, 219, 221
Darvall, Edward 218, 219, 221
Darvall, Keith 219, 219, 221
Darvall, Myrtle 219, 219, 221
David, Gerard: the flaying of Sisamnes'in derisinin yüzülüşü "Kambises'in Hükmü" 16
De Motu Cordis 57, 69
delilik 94, 107
Demikhov, Vladimir 188, 189, 191, 206
Denis, Jean-Baptiste 118
kan nakli deneyleri 81, 82, 83, 92, 100
Seine kıyılarında canlı kan nakli 83, 86, 105
Martinière'in eleştirisi 99, 155, 233
Mauroy'un kan nakli 105-110
Montmor ve 83-87, 91, 92, 100, 105-107
Montpellier'deki eğitim 81, 82, 92, 99
gümüş tüplerin kullanımı 93, 95
kanamayı durdurucu (stiptik) maddelerin keşfi 110
hayvandan insana ilk kan nakli 91, 79-112
dentiste, teriminin keşfi/profesyonel dişçinin ortaya çıkışı 115
deri grefti 10, 11, 13, 17, 158, 195, 204, 207, 234, 240
otogreft 196
Branca ailesi "yeniden keşfediyor" 21, 22
sezgisel bilgi ve kolektif deri greftinin evrimi 31
Fioravanti ve 23-25, 28-33, 36-38, 42-48, 73
Gerard David: "Kambises'in Hükmü"ndeki Sisamnes 16
homogreft 196
Hooke'un İngiliz Kraliyet Bilimler Akademisi'nde yaptığı deneyler 146, 147
kimlik ve 235, 237

Hindistan, Sushruta Samhita'da kayıtlı eski deri grefti tekniği (en eski doku nakli tekniği tarifi) 10, 158
İtalya, Rönesans döneminde burun ameliyatı biçiminde yeniden ortaya çıkışı 13, 15, 18, 21, 32, 39, 43, 49, 113
Medawar ve 194-196, 204-206, 215
mitlerde geçen deri grefti örnekleri 13
burun kaybı ve 19, 35, 47
Pfolspeundt ve 21, 22
Bitki aşısıyla alakası 13, 24, 26
"posta pulu grefti" 195
toparlayıcı operasyon olarak 51
derinin önemsenmemesi ve 43
Tagliacozzi deri aşısı yöntemini çözüyor 45-47, 51
ağaçlar ve 24-26, 28, 31, 47, 49, 50, 58, 116, 121, 164, 200
Vianeo ailesi ve 22-25, 28, 29, 31, 45, 47
vitalizm ve 148, 149
deri yüzme 17
Descartes, René 58, 60, 75, 76, 85, 124, 132
Desgabets, Dom Robert 91
Dighton, Richard 114, 142
"Köyün Diş Çekisi" 114, 142
"Londra Dişçisi" 142, 143
Dijk, E.C. van 197
Dionis, Pierre 119
"Diriliş: veya Kıyamet Günü'nde Windmill Street'teki Müze'nin içinde olup bitenler" (karikatür), 1782) 140
diş nakilleri 148, 151-158, 179, 251
Allen ve 112, 114
operasyonun vahşi doğası/diş nakli karşıtlığı 27
oruçlu Bitoso, Bosnası Çingenelerin "diş cini" 118
Blundell ve 160, 161-164, 166, 168, 191
Boerhaave ve 121-123, 128, 133
diş naklinde patlama, on sekizinci yüzyıl 114, 143, 152
Boulton ve 137, 152, 155
nakil için diş satın almak 155
ölü donörler 151
dentiste teriminin ortaya çıkışı 115
dişçilik mesleğine geçiş ve 141, 142, 146, 155, 157, 158
takma diş ve 151, 156, 158
donörler 148, 151, 179
profesyonel diş "çekiciler" 113, 114, 116-119, 142, 146
Fauchard ve 115-120, 142, 146
bilimsel bilgiye dayalı ilk diş nakilleri 120
Bireysellik/Sanayi Devrimi/tüketim devrimi ve 120
eşitsizlik ve 136, 151-157, 179
son diş nakilleri/diş nakilleriyle ilgili sorunlar 156-163
mekanikçilik ve 74, 132
materyalist vitalizm ve 133
"diş operatörü" 146
deri grefti/kan naklinin yeniden canlanmasındaki rolü 158, 195, 204, 207
diş nakli sırasında frengi bulaşması 18, 19, 22, 29, 157
diş hırsızlığı ve 155
"Köyün Diş Çekicisi" (Dighton) 114, 142
diş kurdu 116, 117
"Diş Nakli" (Rowlandson) 153
vitalizm ve 123, 133, 148-149
"Waterloo Dişi" ve 151
ağaçlar, deri greftleri ve 24-26, 28, 31, 47, 49, 50, 58, 116, 121, 164, 200
diyatermi 9
"doğuştan kazanılmış immünolojik tolerans" 205
doku reddi 166, 193, 195
"doğuştan kazanılan immünolojik tolerans" 205
allotransplantasyon ve 235, 237
Calne ve 216, 224, 226, 228
siklosporin A ve 229
vücudun "yabancı" greftleri reddi 196, 204
kalp nakli ve 225
imünosüpresanlar ve 216, 217, 221, 228, 229, 235
böbrek nakli ve 217, 218, 231-233
lenfositler ve 178, 196

Medawar ve 194-196, 204-206, 215
Murphy ve 168, 178, 196
doku reddine karşı radyasyon kullanımı 178
6MP (6-Merkaptopürin) ve 216
deri greftleri ve 158, 195, 204, 207
Tagliacozzi ve 45
ikizler ve 204-207, 215, 237
Donald, Hugh 38, 204, 213, 220, 227, 248
Donne, John 57, 58
donör 9, 47, 74, 75, 89, 91, 96, 107, 115, 149, 151, 153, 154, 157, 161, 179, 206, 215-217, 225, 230-232, 234, 236, 237, 241
allotransplantasyon ve 235, 237
kan grubunun keşfi ve 13, 165, 168
ölü donörler 151
hastalık ve 156
ilk donör-alıcı ilişkisi 75
kalp nakilleri ve 173, 224, 226, 229
immünosüprasan ve 216, 217, 221, 228, 229, 235 *Ayrıca bkz.* immünoloji/immünosüpresan
bireysellik ve 45
eşitsizlik/yoksulluk ve 136, 142-148, 179
böbrek nakilleri ve 9, 202- 209, 215-217, 224, 244
varsayılan rıza 231
tedarik ekipleri ve 231
kayıtları 243
doku reddi ve "yabancı" doku 166, 177, 193, 195
organ satışları ve 230, 232
donör sıkıntısı 231
deri greftı ve 158, 195, 204, 207
çalınan vücut bölümleri 155
teknoloji ve gelecekte donör organlarına olan ihtiyaç 237, 239, 242
terim 74
testis dokusu 179
diş nakilleri ve 148, 151-158, 179, 251
İkizler ve 204-207, 215, 237
vitalizm ve 158-160
Doucette, Mel 216
Dubernaud, Jean-Michel 235
Dumergue, Charles 152-154
Dünya Fuarı, Amsterdam (1885) 170
Dünya Fuarı, New York (1939) 187

Edinburgh Chronicle 146
Edinburgh Üniversitesi 133
Edward VI, İngiltere kralı 38
ekip çalışması olarak nakil cerrahisi 179, 180
ekorşe (derisi çıkarılmış insan figürlü resim) 42, 43
el nakli 235
El Zchravi 113
Elizabeth I, İngiltere kraliçesi 38
Emmerez, Paul 82, 83, 86,-88, 90, 92-94, 105-109
Encyclopédie 128
Ent, George 67, 94; *Apologia Pro Circulatione Sanguinis* 67
Erasistratus 40
Etiyopya hanedanlığı 18
Evelyn, John 76
evlilik yüzüğü 61
"evrensel dil" 98
Experiments in the Revival of Organs 190

Faculté de Médecine, Paris 79, 110
Fauchard, Pierre 115-120, 142, 146 *dentiste* teriminin ortaya atılışı 115
Felix, Papa 174
Fioravanti, Leonardo: deri greftleri Rönesans İtalya'sında yeniden ortaya çıkışındaki rolü 23, 25-33, 36-38, 42-48, 73
Flagg, Paluel 180, 181
flebotomi 61, 89
flüt çalan otomat 125-127, 209
Forster, George 132, 159
Fox, Joseph 157, 158
Frazer, Sör James George: *Altın Dal* 25, 53
frengi 18, 19, 22, 29, 157

Galileo 85
Galvani, Luigi 159
Gayant, Louis 79
geleneksel İslam tıbbı 32
Gentleman, Francis: *The Pantheonites* (oyun) 155

Gentleman's Magazine, The 158
George III, İngiltere kralı 146
Geynes, John 41
Gibbon, Jack 212
Gibson, Tom 63, 159, 196
Glanvill, Joseph 89, 97
Glasgow Reviri Yanık Ünitesi 196
Gonville ve Caius Koleji, Cambridge 38, 41
Goya, Francisco: 'A Caza de Dientes' (Diş Avı) 150, 151
Göring, Hermann 186, 188
gösterici (yardımcı) 32
Gravitator 161
Greenwood, John 156
Gresham College, Londra 69, 73
Groote Schuur Hastanesi, Güney Afrika 214, 218, 222
Guthrie, Charles 173, 176, 177
Gutiero, Andres 29

Hallam, Clint 235, 236
Haller, Albrecht von 121, 133
Hamilton, David 13, 113, 130, 133, 151, 156, 156, 159, 166, 169, 172, 176, 180, 188, 189, 202, 213, 218, 248
Harefield Hastanesi 227
Harrison, J. Hartwell 208
Hart, Emma (daha sonra Leydi Hamilton) 151
Harvard Üniversitesi 215
Harvey, William 13, 32, 55-63, 65-69, 71-73, 77, 80, 83, 90, 91, 94, 121, 128, 144, 246, 247
kan dolaşımını keşfi 55-59, 62, 63, 66-68, 71-73, 80, 83, 91, 93
ölüm 71
"hayvan ruhları" 121
hayvandan insana kan nakli 91, 79-112
hemoroid 35
Henri IV, Fransa kralı 84, 118
Henry VIII, İngiltere kralı 113
Hermafroditus 49, 50
Herrick, Richard 206, 208, 215, 216
Herrick, Ronald 206, 208, 215, 216
Hıristiyanlık 76, 122, 123
hibrit hayvan-bitki materyali 240
Highmore, Nathaniel 67
Hippokrates 32, 121, 122
hirudin 192
Hobbes, Thomas 85
Homeros 51
homogreft (aynı türe ait donörden alınan greftin aynı türden alıcıya nakli) 196
Horatius 51
Hufnagel, Charles 202, 203
Hume, David (cerrah) 202, 203, 216
Hume, David (filozof) 138, 144
Hunter, John 140, 143-151, 157-160, 245
askeri cerrah 101
"ölü dişi"/"Waterloo Dişi" ve 151
"dişçilik" kariyeri 146
donörler ve 148, 151
cerrahide yarattığı devrim 143, 144
mahmuz, testis ve diş örnekleri 146-148
İnsan Dişinin Doğa Tarihi 151
diş nakli ve 160-162
"yaşam gücü" ve 133, 124, 149, 150, 158-160, 163
Hunter, William 140, 143-151, 157-160, 245
Huygens, Christiaan 85, 86, 91
hücresizleştirme 238, 239
hümoralizm/dört hümor 34, 35, 59, 62, 90

Innocentius VIII, Papa 53

"İnsanda Homogreftlerin Akıbeti" (Gibson'ın makalesi, 1943) 196
İason ve Argonautlar (*Dönüşümler*) 63-65, 104
İbn Sînâ 59
"iç ruh" 89
İkinci Dünya Savaşı (1939-45) 23
ikizler 204-207, 215, 237
immünoloji/bağışıklığın baskılanması 216, 217, 221, 228, 229, 235
"doğuştan kazanılmış immünolojik tolerans" 205
allotransplantasyon ve 235, 237
kan grubunun keşfi ve 13, 165, 168
Calne ve 216, 224, 226, 228, 229
siklosporin A ve 229

immünosüpresif ilaçlar 216, 221, 228, 229, 235
vücudun "yabancı" greftleri reddedişi 196, 204
kalp nakilleri ve 213
böbrek nakli ve 217, 218, 231-33
lenfositler ve 178, 196
Medawar ve 194-196, 204-206, 215
Murphy ve 168, 178, 196
radyasyon ve 215, 216
6MP (6-Merkaptopürin) ve 216
deri greftleri ve 158, 195, 204, 207
Tagliacozzi ve 45
ikizler ve 204-207, 215, 237
Impellor 161
İngiliz İmmünoloji Derneği 228
İngiliz Kraliyet Bilimler Akademisi 66, 79, 81, 82, 92, 94, 96, 107, 109, 110, 147, 156
kan nakli deneyleri ve 81, 82, 83, 92, 100
II. Charles ve 62, 67, 73, 99
Denis ve 82
motto, *Nullius in verba* 73, 77
hakkında yapılmış parodiler 98
Philosophical Transactions 110
Scarburgh grubu ve kökeni 67-69
Trembley ve 131, 141, 145
İngiltere İç Savaşı (1642–51) 72, 73
İnsan Doku Otoritesi 230
ip eğirme tezgâhı 137
İran 232
İshak, Hunayn ibn 32
"it" narrative (nesne anlatısı) 148, 154

Jaboulay, Mathieu 168
jakarlı tezgâh 127
James I, İngiltere kralı (VI. James, İskoçya kralı) 61
Jefferson Tıp Koleji, Philadelphia 212
Jenner, Edward 144
Jones, Colin 25, 58, 62, 115, 117, 119, 141, 162, 246, 247
Journal des sçavans 82, 83, 107
Journal of Experimental Medicine 186
Justinianos II, İmparator (*Rhinokopimenos* – burnu kesik adam) 21

kafa nakli 177
kalp 209-233
ilk yapay kalp nakli (1969) 225
ilk yapay/mekanik kalp 188, 189, 191, 206
baypas makineleri 189, 213, 220
baypas cerrahisi 172
siklosporin A ve 229
Erasistratus kalbi su pompasına benzetiyor 40
Harvey kalbin pompa gibi davrandığı sonucuna varıyor 13, 15, 40, 56-60, 69, 74, 76, 110
Bir ıspanak yaprağının kolajen iskelesi üzerinde kalp dokusunun yetiştirilmesi 239, 240
Kolff kalp oksijenatörü 212, 214
mitral kapak 180, 181
kalp satışı 232
ilk kalp nakli 206, 213, 214, 217, 219, 222, 224, 225, 229
ilk kalp-akciğer nakli 206, 211
nakil ameliyatının basitleştirilmesi 227
kan:
dolaşım sistemi, Harvey'nin keşfi 61, 63, 65, 71, 75, 83, 193, 220, 239
hümoralizm ve 62, 90
"yaşam gücü" 33, 124, 149, 150, 158-160, 163
kan akıtma 35, 36, 42, 90, 94, 150
kan bankası 192, 194, 200
kan damarları, Carrel'in damar tamiri (Vasküler anastomoz) 172, 173, 176, 177, 182
kan dolaşımı teorisi 57, 61, 65, 69, 70, 74, 75, 80, 82, 121, 134, 177, 183, 189
kan nakli 13, 14, 61-112, 118, 138, 150, 153, 160, 162, 163, 166, 176, 177, 216, 242, 244
vazgeçilişi, 19. yüzyıl 110
kan grupları, keşfi ve 166, 179, 205
Blundell ve 160, 161-164, 166, 168, 191
Boyle'un deneyleri 69-74, 76-79, 89, 99, 121
Coga'nın nakil deneyleri 93, 95, 96

kanın kültürel değeri ve 60, 61
donör-alıcı ilişkisi, ilk 64
ilk referanslar 51, 52
modern nakil cerrahisindeki temel rolü 54, 120, 121
İlk kan nakli 51-78, 80-88
Harvey'nin kan dolaşımı keşfi ve 55-59, 62, 63, 66-68, 71-73, 80, 83, 91, 94
İnsan kanının yalnızca insan vücuduyla uyumlu olduğunun tespiti 151
İnsandan insana yapılan ilk kan nakli 151
İtalya'da kan nakli (1668) 108
İason ve Argonautlar 63-65, 104
Lower'in deneyleri 73-78, 83, 90-92, 100, 213, 214, 217, 222, 226
Martinière'nin kan nakli muhalifliği 92, 103-110
Mauroy üzerinde gerçekleştirilen kan nakli 104-110
kan nakline halkın tepkisi 98
Perrault'nun deneyleri 79-82, 87, 90
Potter'ın deneyleri 63, 65, 66, 74, 77, 80, 92
kan nakline alternatif olarak kanın yerine geçecek sıvılar kullanmak 164
diş nakli ve 160-162
vasküler anastomoz ve 172, 173, 176, 177, 182
kandaki "yaşam gücü" kavramı/ vitalizm ve 33, 124, 149, 150, 158-160, 163
canlı hayvan deneyleri, gerekçeleri ve 75-77
Wilkins deneyleri 69, 71, 73, 95, 96, 98
Wren deneyleri 68-71, 73, 74, 98
hayvandan insana ilk kan nakli 91, 79-112
kan serumu 165, 183, 184
Kanner, Leo 116
Kantrowitz, Adrian 217, 220, 224
kara safra 27, 34, 35
karaciğer 31, 37, 51, 54, 91, 166, 194, 204, 217, 222, 237
ilk karaciğer nakli (1948) 206
Katolik Kilisesi 38, 104
Kay, John 127
keçi erbezi grefti 179
kendilerini yenileyebilen (rejeneratif) hayvanlar 132, 158
kendimizi bileşim olarak görmek 138
Kepler, Johannes 21
Keys, John 38
Kızıl Haç 194
kimlik, insan/kişisel allotransplantasyon (bütün vücut bölümlerinin nakli) ve 235, 237
biyobasım ve 237
kan nakli ve 102
hücresel düzeyde nakil teknolojisi ve 240
hücresizleştirme ve 238, 239
diş nakilleri ve 148, 151-158, 179, 251
sezgisel bir tefekkür olarak nakil cerrahisi 15, 25
nakil cerrahisinin kişiliği yok etme tehlikesi 242
King, Edmund 28, 61, 78, 87, 92, 94, 95, 96, 98, 105, 137, 142, 247
Kolff, Janke 14, 190-193, 196-203, 206, 207, 209, 210-212, 236, 248
Kolff, Janny Schrijver 14, 190-193, 196-203, 206, 207, 209-212, 236, 248
Kolff, Willem 14, 190, 196, 198, 202, 207, 209, 236
kalp "oksijenatör" mucidi 212, 214
yapay böbrek makinesi mucidi 191, 197, 198, 200, 202, 209
Kolomb Dünya Fuarı, Chicago (1893) 170
Konstantinos IV, İmparator 21
Kopernik, Nikolas: Göksel Kürelerin Devinimleri Üzerine 39
kök hücre teknolojisi 14, 132, 237, 238
"Köyün Diş Çekicisi" (Richard Dighton'dan ilhamla) 114, 142
Kraliyet Cerrahlar Koleji 148, 244, 245
Kraliyet Hekimler Koleji 41
kusturucu 35, 71, 72
Kutsal Roma İmparatorluğu 39

l'homme machine (the machine man) 124, 128
La Mettrie, Julian Offray de: 'L'homme machine' 124, 128
Lambert, Adrian Van Sinderen 176, 177
Lambert, Mary 176, 177
Lambert, Samuel 176, 177
Lamy, Guillaume 102, 103, 105, 109, 110
Landsteiner, Karl 165, 166, 168, 178, 194
Lawrence, William 38, 159, 160
Le Brun, Charles: Conférence sur l'Expression 58
Le Chirurgien-dentiste, ou Traité des dents (Diş Cerrahı veya Diş Üzerine Tez) 115
Terimin ortaya çıkışında profesyonel dişçinin rolü 142
diş nakli ve 160-162
Le Mayeur, Jean-Pierre 152, 156
Leacock, John Henry 160
Leeuwenhoek, Antonie van 130
Leningrad Hastanesi 193
Leontios 21
Leroudier, Marie-Anne 14, 169-173, 178
Leuven 39
Lewis, Mayer 141
Libavius, Andreas 65
Life dergisi 206, 222
Lillehei, Walton 212-214
Lindbergh, Anne 22, 179-188, 228, 248
Lindbergh, Charles 22, 179-188, 228, 248
Lollipop (köpek) 216
Longmore, Donald: Spare-Part Surgery 227
Louis XIV, Fransa kralı 79, 85, 86, 92, 101, 109, 117
Louis XV, Fransa kralı 127
Lower, Richard: on yedinci yüzyıl, Kan nakli deneyleri 73, 77, 79, 90, 92, 100, 177, 213, 217, 222, 225

Madagaskar 116
Madox Brown, Ford 127
Magnani, Ippolito 87
makine, vücudu makine/mekanizma olarak tasarlamak
Descartes hayvanları makine gibi görüyor 75, 76, 124, 132
Harvey kalbin pompa gibi çalıştığı sonucuna varıyor 13, 15, 40, 56-60, 69, 74, 76, 110
La Mettrie/l'homme machine 124, 128
Le Brun ve 58
machina nervosa (sinir makinesi), Boerhaave'ın vücut değerlendirmesi 121-124
Malpighi ve 58
"yedek parça cerrahisi" terimi ve 54, 59, 228
Trembley ve 131, 141, 145
Vaucanson'un otomatı 124, 129
çalışan insan ve 137
Makine metaforları/mekanizma bkz. makine, vücudu makine/mekanizma olarak tasarlamak
Malpighi, Marcello 57; Anatome Plantarum 58
Manucci, Niccolao 18
Martinière, Pierre-Martin de la 99-105, 109, 110, 155, 233
Mary, İngiltere kraliçesi 38
Matthews, William 152
Mauroy, Antoine 105 -110
McRae, Donald 213, 218, 220, 222, 248
Medawar, Peter
Memoir of a Thinking Radish 204
deri greftleri/immünolojik tolerans ve 158, 195, 204, 207
Medical Transactions 156
mekik 127
melaena neonatorum 176, 177
Mercer, Louis-Sébastien 118
Mısır, antik 18, 19, 101, 116
Miller, Daniel 207
mitral kapak, kalp 180, 181
modanın ortaya çıkışı 140
Montmor, Henri-Louis de 83, 84, 85, 86, 87, 91, 98, 100, 105, 106, 107
Montpellier tıp fakültesi, Fransa 81, 92
Moore, Francis 70, 71, 74, 79, 93, 95, 105, 144, 145, 147, 151, 202, 208, 213, 215, 216, 246, 247, 248
Moore, Wendy 70, 71, 74, 79, 93, 95, 105, 144, 145, 147, 151, 202, 208, 213, 215, 216, 246, 247, 248
Morgan, Luke 49, 50

Morrow, Elisabeth 180, 183, 184
Mount Sinai Hastanesi, New York 203
Murphy, J.B. 168, 178, 196
Murray, Joseph 202, 203, 207, 208, 209, 215, 216, 248

nakil cerrahisinin geleceği 234-243
allotransplantasyon 235, 237
biyobasım 237
hücresizleştirme 238, 239
nakil cerrahisinin koruyucu azizleri 174
nakil için organ bölümleri
Pazarı 32, 136, 148-9, 230-233
bir vücut bölümüne mali bir değer biçmek 232-233
tüketim toplumunun ortaya çıkışı ve 117, 120, 233
eşitsizlik/yoksulluk ve 136, 151-157, 179
böbrekler 230-231
aracılar 232
Sönmez Klinik ve 230-231
Suriye Savaşı ve 232
diş nakilleri ve 148, 151-158, 179, 155
nakil teknolojisinin hücresel düzeyde kullanımı 240
New York Daily Advertiser 156
New York Times 180, 186, 235
Newcomen makinesi 137
Nikiforovski, Pyotr 188
Nobel Ödülü 166, 177

O'Donovan, Terry 220
Oakes, Fleur 169, 170, 244
oksijenatör (yapay akciğer) 212, 214
Oldenburg, Henry 92, 95, 96
Ollier, Louis Xavier Édouard Léopold 168
Onbir Yıl Tiranlığı (1620-44) 62
organ hırsızlığı 230-231
organ yetersizliği 231
otogreft (vücudun bir bölümünden alınan bir dokunun vücudun başka bölümüne nakli) 196
otomat 124-127, 129, 132,
Oughtred, William 68
Ovidius 47, 61; Dönüşümler 49, 63,
Owen, Ray D. 27, 205

ölümsüzlük, perfüzyon pompası ve ölümsüzlük arayışı 183, 184, 187, 188
ördek otomatı 127

Padova Üniversitesi 54
Page, Irvine 211
Paris Cerrahlar Koleji 118, 148, 244, 245
Parsberg, Manderup 19, 20
Pavlov, Ivan 188
Pepys, Samuel 78, 96, 99
perfüzyon makinesi 183
Perrault, Claude 79, 80, 81, 82, 86, 87, 90, 109
Perrine (Mauroy'un karısı) 106, 108, 109
Peter Bent Brigham Hastanesi, Boston 202
Pfolspeundt, Heinrich von 21, 22
Platon 32
Pont Neuf, Paris 83, 120, 121
Potter, Francis 63, 65, 66, 73, 74, 77, 80, 92
Pu Songling: "Yargıç Lu" 11

Rabelais, François: Pantagruel 12
Radcliffe Reviri 194
radyasyon 178, 215, 216
Ramses III, Firavun 18
Ravennalı Agnellus 21
Reitz, Bruce 229
Renaudot, Théophraste 81
Restorasyon (1660) 72
resüsitasyon seti 136
rete mirabile ("muhteşem ağ") (beynin tabanında yer alan sinir yapısı) 33, 39
Rhinokoloura ("kesik burunlar" şehri), Mısır 18
Ring, Malvin E. 116, 117, 158, 247
Ringer çözeltisi 221
rinotomi (burun kesme işlemi) 18
Riteris, John 216
Riva, Guglielmo 87
Rockefeller Tıbbi Araştırmalar Enstitüsü, New York City 181
Rooksdown House 195
Rowlandson, Thomas: "Diş Nakli" 153
Rowntree, Leonard 191
Rönesans 13, 15, 18, 21, 32, 40, 42, 49, 113

ruh
Aristotelesci veya Galenik 60
Boerhaave ve 121-123, 128, 133
kalp nakli ve 229
Hermafroditus ve Salmacis ve 49, 50
mekanikçilik ve 74, 132
Trembley'nin gözlemleri ve 132
Ruspini, Bartholomew 142, 154

Sadi Carnot, Marie François 166, 167
Salmacis 49, 50
San Genesio, Giacomo di 53
Sanayi Devrimi 120
Sanchez, Thomas 19
Sandoz 228, 229
sarı safra 34, 35
Satürn 85, 91
Scarburgh, Charles 67, 68, 69, 72, 94
Schafstadt, Sofia 201, 202, 203, 210
Schrire, Val 219
Science 185
Sedan, The 148
selüloz hidrat 192
"semer burun" 18, 19, 22, 29, 157 .
sensorium commune (vücut ile Hıristiyan ruh arasındaki bağlantı noktası) 122
Serre, Johann Jacob Joseph 157
Sévigné, Marquise de 105
Seward, William Henry 158
Shadwell, Thomas: The Virtuoso 98
Shelley, Mary 158; Frankenstein 160
Shippen Jr, William 145
Shippen, William 145
Shumway, Norman 213, 214, 215, 217, 222, 225, 229
Sicilya 21, 29, 30
Siddanagowder, Shreya 236
Siemionow, Maria 235, 236, 237, 248
siklosporin A 229
sindirim 27, 28, 34, 65, 82, 126
sinir sistemi 127–8, 143–6
machina nervosa (sinir makinesi) 121-124
"sinirlilik"/"sinir hastalıkları", on sekizinci yüzyıl 136, 137
vitalizm ve 123, 133, 148-149
Sisamnes'in derisinin yüzülüşü 16, 17
Sixtus V, Papa 18
Snapper, Isadore 203, 211
Sorbière, Samuel de 85, 86, 107
"sosyete dişçisi" 142
soyadlarımız, kan ve 60, 61
Sönmez Klinik, İstanbul 230-231
Sönmez, Yusuf 230-231
Spallanzani, Lazzaro 130, 132, 158
Spence, James 145, 146, 156
sperm 28, 60
Spinoza, Baruch 122
Spirit of St. Louis, The 189 Stanford Tıp Fakültesi, Palo Alto 180
St Bartholomew Hastanesi 55, 72
St. Mary Hastanesi, Londra 170
stiptik 110
Su Çerçevesi 137
Suriye 232
Sushruta Samhita 10, 158
sülfadiazin 195
Swift, Jonathan: Gulliver'in Gezileri 198

Taegio, Bartolomeo: La Villa 48
Tagliacozzi, Gaspare 46, 51; De Curtorum Chirurgia per Insitionem (Aşı Yöntemiyle Mutilasyon Cerrahisi) 46, 51
takma diş 151, 156, 158
tatlısu sölenteri 130
tedarik ekibi 231
Tertullianus 51
testis dokusu nakli 147, 148, 178, 179
Teya, Kraliçe 18
Thiévenot, Melchisédech 86
Thomas, Jean ("Le Grand Thomas") 118
Tiberius 21
Time dergisi 186
Tokyo Kadın Tıp Üniversitesi 240
Trembley, Abraham 130, 131, 132, 145
Trotter, Thomas 138
Tucker, Bruce 79, 84, 91, 92, 95, 99, 102, 105, 225, 226, 244, 247
Tucker, Holly 79, 84, 91, 92, 95, 99, 102, 105, 225, 226, 244, 247
Turner, B.B. 191
tüketim devrimi 120

Ulusal Amerikan-Sovyet Dostluk Konseyi 189

Uluslararası Genetik Kongresi (1948), Stockholm 204
"üçüncü doğa" 49

varsayılan rıza 231
Vaucanson, Jacques de 124-129, 137, 209
ördek otomatı 127
flût çalan otomat 125-127, 209
La Mettrie ve 124, 128
müzisyen otomatı 127
Vaucanson tezgâhı 127, 128
Vesalius, Andreas 13, 38-45, 55, 56, 73, 82, 115, 116, 121, 144
bir kadına ait kadavrayı teşrih ediyor 40
uygulamalı anatomiyi popülerleştiren kişi 82
De Humani Corporis Fabrica (İnsan Vücudunun Yapısı Üzerine) 39
Vianeo ailesi (Calabria, İtalya) 22, 23, 31, 47
Villa d'Este, Tivoli 48, 49
Vincent Laborde, Jean-Baptiste 189
vitalizm 62, 123, 133, 135, 149, 150, 156, 159, 160, 163, 164
Blundell ve 160, 161-164, 166, 168, 191
Boerhaave ve 121-123, 128, 133
Cullen boğulan insanları canlandırmaya çalışıyor 134, 135, 141,142, 164
Edinburgh Üniversitesi ve 133
Frankenstein ve 160
Galen ve 130
Hunter ve 148-149
materyalistik vitalizm 133
"sinirsel vitalizm" 149
diş nakli ve 148, 149, 160-162
"yaşam gücü" ve 33, 124, 149, 150, 158-160, 163
Viyana Patoloji Enstitüsü 165
Voronoff, Serge 179
vücut için kullanılan makine metaforu 57
Scarburgh ve 67-69
vücut parçaları ticareti 12, 120, 123, 136, 160, 234
Bir vücut bölümüne mali bir değer biçme 232-233
Tüketim toplumunun ortaya çıkışı ve 117, 120, 233
eşitsizlik/yoksulluk ve 136, 151-157, 179
böbrekler 230-231
aracılar 232
Sönmez Kliniği ve 230-231
Suriye Savaşı ve 232
diş nakilleri ve 148, 151-158, 179, 251

Wadham College, Oxford 69
Walter, Carl 203
Washington, George 23, 156, 202, 246, 248
Washkansky, Ann 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224
Washkansky, Louis 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224
"Waterloo Dişi" 151
Watson, Sör William 156
Watt, James 137, 152
Wedgwood, Josiah 139, 142
White, David 112, 228
Whytt, Robert 133
Wilkins, John 69, 70, 71, 73, 95, 96, 98
Willis, Thomas 70
Wisconsin Üniversitesi 205
Worcester Politeknik Enstitüsü 239
Wren, Christopher 63, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 79, 92, 98, 99, 246

yanıklar 194
"yaşam gücü" 33, 124, 149, 150, 159-160, 163
"yedek parça"/"yedek parça cerrahisi", terimler 54, 59, 228
Yedi Yıl Savaşları (158–65) 145
yeniden canlandırma 134, 229
Yuji Haraguchi 240
yüz nakilleri 236, 237

Zadeh, Lari 232

Hepimiz organ nakli ameliyatlarını modern çağın mucizeleri olarak görmeye meyilliyizdir ama bu ameliyatlar çok eski çağlara kadar uzanıyor. Paul Craddock Yedek Parça kitabında bizi, 16. yüzyıla dek uzanan şaşırtıcı bir yolculuğa çıkarıyor; ilk deri greftlerinden modern organ nakillerine varan bir tarihi gözler önüne seriyor. Üstelik başrolde sadece doktorlar yok; sanatçılar, berberler ve filozoflar da var.

İnsanlık, var olduğu günden bu yana en ilkel korkularından biriyle, ölüm korkusuyla mücadele ediyor. Ruhunu ve vücudunu zaman karşısında dik tutabilmek için çabalayıp duruyor. Bu yüzden de eski zamanlardan bu yana tıp dünyası insan vücudunu tedavi etmek için yeni yöntemler geliştiriyor. Organ nakli de bu yöntemlerden biri. Belki de en önemlisi.

18. yüzyılda dişçiler neden yoksul çocukların dişlerini alıyordu?
Berberler ve cerrahlar neden aynı hastalarla çalışıyordu?
17. yüzyılda ilk kan nakli kim tarafından, hangi yöntemle yapılmıştı?

Kimi zaman eğlenceli kimi zaman üzücü tarihi hikâyelerle bezeli kitap, bize organ nakli geleceğinin sadece kim olduğumuz değil, ne olduğumuz ve ne olabileceğimizle ilgili sorulara bağlı olduğunu da gösteriyor.

ISBN 978-975-08-6456-8