

Damarlarımızdaki kuvvet

Zaman İsa'dan önceki 5. yüzyıldır. Batı Anadolu, Adalar Denizi ve Pelepones Yarımadası —Perikles döneminin savaşları bir yana— bilim ve sanat adına altın bir çağ yaşamaktadır. Felsefede Sokrat, şiirde Sofokles, coğrafyada Strabon, mimaride Peidos, heykelticilikte Praksiteles bu görkemli çağın temellerini atarken; çatıda Euripides yeni tiyatro yapıtları oluşturmakta, Herodot ise tarihine yeni yapıtlar eklemektedir.

Hekimliğin ilk büyük ustası Hipokrat da ilk soluğunu bu yüzyılda, günümüzden 2500 yıl öncelerde Anadolu kıyılarında, İstanköy'de alır. Hipokrat'a göre "doğum yaklaşınca bebek rahmi tekmeler. Böylece ağrılar başlar". Ne var ki, annesinin Hipokrat'a nasıl sancılandığına kayıt düşecek ustalığı gösterememiştir tarih ana. Çünkü 'Ebcet hesabı' daha çok yüzyıllar sonra gelişecektir...

Velhasıl, İsa'dan önceki 5. yüzyıl bilim ve sanat adına oldukça bereketlidir. Buna karşılık, dünya da inadına basit bir yapıdadır. Doğa sadece ve sadece toprak, hava, ateş, sudan ibarettir. Bu 4 temel yapı başlıca 4 niteliğin bileşimiyle ortaya çıkar: Sıcak, soğuk, kuruluk, nem. İnsan bedeni de temelde kan, balgam, yeşil safra ve siyah safradan oluşmaktadır. Hipokrat'tan önce, sayısı bilinmeyen yüzyıllardan beri bu böyledir.

Bir yüzyıl sonranın Akdeniz sularında, Sokrat'ın öğrencisi Eflatun'un ve onun rahlesinde yetişen Aristoteles'nin sesleri yankılanacaktır. Aristoteles ile hocası Eflatun, o güne değin bilinenleri şöyle bir toparlarlar. Bilinen niteliklerin bileşimiyle, doğanın temel taşları şu şekilde biçimlenmektedir:

sıcak + kuruluk = ateş
sıcak + nem = hava
soğuk + kuruluk = toprak
soğuk + nem = su

Canlı bedeni de bu 4 niteliğin "cem oluşuyla" biçim bulmakta, ortaya 4 hilt (salgı) çıkmaktadır:

sıcak + kuruluk = yeşil safra
sıcak + nem = kan
soğuk + kuruluk = siyah safra
soğuk + nem = balgam

Bu 4 hilt bedende dengeli buldukları ölçüde sağlık sürmekte, bir veya ikisi artık ya da eksik çalışırlarsa birtakım hastalıklar belirmektedir.

Tarih ana insan hırsı, kan, gözyaşı, umut yüklü eteklerini sürüye sürüye yeni yüzyıllara doğru yürürken, bu kuramları doğu ve İslam tıbbına da taşır. Bu taşınma sırasında, evrim felsefesinin yakınçağdaki en büyük kuramcılarında Jean Baptiste Pierre Antoine De Monet Lamarck ustanın o ünlü "işlemeyen öge körelir" kuralı da sahneye tüm ağırlığıyla iner. Sonuçta iki safra giderek birleşecek ve birinci perde mutlu bir sonla, bir safradan boşalan yer i sevdanın almasıyla kapanacaktır. Böylece tâ 19. yüzyıl başlarında bile, büyük Osmanlı hekimi Hekimbaşı Mustafa Behçet Efendi 'hiltler kuramı'nı o gür sesiyle şöyle dillendirecektir:

*Safra vü dem-ü-balgam-u sevda ki bu dördün
Herbirleri bir levn ile kılmış çü tekevün
Bu dört ile terkip olunan tıynet-i insan
Benzer ki cibilli ola tabında televvün.*

(Safra, kan, balgam ve sevda ki bu dördü / herbiri bir renk ile meydana gelmiştir. / İnsan yapısı bu dördünün bileşiminden oluştuğu için / renkten renge girme yaratılışındadır).

Sözün kısası, kan çok uzak bir geçmişten beri bilinmektedir. Öyle ki, İsa'dan önce 4000 yıllarında Sümerler "yaşamın merkezi kandadır.

Dr. Emin ARISOY
Hacettepe Çocuk Hastanesi

Antik dünya görüşüne göre canlı bedeni oluşturan öğeler, "4 hilt: yeşil safra, kan, siyah safra, balgam," dır.

"Kan Ölçeği"
Kitab fi Ma'rifat El-Hiyel
El Hendsiye
(H. 6023 M. 1205)
Topkapı Sarayı Müzesi
Kitaplığı A. 3472

Kan yaşam için en önemli ve en gerekli ögedir" biçiminde kayıtlar düşmüşlerdir. Goethe 1773'ün Faust'unda "kan çok seyrek karşılaşılabilen nitelikte bir sıvıdır" derken, vurgulanan da aynı özür bir bakıma.

Peki, kan bedende nasıl bulunmaktadır? Bu konuda ilk sözü miladi 131 doğumlu yurttaşımız Bergamalı Galen söyler. Galen ilk tıp eğitimini Bergama ve İzmir'de aldıktan sonra, ihtisasını İskenderiye'de tamamlayarak hekimlik yaşamına Bergama gladyatör okulunda cerrah olarak başlar. Cahit Sıtkı Tarancı'daki "yolun yarısı"na daha 7 yıl vardır. Ama, adı kısa sürede o günlerin bilinen dünyasını sınıksız kavrayacak, düşünceleri tıp bilimini 14-15 yüzyıl etkileyecek çapta bir hekim, bir gözlemci, bir araştırmacıdır Galen. Öylesine ki, yüzlerce yıl sonra 1200'lü yıllarda Mevlana onu mesnevisinde anmaktan kendini alamaz:

*Ey devay-ı nakhvet-u nâmus-ı mâ
Ey tü Eflâtonu Calinus-ı mâ*

(Ey kibrimizin, kabalığımızın devası / Ey sen bizim Eflatun ve Galen'imiz)

Galen'e göre, "yaşamın özü soluk alma ile akciğerlere giren 'pneuma' (hava)'dan ibarettir. Kan damarlarla barsaktan karaciğere gelen besin maddelerinden oluşur. Karaciğerde doğal bir ruh kazanarak kalbin sağ karıncığına (ventrikül) gelir. Orada bütün organları beslemek üzere taksim olunur. Kirli şeylerin nefesle çıkabilmesi için bir kısım kan akciğerlere sevk edilir. Kalpte kalan kısım ise, karıncıklar arası bölmede (interventriküler septum) bulunan gözle görülmez delikçiklerden geçerek akciğerlerden dönen kanla birleşir. Böylece, yaşamsal ruh denen ikinci bir 'pneuma' yüklenir. Sonra da vücudu donatmak üzere, içi boş olan damarlara gönderilir."

**"Kan damarlarda medd-ü cezr yapmaktadır."
Bergamalı Galen**

İsa'dan sonraki ikinci yüzyıla kadar damarların içi hava doludur. Galen'den itibaren damarlar hava yanısıra kan ile de dolmaya başlarlar. Galen kanı hareket ettiren kuvvetin kalpte olduğunu bilmektedir. Ancak, kanın nasıl dolaştığı konusunda bilgisi yetersizdir. "Kan damarlarda 'medd-ü cezr' yapmaktadır." Bu öylesine bir gel-gittir ki, tâ Vesalius'a kadar sürüp gidecektir...

Adreas Vesalius —kuşkusuz— dünya tıbbının gelmiş geçmiş en büyük anatomi bilimcilerinden biridir. Adı tarihe anatomi aşkına yapılmış sayısız ölü hırsızlığı ile de kazınan bu mezar soyguncusu, Rönesans İtalyası'nda daha 23 yaşında anatomi ve cerrahi profesörü ilan edilir. Vesalius kalpte karıncıklar arası bölmede delikçikler olmadığını düşüncesindedir. Bu düşüncesini De Humani Corporis Fabrica (Vücudun Mekanizması) adlı kitabının 1555 yılında yapılan ikinci baskısında ifa eder. Galen'den beri bilinegelen çok temel bir bilgiye taban tabana zıt, mantıksız düşüncelere sahip bir ölü hırsızının eğitim kurumlarında kürsü işgal etmesine de gerek kalmaz böylece. Kısacası, Vesalius çıkarlarını düşünerek susmayı becerememiş, kendi kuyusunu kendi bistürisiyle kazmıştır. Önce kürsüsünden, sonra bir takım dolaylı yollarla tıptan uzaklaştırılır. Artık tüm Galenciler gibi, mezarlık bekçileri de rahat soluk alabilirler...

Vesalius'un yerine Realdus Columbus getirilir. Columbus da az hain değildir. Kanın akciğerlerden akciğer toplardamarlarına (vena pulmonalis) geçtiğini kanıtlar ve bulgularını 1557'de yayınlanan De Re Anatomica adlı kitabında açıklamak gaflet ve pervasızlığında bulunur. Ne yazık ki, eşi dostu çok olduğundan kendisine hakettiği ders verilemez.

İtalya'da Vesalius ve Columbus'un tıp bilimini sakatlamak için binbir kasıtle ortaya attıkları bu zararlı fikirler "giderile dursun", başka yerlerde de ilginç gelişmeler olmaktadır. İspanyol anatomi bilimcisi Michael Servetus "akciğer dolaşımı" denen bütünyle anlamsız ve çağdışı bir konuda oldukça garip savlar ileri sürmektedir. Servetus'a göre, "kan akciğerlere akciğer atardamarından (arteria pulmonalis) geçer. Orada kırmızı bir renk aldıktan sonra akciğer toplardamarlarına gelir. Soluk vermekle kan, rengini karartan gazlardan kurtulur." Servetus bu düşüncelerini Restitutio Christianismi adlı kitapta yayınladı. Açıklamaları tıp çevrelerinde fazla ilgi uyandırmaz. Ama, bu

"dinsiz" ve "ihtilalci" fikirleri kilisenin gözünden kaçmamalıdır. Böylesine hiçbir "ilim, irfan, din, iman ve kitapla bağdaşmayan fikirlere sahip dinsiz"ler hemen yok edilmelidir. Servetus 27 Ekim 1553 günü bir Cenevre meydanında 998 kitabıyla birlikte diri diri yakılır... Gerçi, 1789 Fransız İhtilali'nin başrol oyuncularından Danton, bir 250 yıl sonra "ihtilalin evlatlarını yemesinden" söz açacaktır. Açacaktır ama, Restitutio Christianismi'nin yaprakları arasındaki dinsiz ihtilal, fikir babasının başını çoktan yemiştir bile. Sonuç olarak, din adamı Michael Servetus yoldan sapmanın, tıp kisvesi altında dinsizlik yapmanın bedelini gerektiği biçimde ödemiştir, ödemelidir de...

Andrea Cesalpino aynı yılların botanik ve maden bilimcilerindedir. Ayrıca Roma ve Piza'nın tanınmış bir anatomi profesörüdür. Galen'in dediği gibi "kan damarlarının karaciğerden çıkmadığını" söyler. "Kan kalpten çıkan damarlarla vücudun bütün kısımlarına dağıtılır. Bu dağılım hem atar, hem toplardamarlarla sağlanmaktadır." Ancak, kayıtlarda Cesalpino'nun ünvanını ve canını nasıl kurtardığı konusunda bilgi yoktur.

Artık sıra 17. yüzyıl İngiltere'sine, William Harvey'e gelebilir. Harvey dolaşımın mekanizmasını *Exercitatio Anatomica de Motu Cordis et Sanguinis in Animalibus* isimli, adı bile neredeyse bir satır tutan kitabında 1628 yılında kanıtlarıyla açıklar. "Kalp içi boş bir kastır. Vücuttan toplardamarlarla kalbe getirilen kan, atardamarlara buradan sürekli pompalanmaktadır." Hekim Harvey kanın neden dolaştığı sorusunu yanıtlamaktan kaçınır. Kalbin kana sıcaklık verip vermediği, onun eksiklerini bütünleyip bütünlemediği, dolaşım olayının kanı serinletmek ya da vücudu beslemek amaçlarıyla olup olmadığı konularında kesin fikri olmadığını belirtir.

Harvey'in kitabındaki açıklamalar olağanüstüdür. Ama, atardamarlara pompalanan kan nasıl olup da toplardamarlara geçmektedir?.. Harvey her geçen gün yeni taraftarlar kazanırken, Robert Hooke da boş durmaz. 1665 yılında ilk mikroskobu geliştirir. Bu buluş Marcello Malpighi'nin işine yarayacaktır. Malpighi aynı yüzyılın aynı yarısında kurbağa akciğerini inceleyen küçük atardamarlarla toplardamarların ilişkilerini sağlayan ince damar ağları görür. Kılcal dolaşımın bu şekilde keşfi ile, zincir kopmayacak biçimde sağlamlaşacaktır.

Gelelim John Mayow'a. Mayow 36 yıllık yaşamını 1643-1679 yılları arasına sıkıştırmış bir hukukçudur. Tıp bilimine sonradan meraklanır. *Tractatus Quingue* adlı tıp klasiğini yazar. Hava ile karşılaşan kanın renk değiştirdiğini gözlemler. Solunumun kan ile hava arasında gaz değişimine yaradığını düşünür. Havada solunumla kana karışan bir maddenin bulunduğunu belirler. 1674'ün bu belirlemesi, aslında, oksijenin Joseph Priestley'den yüzyıl kadar önce bulunuşudur.

Sonraki yıllarda da araştırmalar araştırmaları, buluşlar buluşları izleyecektir. Örneğin, 1837'de Gustaf Magnus kanın oksijen ve karbondioksit taşıdığını gösterir. Örneğin, 1858'de Hermann Welcher kan hacmini hesaplar. Doğa bilimcileri, hekimler, din adamları, fizikçiler, hukukçular... Kan uğruna emek vermiş, uğraş vermiş, can vermiş küme küme insan... Mevcudu milyonları bulan bir araştırmacılar ordusunun ön saftaki neferleri...

Bir toplu iğne başı miktarında milyonlarca alyuvarın, binlerce akyuvarın kaynaştığı iki milyon yıllık gizemli bir nehir halinde çağıldar durur damarlarımızdaki kuvvet... 10 tondan fazla kanı, 100.000'den çok atımla yaklaşık 20.000 kilometrelik bir yolculuğa uğurlar insan yüreği her gün. Dileyelim iyiye, doğruya, güzele yönelik olsun bu uğurlanış. Kötüye, yalana, riyaya doğru olmasın...

- 1 - Garrison F.H.: *History of Medicine*, Philadelphia: Saunders, 1929, pp. 88-89, 117, 245-250.
- 2 - Gray G.W.: *The sea we live in, The Advancing Front of Medicine*, New York: Mc Graw Hill, 1941, pp. 72-93.
- 3 - Kurdoğlu V.B.: *Mustafa Behçet Efendi, Şâir Tabibler*, İstanbul: Baha Mat., 1967, s. 238-245.
- 4 - Morton L.T.: *A Medical Bibliography*, London: Morrison-Gibb Ltd., 1970, pp. 113-119.
- 5 - Schmidt J.E.: *Medical Discoveries*, Illinois: Thomas Pub., 1959, PP.58-62.
- 6 - Uzluk F.N.: *Genel Tıp Tarihi I*, Ankara: Ü. Yayını, 1959.
- 7 - Ünver A.S.: *Tıp Tarihi*, İstanbul: İstanbul Ü. Yayını, 1938, s. 20-31.

"Kalp içi boş bir kastır. Vücuttan toplardamarlarla kalbe getirilen kan, atardamarlarla buradan sürekli pompalanmaktadır." William Harvey