Bilimsel Çalışmaları

Leonardo, resim ve heykel çalışmaları için insan ve hayvan bedenlerini inceleme ihtiyacı duymuştu. Böylece anatomiye yönelmiş ve bu konuda ciddi araştırmalar yapmış olmakla birlikte matematik, geometri, mekanik ve hidrolik araştırmaları da vardır. Bunların yanı sıra madencilik, zooloji, botanik ve astronomi konuları ilgi alanlarındandı.

Leonardo, kadavra üzerinde inceleme yapmak için izin almanın zor olduğu dönemde anatomi için bulduğu her fırsatı değerlendirmiş, 1507 yılının sonu ile 1508 yılının başında Floransa’da yüz yaşını geçmiş bir ihtiyarın cesedi üzerinde anatomi çalışması yapma fırsatı bulmuştur. İhtiyarın damar tıkanıklığı yüzünden öldüğünü belirten Leonardo, aynı sıralarda iki yaşındaki bir çocukta anatomi çalışması yapmış ve bu incelemenin sonunda “içinde her şeyin ihtiyarın tam tersi halde olduğunu gördüm” demiştir. Ayrıca bu dönemde üreme üzerine gözlemlerde de bulunmuştur.

16 Mart 1485 yılında bir güneş tutulması gerçekleşti ve Leonardo bu tutulmayla ilgilenerek “tutulan güneş, göze zarar vermeden nasıl izlenir” diye sormuş ve “delikli bir kâğıtla güneşe bakarak” cevabını vermiştir. Ayrıca bu sıralarda Leonardo, Latince öğrenmeye başlayarak bir süre sonra Latince-İtalyanca bir sözlük hazırlamıştır. Fakat onun için kendi dili daha kutsaldı, “anadilimde öyle çok sözcük var ki, aklımdaki fikirleri dile getirmek için sözcük kıtlığı çekmekten değil, olup bitenleri yeterince anlayamadığımdan yakınabilirim ancak” demiştir. Ayrıca Ortaçağ yapıtlarını incelemiş ve 1496 yılından itibaren Öklid geometrisiyle ilgilenmiştir. Vatandaşı meşhur matematikçi Luca Pacioli, Leonardo’nun bu çalışmalarını desteklemiş ve yardımcı olmuştur.

1488 yılında Usta Andrea del Verrocchio, 1492 yılında da Lorenzo ölmüştü. Ayrıca Papa VIII. Innocentius ölmüş ve yerine VI. Alexander getirilmişti. Ve bu sırada Ludovico il Moro, ortalığı karıştırmak için planlar yapıyordu. 12 Ekim 1492 günü Colomb, Haiti ve Küba’ya ayak basmış ve Mart 1493 yılında geri dönmüştü. Leonardo ise tüm bunlardan uzakta büyü ve simya ile ilgileniyor ve şunları anlatıyordu: “Ama büyücülük, simyadan çok daha fazla eleştiriyi hak eder, çünkü kendine benzer olan -yani yalan- dışında hiçbir şey ortaya koyamaz. Bu, simyada olmaz: Simya, doğanın ürettiği yalın öğelerle iş görür; doğa, onun işlevini göremez, çünkü insanın elleri aracılığıyla yaptığı (bu uğraş sırasında, camı, vb üretmiştir insan), yapabileceği organik araçlar yoktur doğada. Büyücüler, bir sürü kitap yazmış, büyülerin ve tinlerin etki gücü olduğunu, dilleri olmaksızın konuştuklarını, organik bir yapıdan/bedenden yoksun oldukları halde konuştuklarını, çok büyük ağırlıkları taşıdıklarını, fırtınalar estirip yağmurlar yağdırdıklarını ve insanları kedilere, kurtlara ve başka hayvanlara dönüştürdüklerini öne sürmüşlerdir.”

Leonardo’ya göre, “tin gözle görünmez, cisimsel değildir; elementler arasında cisimsel olmayan şeyler yoktur, çünkü nerede cisim yoksa orası boşluktur ve elementlerde boşluk olmaz, olsa hemen element tarafından doldurulurdu. Bedene eklenmiş bir gizilgüçtür, çünkü kendi başına var olamaz ve bir yerden bir yere herhangi bir biçimde hareket edemez. Kendi başına var olur diyecek olursan, elementlerin içinde olamaz bu, çünkü tin cisimsiz nicelik ise, bu niceliğe boşluk denir, oysa doğada boşluk yoktur; bir boşluk oluşsa bile, boşluğun oluştuğu elementin çöküşüyle o boşluk hemen doldurulurdu. Öyleyse ağırlığın tanımından (ki o tanım şudur: ‘Ağırlık, bir öğenin bir başka öğeye doğru çekilmesi ya da itilmesiyle oluşan ilineksel bir güçtür’) şu sonuç çıkar: Hiçbir elementin kendi elementi içinde ağırlığı yoktur, ondan daha hafif olan üsteki element içinde ağırlığı vardır. Buna örnek: Suyun herhangi bir bölümü, başka suyun içinde ağırlık ya da hafiflik oluşturmaz, ama su havaya doğru çekilirse, o zaman ağırlık edinir. Keza, havayı suyun altına çekecek olursan, o zaman bu havanın üstünde bulunan su ağırlık edinir; bu ağırlığı kendi başına koruyamaz, o yüzden yıkım kaçınılmaz olur ve böylece suyun içine, o suyun boşluğu niteliğindeki yere düşer. Elementler arasında duran tinde de aynısı olacak, bulunduğu elementte sürekli boşluk oluşturacaktır; bu yüzden, o elementlerden çıkıncaya kadar göğe doğru sürekli kaçış içinde olması zorunlu olacaktır.” Ayrıca, tinsel güçlerin özgürlükleri de söz konusu değildir, burada devreye Zorunluluk girer, da Vinci’nin zorunluluk tanımı şöyledir: Zorunluluk, doğanın efendisi ve kılavuzudur. Zorunluluk, doğanın özü ve yaratıcısıdır, dizgini ve ebedi kuralıdır.

Leonardo’nun yazmış olduğu bir mektuptaki şu ifadelerden: “Su altında kalma yöntemimi yazmamamın nedeni… bu notları, denizlerin derinlerinde, gemilerin dibini delip içindeki insanlarla birlikte batıracak olan insanların kötü doğası nedeniyle yayınlayıp yaymıyorum…”, onun deniz altında kalabilme ve “gecikmeli patlamaya ayarlanmış” bombalar üzerinde çalışmış olduğu anlaşılmaktadır.

Leonardo, fiziğe duyduğu ilginin bir sonucu olarak mekaniğin ilk ilkesini bulmuştur: Her eyleme, eşit ve karşıt bir tepki karşılık gelir. Nesne havaya ne kadar güç uyguluyorsa, hava da nesneye o kadar güç uygular. Bulduğu bu kural için paraşüt tasarlayarak kuralın doğruluğunu ispat etmeğe çalışmıştır; bu kural, yıllar sonra Newton’un üçüncü hareket yasası olarak bilinecektir. Ayrıca Leonardo, hem amcasının ve hem de Roger Bacon’un tutkusu olan uçmak için çalışmalar yapmış, taslaklar çizmiş ve en önemlisi kuşları gözleyip notlar almıştır. Vinci’nin son çizimlerinin, 1900 yılında Wright kardeşlerin ilk girişimlerini gölgede bırakan bir uçuşa olanak veren bir kaldırma kuvveti açığa çıkardığı söylenir. 26 Haziran 2000 yılında Adrian Nicholas, Leonardo’nun çizimlerinden yola çıkarak yapılmış olan bir paraşütle uçmuş, düşüş anında paraşüt değişikliği yapmış olsa da uçuşu tamamlamıştır. Vinci’nin, sineğin arka ayaklarını dümen mahiyetinde kullandığını fark edince çok mutlu olduğundan da haberdarız.