

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ: TÜRKİYE'DE BİLİM FELSEFESİ LİTERATÜRÜNDE YENİ BİR DÖNEMİN BAŞLANGICI: ÇAĞDAŞ BİLİM FELSEFESİ SERİSİ	13
GİRİŞ	17
GENETİK NEDENSELLİK: KAVRAMSAL VE TARİHSEL BİR ANALİZ	23
GÖKHAN AKBAY	
ENFORMASYONUN BİYOLOJİK TEMELLERİ ÜZERİNE BİR TARTIŞMA.....	77
ÇAĞLAR KARACA	
BİYOSEMİYOTİKTEN BİREYLEŞME TEORİSİNE: BİYOLOJİ FELSEFESİNDE ALTERNATİF BİR YOLCULUK	133
VEFA KARATAY, YAĞMUR DENİZHAN	
BİYOLOJİDE METAFİZİK DÖNÜŞ.....	191
ESRA KARTAL SOYSAL	
EVİRİMSSEL TIP FELSEFESİ	243
OZAN ALTAN ALTINOK	
PRATİK ODAKLI BÜTÜNLEŞTİRİLMİŞ BİLİM TARİHİ VE FELSEFESİ YOLUYLA KAVRAMSAL ANALİZ.....	279
ÖZLEM YILMAZ SILVERMAN	
SÖZLÜK.....	303
DİZİN.....	313

GİRİŞ

Bundan yaklaşık on beş yıl önce biyoloji felsefesine eğilmeye karar verdiğimde, bu alanın ülkemizde pek fazla bilinmediğini, hatta birçok lisansüstü felsefe öğrencisinin dahi böylesi bir alanın var olduğundan habersiz olduğunu fark etmiştim. Aradan geçen bu on beş yıl içinde, Türkiye’de biyoloji felsefesine yönelik ilginin belirgin biçimde arttığını, dünya genelindeki önde gelen biyoloji felsefecilerini takip eden bir akademik kesimin oluştuğunu ve bu alandaki üretimin nicelik ve nitelik açısından artış eğilimine girdiğini söyleyebiliriz. Böyle bir ilgi artışını görmek elbette sevindirici. Nihayetinde biyoloji, kaçınılmaz olarak felsefî soruları tetikleyen bir alan, buna mukabil birçok felsefî soru, biyolojinin sonuçları düşünüldüğünde yepyeni anlam düzlemlerine taşınıyor. Mesela evrim kuramını düşünelim: Evrim konusundaki bilimsel birikim ve tartışmaların, insanın kendi varlığını anlamlandırma problemi açısından derinden sarsıcı bir niteliği olmadığını söyleyebilir miyiz? Bu açıdan baktığımızda, ülkemizde biyoloji felsefesi adına yaşanan bu gelişmenin gecikmiş olduğu bile söylenebilir.

Felsefe tarihine baktığımızda, örneğin Aristoteles’in Platon’un kurduğu Akademi’den ayrıldıktan sonra ilk iş canlılar üzerine çalışmaya başladığını, form gibi problemlerde organizma odaklı bir ontolojik çerçeveyi benimsediğini ve günümüze kalan külliyatının yaklaşık dörtte birinin zoolojiye ayrılmış olduğunu görürüz. Salt bu örnek dahi felsefe ile biyolojinin birbiriyle kesiştiği yol ve duraklara dair çok şey anlatır. Aristoteles dışında da, canlılık meselesini felsefî

olarak dert edilen ve kimi zaman doğrudan biyoloji alanında çalışmalar yürüten pek çok filozof sayılabilir: Descartes, Goethe, Kant, Schelling, Bergson, Whitehead gibi.

Öte yandan, bu isimlerin hepsi, biyoloji felsefesinin “resmî” bir disiplin olarak ortaya çıktığı 20. yüzyıl ortalarından önce yaşamışlardır. Günümüzdeki biyoloji felsefesi ise, ana akım olarak bilim felsefesinin bağrında filizlenmiş bir disiplindir. Bir başka deyişle, bu alanın “geleneksel” temsilcileri, bilim felsefesini merkeze alarak belirli epistemolojik, kavramsal ve metodolojik sorgulamalar yürüten felsefecilerdir. Bunun yanı sıra –biyoloji felsefesinin doğuşunu incelemesi bakımından daha da geleneksel bir biçimde– felsefenin klasik problemlerine eğilen, metafizik sorgulamalar yürüten veya biyoloji-toplum, biyoloji-bilim tarihi ilişkisini merkeze alan farklı yönelimler de mevcuttur. Kısacası burada, felsefe ile biyoloji arasında kurulan alelade bir ilişki, çağrışımsal bir düşünce biçimi değil, sistemli bir bağlantısallık söz konusudur. Ve bu bağlantıyı kurmanın birden çok yolu vardır.

Bu derleme, biyoloji felsefesine özgün katkılar getirebilmek ve aynı zamanda, kitabın yer aldığı serinin bilim felsefesi kapsamındaki genel hedefleri doğrultusunda, dünya genelinde biyoloji felsefesi alanında yürütülen belirli temel tartışmalara dair temel bir perspektif sunabilmek amaçlarını taşıyan bir çabanın ürünü olarak ortaya çıktı. Kitabın ilk bölümünde, Gökhan Akbay genetik nedensellik konusunu ele alıyor. Bu kapsamda, bilim felsefesindeki nedensellik tartışmalarını, Mendel genetiğinden İnsan Genomu Projesi’ne uzanan tarihsel dönüşümü ve günümüz biyolojisindeki metodolojik ilkeler ve felsefî önkabulleri bir bütün içerisinde değerlendiren bir soruşturma yürütüyor. Akbay, genetik determinizmin masum bir kuramsal bir yaklaşımdan ibaret olmadığını, ABD’de ırkçı hatta öjenist politikalara bilimsellik kisvesi altında malzeme sağladığını vurguluyor. Günümüzde bu

tür politikalar terk edilmiş olmakla birlikte, gen düzenleme teknolojileri gibi uygulamalar sonucunda yeni etik problemler açığa çıkmaktadır. Akbay, bu kapsamda poligenik skora dayalı GWAS gibi geniş popülasyonlar üzerinde yapılan sofistike araştırma pratiklerini mercek altına alıyor ve bu gelişmiş uygulamalarda dahi bilim felsefecilerinin ortaya koyduğu nedensellik ölçütlerinin tatmin edici bir düzeyde karşılanmadığını tespit ediyor.

Genetik nedensellikte yakından ilişkili bir başka mesele, genlerin kodlayıcı birimler olduğu ve bu anlamda moleküler seviyedeki enformasyona kaynaklık ettiği düşüncesinin değerlendirilmesidir. Buradaki temel bir felsefî soru, bu tür organizma-içi yapı ve süreçlerde, metaforik nitelikte olmayan, bilimsel bir çerçevede tanımlanmış bir enformasyon kavramının mümkün olup olmadığıdır. Tarafımdan kaleme alınan ikinci bölüm, bu tartışmalara odaklanıyor. İlgili bölümde, enformasyonun farklı tanımlarını mümkün olduğunca bütünleştirebilecek çerçevenin biyoloji olduğu düşüncesinden hareketle, bu kavramın termodinamik temellerini, enformasyon teorisini ve genetik kod anlayışını ele alıyorum. Ardından, gönderici-alıcı çerçevesini çözümleyerek, enformasyonun Howard Pattee'nin öne sürdüğü biçimde, biyolojik sistemlerde madde-sembol ayrımının hıza-bağımlı ve hızdan-bağımsız süreçlerin ayrışması temelinde anlaşılabilirliğini vurguluyorum.

Teorik biyolog Pattee'nin de içinde yer aldığı biyosemiyotik, canlıları ve canlıların çevreleriyle kurdukları ilişkileri göstergeler temelinde açıklayan bir kuramsal çerçeve sunmaktadır. Kitabın üçüncü bölümünde Vefa Karatay ve Yağmur Denizhan biyosemiyotik düşünce temelinde okuyucuyu biyoloji felsefesinde ufuk açıcı alternatif bir yolculuğa çıkarıyor. Daha önceki uluslararası çalışmalarında da başka açılardan üzerinde durdukları üzere, biyosemiyotik

literatürüne önemli bir katkı sunmaya aday bir konu olarak, biyosemiyotik ile Fransız filozof Gilbert Simondon'un bireyleşme teorisi arasındaki kesişime dikkat çekiyorlar. Simondon, bireyleri atomistik unsurlar olarak değil, hiçbir zaman nihai bir aşamaya varmayan oluşum süreçleri olarak değerlendirir. Karatay ve Denizhan bu bağlamda, vücuttaki proteinlerin asıl işlevsel yapılarından farklı şekilde katlanmalarına neden olan, prion adlı protein yapılarına dair kuramsal bir analiz sunuyorlar. Simondon'un kendi görüşlerini form ve enformasyon üzerinden temellendirdiği, öte yandan günümüzün önde gelen biyoloji felsefecilerinden biri olan Sahotra Sarkar'ın biyolojik enformasyonun ancak semiyotik bir çerçevede açıklanabileceğini savunduğu hatırlandığında (Pattee'nin kuramı temelindeki bağlantının yanı sıra), ikinci bölümde ele aldığım görüşlerle Karatay ve Denizhan'ın yaklaşımı arasında ne denli örtüşmeler bulunduğu açıkça görülebilir.

Dördüncü bölümde, Esra Kartal Soysal önceki iki bölümde olduğu üzere ontolojik bir tartışma alanı açıyor. 20. yüzyılda Batı felsefesinin seyrini belirleyen ve bilim felsefesini de derinden etkileyen iki önemli moment dilsel dönüş ve tarihsel dönüştür. Kartal Soysal, biyoloji felsefesi bağlamında bunlarınkine eşdeğer etkiler yaratabilecek yeni bir yönelim arayışını ortaya koyuyor: Metafizik dönüş. Bu arayışın temelinde, Modern Sentez'i genişletmeye yönelik girişimler kapsamında değerlendirilen, canlı sistemlerdeki niş inşası, epigenetik, kendiliğinden organizasyon gibi olguların anlamlandırılmasının yanı sıra, belirme, süreçsellik ve özgür irade gibi meselelerin daha iyi anlaşılmasına hizmet edebilecek yeni bir ontoloji ihtiyacı yatmaktadır. Kartal Soysal, biyolojinin metafiziğine dair kapsamlı bir çerçeve çizerek, merkezinde indirgemeci fizikalizmin yer aldığı ana akım felsefi görüşleri birer "var-olan ontolojisi" olarak tanımlıyor; buna karşılık süreç odaklı ontolojilerin biyolojik sistemleri

açıklama noktasında daha uygun bir seçenek olduğunu vurguluyor. Ayrıca, tüm bu tartışmaların merkezinde yer alan bir kavram olan biyolojik failliğe dair can alıcı soruları gündeme getiriyor.

Kitabın son iki bölümü, en az önceki tartışmalar kadar önem arz eden oldukça güncel bir mesele üzerinden ilerleyerek bu konuda yeni perspektifler sunuyor: Biyolojideki kuramsal tartışmaların pratik yansımaları ve teori-pratik ilişkisinin tarihsel boyutları. Beşinci bölümde Ozan Altınok, evrimsel tıp üzerine güncel tartışmaları hem bir biyoloji felsefecisi ve hem de bir biyolog gözüyle ele alıyor. Son yıllarda dünya genelinde hızla yaygınlaşan evrimsel tıp, Altınok'un ifadesiyle, insan sağlığı ve hastalıklarını evrimsel biyoloji perspektifinden değerlendiren bir yaklaşımlar bütünüdür. Altınok, bu alanın tarihsel gelişimini aktararak evrimsel tıbbı ırkçılık ve cinsiyetçilik gibi olumsuz çağrışımlardan arındırmayı ve farklı kuramsal yaklaşımları dengeli bir eleştiri çerçevesinde değerlendirmeyi amaçlıyor. Bunun ötesinde, evrimsel tıbbın tarihten günümüze taşınan adaletsizlikleri giderecek şekilde nasıl yeniden inşa edilebileceğini sorguluyor. Bu konuyu yakından ilgilendiren bir mesele, biyolojide kalıtsallık üzerine yürütülen kuramsal tartışmalar. Altınok, söz konusu tartışmalarla ilgili kapsamlı bir analiz sunarak, kalıtsallıkla ilgili kavramsal ve metodolojik sorunların evrimsel tıpla bağlantısını kuruyor ve bu bağlamda elde edilebilecek epistemik ve pratik sonuçları ortaya koyuyor.

Altıncı bölümde ise, Özlem Yılmaz Silverman bilimsel düşüncenin çok yönlü yapısını anlamada kilit role sahip –ve bana kalırsa henüz ülkemizde hâlâ hak ettiği ilgiyi görmemiş olan– Bütünleştirilmiş Bilim Tarihi ve Felsefesi yaklaşımının biyolojiye ve biyoloji felsefesine sunabileceği katkılara odaklanıyor. Bilim tarihi ve felsefesi kapsamında yapılan vaka analizlerinin gösterdiği üzere, belirli bir felsefî

düşüncenin değerlendirilmesinde farklı kavramsallaştırmalar ve metodolojik tercihler arasındaki karşılıklı etkileşimlerin dikkate alınması önemli kazanımlar sağlayabilir. Yılmaz Silverman, bu çerçevede organizma kavramının analizine yer veriyor ve bu türden çalışmaları en iyi şekilde yürütebilmek adına Pratik Odaklı Bilim Felsefesi ile Bütünleştirilmiş Bilim Tarihi ve Felsefesi'nin birlikte ele alınmasını öneriyor. Bu iki yaklaşım arasında kurulacak bağ, biyoloji felsefesine dair özgün bir bakış açısı ve ilerletici bir yol haritası sunma potansiyeli taşıyor.

Ülkemizde biyoloji felsefesi adına katedilmesi gereken daha çok yol olduğu açık. Bu nedenle, Çağdaş Bilim Felsefesi Serisi editörleri, değerli dostlarım Ömer Fatih Tekin ve Sercan Palavan bana bu kitabın editörlüğünü teklif ettiklerinde hem büyük bir mutluluk duydum hem de bunu bir sorumluluk olarak gördüm. Kendilerinin böylesi bir seriyi başlatarak gerçekleştirdikleri bu girişimi bilim felsefesi adına son derece anlamlı ve değerli buluyorum. Kitabın, başta felsefe ve doğa bilimleri alanlarında çalışan araştırmacılar ve lisansüstü öğrenciler olmak üzere, biyoloji felsefesine ilgi duyan herkese hitap edeceğini düşünüyorum. Bu çalışmayla birlikte henüz ne yazık ki oldukça sınırlı bir hacme sahip olan bu alandaki Türkçe literatüre katkı sağlamak adına önemli bir adım attığımızı düşünüyorum. Bildiğim kadarıyla, biyoloji felsefesine adanmış birkaç özel dergi sayısı dışında, bu kitabın benzeri bir telif derleme eser daha önce kaleme alınmadı. Kitabımızın bir başlangıç olması ve daha nicelerinin yazılması dileğiyle.

Çağlar Karaca
Ağustos 2025

GENETİK NEDENSELLİK: KAVRAMSAL VE TARİHSEL BİR ANALİZ

GÖKHAN AKBAY

Giriş: Kalıtsalcılığın Gölgesinde Genetik Nedensellik

Eric Hobsbawm 20. yüzyılı “aşırılıklar çağı” olarak tanımladığı eserinde, 1950’lerdeki DNA devriminden sonra genetiğin yaşam bilimlerini domine ettiğini söyler (Hobsbawm, 1995, p. 553). Gregor Mendel’in Brno’da bir manastır bahçesinde yaptığı çaprazlama deneylerinden doğan modern genetik biliminin yüz yılı aşkın serüveninde kara bir leke olarak duran aşırı iddiaların çetelesi, kendi başına bir kütüphaneyi doldurmaya yeter. Bu aşırı iddiaların temelinde *kalıtsalcılık* (İng. hereditarianism) veya genetik determinizm adı verilen, insanlar arasındaki eşitsizliklerin genetik kökenli olduğu ve değiştirilemeyeceğini söyleyen, bilimden ilham alan ideolojik pozisyon yer almaktadır. ABD’de zorunlu kısırlaştırmadan göç yasalarına kadar etkileri olan bu ideoloji, Nazi Almanyası eliyle “aşağı” genetik yapıya sahip birey ve toplulukların imha edilmesine varan pratik sonuçlara yol açmıştır.

Genetik açıklamanın politik amaçlarla kötüye kullanımının 20. yüzyılda ne kadar gerçek bir tehdit olduğunu anlamak için ABD tarihinde bazı kesitlere bakmak yeterlidir. Mendel’in çalışmalarının yeniden keşfedildiği 1900 yılından İkinci Dünya Savaşı’na kadar olan kesitte, hayvan genetiğinde kullanılan soy ağacı yöntemi önce ırklar arasında bir hiyerarşi kurmakta kullanılmış, sonra da beyazlar içinde başarılı ve