

Zihin/davranış ile beden/organizma ilişkilerini ele alan bilim dallarının doğuşu ve gelişimi

Sirel KARAKAŞ, Belma BEKÇİ

Abstract

This article discusses the developments that led to associating the two aspects of the living creatures: the mind that is observed in species that especially come from higher phylogenetic levels and the body. Three influences that have been especially important in this undertaking was emphasized. These influences were the natural philosophical approach, the ancestor of positive sciences; "passive" mental mechanisms forwarded by the English Empiricist and Associationist philosophers and the "active" mental mechanisms forwarded by the German philosophers; physiological mechanisms approach developed by philosopher/scientists that came from various biological sciences that also included medicine. The association of the mind and the body have been realised in several stages. The first stage was accomplished by Descartes and it was a result of his philosophical ideas and observations: The body can be studied by the natural philosophical approach. The second stage was accomplished, based on the sometimes philosophical but mostly physiological findings of physiologists and medical doctors: Bodily processes can be explained by the mechanical laws and theories that apply to all natural phenomena. Scientific studies that used the newly developed research techniques showed that mental processes were products of the nervous system and especially of the brain. The scientific and experimental studies led to the slogan of the third stage: If the mind is the product of the body and the brain, since body and brain are natural phenomena, then mind can be explained through the laws and theories that apply to natural phenomena. In this context, the concept "physics of physiology" was applied by Helmholtz and Fechner to mental processes. The climax of this line of development was reached by Wundt when he established the scientific branch of physiological psychology. In contemporary science it is acknowledged that a joint study of the mind (cognitive processes and behavior) and the body (nervous system and especially the brain) can be undertaken in two ways: using the multidisciplinary approach or operating within the interdisciplinary scientific branches.

Key Words: Mind-body problem, mental mechanisms, physiological mechanisms, Wundt, interdisciplinary branches, multidisciplinary approach

NeuroQuantology 2003; 2: 232-265

Teşekkür: Bu makalenin gözden geçirilmesindeki katkılarından dolayı Arzu Özkan'a teşekkür ederiz.

Prof. Dr. Sirel Karakaş ve Uzm.Psk.Belma BEKÇİ Hacettepe Üniversitesi Deneysel Psikoloji Uzmanlık Alanı, Beytepe 06532, Ankara. Tlf.:0312-2992100 ve 2978335, Fax:0312-2992100. E-posta: skarakas@hacettepe.edu.tr

Özet

Bu makalede canlıyı oluşturan beden ile, filogenetik skalada özellikle üst düzey canlılarda gözlenen zihnin birarada ele alınışına ilişkin gelişmeler tartışılmıştır. Zihnin beden ile ilişkilendirilebilmesindeki üç önemli etkinin üzerinde durulmuştur. Bunlar pozitif bilimlerin atası olan doğa felsefesi yaklaşımı; İngiliz Görgülcü ve Çağırışmıcı filozofların öne sürdüğü “pasif” zihinsel mekanizmalar ve Alman filozoflarının öne sürdüğü “aktif” zihinsel mekanizmalar; ve, aralarında tıp da olmak üzere biyolojik bilimlerden gelen filozof/bilimadamlarının geliştirdiği fizyolojik mekanizmalar yaklaşımıdır. Zihin ve beden biraraya getirilmesi çeşitli aşamalar sonucunda gerçekleşmiştir. İlk aşamayı Descartes’in felsefi ve gözlemsel olarak ulaştığı şu sonuç oluşturmuştur: Beden, doğa felsefesi kapsamında ele alınabilir. İkinci aşamayı fizyolog ve tıp mensuplarının bazen düşünerek ve daha fazla fizyolojik bulgular yoluyla ulaştığı sonuçlar oluşturmuştur: Bedensel olaylar doğa olaylarının tabi olduğu yasa ve kuramlar yoluyla, mekanistik olarak açıklanabilir. Yeni araştırma teknikleri de kullanılarak yapılan çalışmalar, zihinsel olayların sinir sistemi ve beynin ürünü olduğunu göstermiştir. Yapılan bilimsel ve deneysel çalışmaların bulguları son aşamayı oluşturan şu sonuca varılmasını sağlamıştır: Zihin, bedensel olaylar ve beynin bir ürünüyse, beden ve beyin doğa olaylarından olduğuna göre, zihinsel olaylar da doğa olaylarının tabi olduğu yasa ve kuramlar yoluyla açıklanabilir. Bu doğrultuda, Helmholtz ve Fechner tarafından “fizyolojinin fiziği” kavramı zihinsel süreçlere uygulanmıştır. Bu gelişim çizgisinin en üst noktasını Wundt tarafından fizyolojik psikoloji bilim dalının kurulması oluşturmuştur. Çağdaş bilimde, zihin (bilişsel süreçler ve davranış) ile beden (sinir sistemi ve özellikle beyin) ilişkisinin iki şekilde incelenebileceği kabul edilmektedir: multidisipliner yaklaşımın kullanımı veya disiplinler-arası dallarda çalışılması.

Anahtar kelimeler: Zihin-beden sorunu, zihinsel mekanizmalar, fizyolojik mekanizmalar, Wundt, disiplinler-arası dallar, multidisipliner yaklaşım

NeuroQuantology 2003; 2: 232-265

Makale Ana Şeması**1. Tarihi Bilmek Niçin Gereklidir?****2. Tarihsel Gelişimi Aksettirmede Bu Makalenin Yaklaşımı****3. Doğa Felsefesi ve Zihinsel Mekanizmalar****3.1. Doğa Felsefesi Yaklaşımı ve Beden-Zihin Sorununa İlişkin Felsefi Görüşler****3.1.1. Rene Descartes: “Beden, Doğa Felsefesi Kapsamında Ele Alınabilir”****3.1.2. İngiliz Görgülcü ve Çağrışımçıları: “Zihnin Mekaniği” (Pasif Hareketlilik)****3.1.3. Alman Felsefesi: “Zihnin Mekaniği” (Aktif Hareketlilik)****4. Fizyolojik Mekanizmalar I: “Bedensel Olaylar Doğa Olaylarının Tabi Olduğu Yasa ve Kuramlar Yoluyla Mekanistik Olarak Açıklanabilir”****4.1. Fizyolojik Mekanizmalar Yaklaşımının Bedensel Olaylardaki Geçerliğinin Fizyolojik Bulgular Yoluyla Bilimsel Olarak Gösterilmesi****5. Fizyolojik Mekanizmalar II: “Zihinsel Olaylar Sinir Sistemi ve Beynin Ürünüdür”****5.1 Fizyolojik Mekanizmalar Yaklaşımına İlişkin Geçerliğin Yeni Araştırma Teknikleri Kullanılarak Gösterilmesi****6. Fizyolojik Mekanizmalar III: “Zihin, Bedensel Olaylar ve Beynin Bir Ürünüyse, Beden ve Beyin Doğa Olaylarından Olduğuna Göre; Zihinsel Olaylar da Doğa Olaylarının Tabi Olduğu Yasa ve Kuramlar Yoluyla Açıklanabilir”****6.1. Herman von Helmholtz ve Gustav Theodor Fechner: “Fizyolojinin Fiziği” Kavramının Zihne Uygulanması****6.2. Wilhelm Wundt: Fizyolojik Psikolojinin (“Yeni Psikoloji”) Kurulması****7. Fizyolojik Psikoloji Bilim Dalının Kuruluşu Sonrası****7.1. Psikolojide Ekoller Dönemi ve Zihin-Beden İlişkisi Açısından Durum****7.2. Zihin/Davranış ile Beden/Organizma İlişkilerinde Çağdaş Bilimsel Yaklaşımlar****7.2.1. Biliş/Beyin ve Disiplinler-arası Bilim Dalları****7.2.2. Biliş/Beyin ve Multidisipliner Yaklaşım****7.3. Bitirirken...**

1. TARİHİ BİLMEK NİÇİN GEREKLİDİR?

Bilimsel çalışmalar sonsuz bir analitik basamaklar dizisini içerir. Bilim adamının amacı; kendi ilgi alanına giren olaylar konusunda giderek daha temel düzeyde ilkeler keşfetmek ve kuramlar geliştirmek ve, böylece, olayları açıklamaktır. Bu ilke ve kuramlar hatta olgular, geçmişteki bilgi birikiminin ürünüdür. Buna göre, insanlığın çeşitli girişimleri arasında, gelişimi, geçmişte yapılanlara ve başarılarına en fazla dayalı olanı belki de bilimsel olanlardır. Gerçi, eşyanın tabiatı icabı, haldeki yaratıcı bilim adamının faaliyetleri, geçmişte yapılanların hatalarını ortaya çıkarma, yetersizliklerine işaret etme ve geçmişe saygı duymaktansa, geleceğe yönelme şeklinde tanımlanabilir. Nitekim pek çok bilim dalında öğrenciler kimyacı, fizikçi, zoolog vb. olarak yetiştirilirken onlara alanlarının tarihlerini öğretme gereksinimi hissedilmez. Bu durum üniversitelerin ders programlarında da kendini gösterir; bilim tarihi, çeşitli bilim alanlarına ilişkin bölümlerde değil, çoğunlukla beşeri bilimlerle ilgili bölümlerde öğretilir.

Ancak yukarıda belirtilen eğilim, psikoloji için geçerli değildir. Örneğin A.B.D.'de, psikoloji bölümlerinin çoğunda, psikoloji tarihi ile ilgili dersler okutulduğu gibi, bazı ünlü psikologlar bu ünlerini yeni veriler üretmekten ziyade psikoloji bilimi tarihçileri olarak kazanmışlardır.

Crutchfield ve Krech'e göre (1964), psikoloji bilim dalında geçmişe verilen bu önem çeşitli nedenlere bağlanabilir. Bunlardan biri psikolojinin konusu ile ilgilidir. Modern psikolojinin konusu davranıştır. Günümüzde davranış terimi, klasik davranışçılıkta olduğu gibi, sadece dıştan gözlenebilen davranışları değil; liberal davranışçılıkta olduğu gibi, standart bir koşullar dizisine (örneğin psikolojik test ve ölçeklere) verilen davranışlardan çıkarsanan, doğrudan gözlenemeyen olayları da içerir. Bu doğrudan gözlenemeyen olaylar ise zihin (mind), biliş (cognition) ve duygulardır (emotions). Psikoloji davranış bilimi olarak tanımlanmadan önce, asırlar boyunca, sadece zihin ile eşleştirilmiştir. Zihin ile eşleştirildiği dönemler boyunca da, psikoloji, felsefenin içinde yer almıştır. Temel konunun zihin olması, bilimsel psikolojinin kuruluşunu izleyen ekoller (örneğin yapısalcılık, işlevselcilik, Gestalt ekolü, psikoanalitik ekol) boyunca da değişmemiştir. Fizik, astronomi, hatta kimya ve biyolojik bilimlere göre çok daha genç olan psikoloji; görelilik olarak bilim-öncesi psikolojiye, dolayısıyla ata evi felsefeye zamansal olarak hala çok yakındır. Bu nedenle, bilimsel yöntemi benimsemiş olan psikoloji, bazı bakımlardan, felsefenin ilgi ve yönelimlerini aksettirir. Bütün beşeri bilimler gibi felsefe, tarihle her zaman yakından ilgili olmuştur. Böylece psikolojinin tarihine olan ilgisi, geldiği kökten kalan bir ilgi olmaktadır.

Bugün psikolojide ele alınmakta ve alınabilecek olan konular insanlığı baştan beri meşgul etmiştir. İnsan zihnini bu denli meşgul eden konuları içermesi nedeniyle, psikolojinin, bütün bilim dalları arasında biricikliği olduğu söylenebilir. İnsanoğlu sürekli olarak kendini ve diğerlerinin davranışlarını merak etmiş, bu konuda biriken tahminler nesilden nesile aktarılmış, teste tabi tutulmuş ve ortaya hatırı sayılır miktarda genellemeler ve sezgisel ifadeler çıkmıştır. Bütün bunlar insanın kendisi ve başkaları hakkında temel sorular sormasına yol açmıştır. Temel sorular, özellikle de psikoloji gibi karmaşık bir bilimde olunca, cevaplama en zor sorular niteliğine

bürünür. Bu sorular günümüzde de hala geçerlidir. Örneğin yaratıcı yeteneğin doğuştanlığı konusu ilk pedagog için de, günümüzde olduğu gibi geçerliydi. Bugün duyguların, arzu ve güdülerin kontrol edici merkezlerinin neler olduğu merak edilmekte ve araştırılmaktadır. Aynı konuyu asırlarca önce yaşamış çeşitli kişiler, örneğin Aristoteles de merak etmiş ve bunun üzerinde fikirler yürütmüştür. Kısaca, bugün laboratuvarında cevaplanmaya çalışılan sorular, çok öncelerden beri insanlığın ilgilendiği ve cevaplamaya çalıştığı sorulardandır. Bütün bunlar, psikolojide konuların daha ısrarlı kalıcılıkları olduğunu göstermektedir. Bu da psikologların psikoloji tarihi ile yakından ilgilenmelerine neden olmaktadır.

Son olarak psikolog davranışları inceler ve bilim de bir çeşit davranıştır. Psikoloji davranış ve zihni açıklarken, bilimsel faaliyete ilişkin davranışları da anlamaya ve açıklamaya çalışabilir. Dolayısıyla psikoloji sadece bir bilim değildir, aynı zamanda bilimsel etkinliği inceleyen, onu açıklamaya çalışan bir daldır. Bu ise bilimsel sürecin bilincinde olmayı, psikoloji tarihini ve gelişimini dikkatle ve analitik olarak incelemeyi gerektirir. Bu durumda psikolojinin tarihine olan ilgisi, onun doğal konulardan birine olan ilgisi yoluyla da açıklanabilir.

Zihin/davranış bilimi olan psikoloji ile meşgul olanların, bu bilimin tarihine yakın ilgi duymalarında, yukarıda belirtilen türden özel nedenler vardır. Ancak bilim dallarının tarihleri ile ilgili olmalarını gerekli kılan, tüm dallara genel bazı nedenler de vardır. Bilim dallarının tarihleri, aynı dönem içinde büyük alkış topladıktan sonra çürütülen iddialarla; yaygın kabul görüp daha sonra bir devir veya dönemin çılgınlığı olarak değerlendirilen açıklamalarla; ve, görüşü öne süren bilim adamının unutulduğu, ancak öne sürdüğü görüşünün önem kazandığı açıklamalarla doludur. Bütün bunları bilmek bilim adamını alçak gönüllülüğe ve zıt görüşler karşısında hoş görülü olmaya iter. Bu iki özellik ise, bilimin ilerlemesi açısından büyük önem taşır. Tarihi, tarihteki zafer, yenilgi ve hayal kırıklıklarını bilmek, bilim adamının bilimsel gelişmelerle gurur duymasına, zorluk ve engeller karşısında ise cesur ve ısrarlı olmasına yol açar. Bunlar da, yine, bilimin ilerlemesi için önemli özelliklerdendir. Ve nihayet insanoğlu; kendisini aşacağını hissetmek, yaşamını ve yaptıklarını sonsuz olma özelliği taşıyan bir bütünün gerekli parçası olarak görmek, kendini, kendisinden daha yüksek ve sürekli bir bütünlük ile özdeşleştirmek ister.

Tarihi bilmek; bilim adamının laboratuvar çalışmalarını, elde ettiği verilerini, kongrelerdeki bildirimlerini, asırlarca öncesinden günümüze kadar gelen ve sonsuza kadar da devam edecek olan bir "bilme" faaliyetine katkı olarak görmesine, bu faaliyette yer alan nice kişilerin yanında yer aldığını hissetmesine, kendisini, geçmişten geleceğe uzanan toplumun bir ferdi olarak görmesine yol açar. Böyle bir moral güç ise, bilimin ilerlemesi için çok önemlidir. Bütün bu değerler ve kişilik özellikleri kişiye çok soyut gelebilir; ancak olayın çok somut bir yönü de vardır: Tarihi bilmek ekonomi sağlar. Santayana'nın dediği gibi "Tarihi göz ardı eden onu tekrarlamaya kendini hazırlamalıdır." (Crutchfield ve Krech,1964, s.11).

2. TARİHSEL GELİŞİMİ AKSETTİRMEDE BU MAKALENİN YAKLAŞIMI

Yukarıdakilerden çıkarılabilecek sonuç, gerek bir bilim dalı hakkında bilinmesi gerekenleri bilmek ve gerekse bu bilim dalı ile ilgili faaliyetlerde bulunabilmek için, bu bilim dalının tarihinin bilinmesi gerektiğidir. Ancak bu tarih nasıl öğretilecektir? Bir bilim dalının ne geçmişi ne de geleceği, özellikle değerlendirme düzeyinde

durağan değildir. Dün ve bugün dinamik bir özellik gösterir, sürekli değişir. Düne bakan gözün kiminki olduğu ve bugünün olayları, tarihin nasıl yazılacağını belirler. Zira tarih, olayların kaydını içeren bir arşivleme ve belgeleme süreci değildir; tarihçi olaylar arasından, diğer olaylar için önemi ve anlamı olanı seçer, diğerlerini ise eler. Ancak diğer olayları etkilememiş, onların açıklanması açısından önemli olmamış, daha sonraki bilgilerle ilişkisiz gibi görünmüş bir olay, yeni bulgularla nitelik değiştirebilir. Bütün bunlara göre, geçmişteki olayların, bulgu ve açıklamaların önem ve anlamı durağan değildir; bu önem ve anlam asırdan asıra, dönemden döneme ve yıldan yıla değişebilir. Öyle bir olay olur ki, tarihin yeni baştan yazılması gerekir. Örneğin Boring'in 1942'de yazdığı psikoloji tarihi ile ilgili kitapta açlık ve susuzluğun merkezi mekanizmalarına çok kısa değinilmiş, bu konuda o güne kadar olan bulgu ve kuramlara fazlaca yer verilmemiştir. 1940-50'lerde açlık ve susuzluğun merkezi mekanizmaları konularında kaydedilen gelişmeler, geçmişte yapılanların tekrar gözden geçirilmesini ve değerlendirilmesini gerekli kılmıştır (Boring, 1950). Buna göre, yeni veri ve açıklamalar ortaya çıktıkça bilim dallarının tarihi üzerindeki eserlerin yeniden düzenlenmesi, değiştirilmesi ve tamamlanması gerekli olabilmektedir.

Günümüzde bazı bilim dallarının amacı zihin veya davranışın bedensel yani organizmik temellerini incelemektir. Bu makalenin amacı, zihin/davranış ile beden/organizma ilişkilerini ele alan alt bilim dalları grubunun tarihsel gelişimini ortaya koymak, bunların hangi etkiler altında biçimlendiğini gösterebilmektir. Böyle bir amacı gerçekleştirecek makalenin üç ana konu üzerinde durması gerekmektedir. İncelenmesi gereken konulardan biri, zihin/davranış ile beden/organizma ilişkilerini ele alan bilim dallarının doğuşudur. İkincisi bilimsel yaklaşımın doğuşudur. Zira söz konusu dallar felsefi dal değil, bilim dallarıdır. Zihin/davranış ile beden/organizma ilişkilerini ele alan bilim dallarının doğuşu konusunu inceleyen bir makalenin doğal olarak işlemesi gereken üçüncü konu da, zihin ile bedenin olası ilişkileridir. Ki bu sonuncu konu düşünce tarihi boyunca "beden-zihin sorunu" (mind-body problem) adı altında ele alınmıştır. Bu makalede, özel bir neden olmadığı sürece "zihin/davranış" terimi yerine kısaca zihin, "beden/organizma" terimi yerine ise kısaca beden terimi kullanılacaktır.

Bilimsel yaklaşımın ortaya çıkışı çok uzun bir zaman boyutu üzerinde ele alındığında, bazı zaman noktalarında hızlı sıçrama ve gelişmeler olduğu gözlenir. Bunlardan ilki Yunan medeniyetinin doğuşu ile meydana gelmiştir. M.Ö. 500-300 yılları arasında olan bu hızlı gelişime damgasını vuran filozofların başlıcaları arasında Eflatun (M.Ö. 427-347), Aristoteles (M.Ö. 384-322) Arşimed (M.Ö. 287-212) bulunmaktadır. Bir matematikçi ve fizikçi olan Arşimed'in doğanın işleyişindeki temel ilkeleri öne sürerken kullandığı yaklaşımlarda, bilimsel düşünmenin öncüleri sezilebilmektedir. Bazılarına göre dünyaya gelmiş en büyük dahi olan Aristoteles, gününe kadar olan bilgileri sınıflamış, bunlara yenilerini eklemiştir. Gerek Eflatun ve gerekse Aristoteles'in, bizim zihin ve beden ilişkisi olarak isimlendirdiğimiz konuyla ilgili olarak geliştirdikleri sistemleri vardır. Yeri geldikçe değinilecek olan bu düşüncelere çağdaş bilim dünyası kuşkusuz ki çok şey borçludur. Ancak bu düşünceler ve söz konusu medeniyet, genelde, deneysel bilimlerin doğuşu açısından elverişli olmamıştır. Doğanın sırlarını deneysel bir anlayışla açığa çıkarma gibi bir yaklaşımı içermemiş olan bu dönemin bilgileri, daha ziyade sezgi ve düşünme

süreçlerinden kaynaklanmıştır.

Antik Çağ izleyen Karanlık Çağ (M.S. 500-1200) ve Orta Çağda (M.S. 1200-1700) ise batı medeniyetlerindeki düşünce tarzı teolojik yönelimli olmuş, bu dönemlerde ruh, ilahi irade gibi kavramlar önplana çıkmıştır. Bu çağa damgasını vurmuş olan rahip Thomas Aquinas (1225-1274) için ruh ve beden, her biri kendi gerçeği olan iki ayrı oluşumdur. T. Aquinas bu teolojik yaklaşım ve görüşleriyle bir taraftan Aristoteles'in doğa bilimlerine ilişkin fikirlerini tamamen kabul etmiş, diğer taraftan da Eflatun'un ölümsüzlük görüşü ile düalistik yaklaşımını benimsemiş; bütün bunlardan bir senteze ulaşmıştır. T. Aquinas'ın değindiği "özgür irade" ve "güçlü insan" kavramlarının uzantılarını daha sonraki dönemlerin varoluşçu felsefelerinde de izlemek mümkündür. T. Aquinas'ın görüşlerinin daha ayrıntılı bir açıklaması için Bruno'dan (1930, 1982) yararlanılabilir.

16. asra gelindiğinde yaygın görüş; insan doğası hakkında bilinebilecek her şeyin ortaya konmuş olduğudur. Bir yaratılış mucizesi olan insan hakkında bilinmeyen elbette ki çoktu; ancak bu konuda ölümlü olan kavrayış yetisinin sınırlarına erişmişti ve bilinmeyen öyle kalmaya mahkumdu. Ancak daha bir asır geçmeden aynı insan zekası, kendi doğasını bu defa, Antik çağ ve uzantılarına ilişkin kişilerden çok farklı bir anlayış ve bu çağda söz konusu olmamış bir sistematik içinde ele almaya koyulmuştur. Buna göre, bilimsel yaklaşıma ilişkin ilk sıçrama Yunan Medeniyetine rasthyorsa, ikinci sıçrama Rönesans ve 17. asırda yer almıştır. Söz konusu dönemler ve doğurguları konusunda bilgi için okuyucu Lowry (1971), Örs (1998), Reichenbach (1981), Saraç'dan (1983), Schultz ve Schultz'dan (2000) yararlanabilir.

3. DOĞA FELSEFESİ VE ZİHİNSEL MEKANİZMALAR

17. asra rastlayan ikinci sıçramada iki temel yaklaşım rol oynamıştır. Bunlardan ilki, insan doğasının ve zihnin doğa olayı olarak ele alınabileceği, bunların 'doğa felsefesi' (natural philosophy) kapsamı içinde incelenebileceği görüşüyle ilgilidir. Doğa felsefesi yaklaşımı ise bugün pozitif bilim dediğimiz kurumun atasıdır. Doğa felsefesi yaklaşımının zihinsel olaylara uygulanmasıyla, zihnin işleyişine deneysel olarak yaklaşabilmenin temelleri atılmış, ilgiler, teolojik dogmalardan doğa oluşumlarına ve giderek deneysel yöntemle doğru kaymıştır. Filozoflarca oluşturulan bir diğer yaklaşım ise zihinsel olayların mekanistik yasalarla açıklanabileceği görüşüdür; bu görüş tarihte "zihinsel mekanizmalar" olarak adlandırılmıştır (Lowry, 1971; Schultz, 1960; Schultz ve Schultz, 2000).

Yukarıda belirtilen gelişmeler filozoflarca oluşturulurken bir diğer gelişme fizyologlar tarafından hazırlanmıştır. 17. asra Hipokrat (M.Ö. 460-370) ve Galen (M.S. 129-199), anatomide modern geleneğin yerleşmesinde öncü kabul edilen Vesalius (1514-1564) ve modern fizyolojinin temelini attığı kabul edilen Harvey (1578-1657) gibi kişilerden geçerek gelen biyolojik bilimler, bu defa, zihinsel süreçlerin nöral mekanizmaları ile ilgilenmeye başlamıştır. Bu tarihsel gelişim ise "fizyolojik mekanizmalar" olarak adlandırılmıştır (Lowry, 1971; Schultz, 1960; Schultz ve Schultz, 2000).

Zihin ve beden ilişkilerini ele alan bilim dallarının temelinde; doğa felsefesi, zihinsel mekanizmalar ve fizyolojik mekanizmalar yaklaşımlarının bir sentezi yatar. Aşağıdaki bölümlerde bu sentezi içeren gelişmeler özgün bir aşamalar dizisi içinde

sunulmaktadır. Bu aşamalar dizisi zihin ve beden ilişkilerini ele alan bilim dallarının doğuşunu açıklamaktadır. Ancak okuyucu bu açıklamaların bir yandan da bilimsel psikolojinin kuruluşu hikayesi olduğunu görecektir.

Zihin ile beden ilişkilerini ele alan bilim dallarının doğuşunu, bu konunun bir gereği olarak bilimsel yaklaşımı ve ayrıca beden-zihin sorunu üzerindeki olası ilişki türlerini; ele alınan filozof ve bilim adamları temelinde ayrıntılı bir biçimde incelemek, bazı sınırlamalar getirilmediği takdirde, elbette ki bir makalenin sınırlarını aşar. Üstelik tarih yazmak bir anlamda yazarın olaylar hakkındaki yorumunu da içereceğinden, aynı ana konu çeşitli yazarlar veya düşünürler tarafından çok farklı açılardan ele alınabilir. Bu makale, bir deneysel psikoloğun bakış açısından tarihsel gelişimdeki ana etkileri içermektedir. Bu etkilerin gerek seçimi ve gerekse yorumundaki ölçütlerden biri de, konuları, üzerinde genel görüş birliği olduğu şekliyle tanımlanabilir.

3.1. DOĞA FELSEFESİ YAKLAŞIMI VE BEDEN-ZİHİN SORUNUNA İLİŞKİN FELSEFİ GÖRÜŞLER

17. asır bilimde doğa felsefesi yaklaşımının etkinlik kazandığı bir dönemdir. Doğa felsefesi yaklaşımına göre, doğa olayları yani fiziksel olaylar somut ve maddeseldir; birbirini belirler ve doğada nedensellik vardır. Buna göre doğa olayları felsefi ve teolojik dogma ile sayılırlar ve bunların bir gereği olarak tümdengelimci (deductive) mantık yerine, görgülcü (empiricistic) bir yaklaşım ve tümevarımsal (inductive) mantık ile açıklanmalıdır. 20. asrın başlarında son şeklini alan mantıksal pozitivizm (logical positivism) ve operasyonizm ilkelerinin de eklenmesiyle, çağımızın pozitif bilim anlayışı ortaya çıkmıştır (Bridgeman, 1927; Karakaş, 1988). Böylece 17. asır eskiye isyan ve felsefi varsayımlardan kurtulma, fiziksel ve fizyolojik bilimlerde ilerleme çağı olmuştur. Galileo fiziksel süreçler ve astronomi olaylarını, Harvey ise fizyolojik süreçleri fiziksel terimlerle, hareket ve atalet (inertia) kavramları ile açıklamıştır. Bütün bu gelişmeler insan ve zihninin de fiziksel terimlerle açıklanmasına zemin hazırlamıştır (Karakas, 1984, 2001).

Bütün bunlar olurken filozof ve bilim adamları bir yandan da beden ve zihnin birbiriyle ilişkisi konusunu düşünmüşler, yani beden-zihin sorununu çözmeye çalışmışlardır. Bilim tarihi içinde bu konuda öne sürülmüş olan değişik kuramların bir bölümünü, ortada tek varlığın olduğunu savunan monistik kuramlar oluşturur. Monistik kuramlardan sadece beden varlığını kabul edenler materyalist, sadece zihnin varlığını kabul edenler ise panpsişisttir. Düalistik kuramlarda hem beden hem de zihnin varlığı kabul edilmiş, ancak bu genel kuramın kapsamına giren özelleşmiş kuramlar beden ve zihne tanıyan görece rol veya etki açısından farklılaşmıştır. Epifenomalizmde zihin, beden bir görüntüsü olarak ele alınmıştır; çift görünüm ve özdeşlik kuramında beden ve zihin bir üçüncü varlığın iki ayrı yönü olarak değerlendirilmiş; psikofizik paralelcilikte her iki varlık eşit ağırlıkta ancak birbirinden bağımsız; psikofizik etkileşimselcilikte ise her iki varlık eşit ağırlıkta ancak birbirini etkileyen bir ilişki içinde ele alınmıştır (Karakas, Kafadar ve Bekçi, 2001). Bu ana kuramların her birey veya ekol tarafından nasıl ele alınıp geliştirildiği aşağıdaki bölümlerde ayrıntılı olarak değerlendirilmektedir.

3.1.1. Rene Descartes: “Beden, Doğa Felsefesi Kapsamında Ele Alınabilir.”

Yenilenme çağında pek çok bilim kadar psikolojinin de tarihinde büyük önem taşımış olan bir filozof/bilim adamı yetişmiştir: Rene Descartes (1596-1650). Descartes çoğu değerlendirici tarafından modern bilimin olduğu kadar modern psikoloji, fizyolojik psikoloji ve refleksolojinin de babası sayılır. Descartes’in, genelde psikolojinin ve özelde fizyolojik psikolojinin daha sonraki yıllardaki gelişimine en büyük katkısı, zihin-beden (mind-body) sorununa getirdiği çözümdür. Asırların bu tartışmalı sorunu, her çağda filozof ve araştırmacıları, aklın veya saf zihinsel veya ruhsal niteliklerin, beden ve bütün diğer fiziksel özelliklerden nasıl ayırt edilebileceği konusunda düşünmeye sevk etmiştir. İlkel insan her bütünlüğe, kendisi dahil, bir ruh yakıştırmıştır; ki nedenselliğin bu basit anlayışına ‘animizm’ denilmektedir. Ruh, bedenin çeşitli organları (örneğin kan, cinsel organlar ve kalp ve ancak nadiren beyin) ile ilişkilendirme girişimleri olmuştur. Ancak her maddede ikinci varlık olarak bulunan ruh, farklı bir maddeden oluşmuştur veya maddesizdir. Ruh bağımsız bir varlığa sahiptir. Maddeyi uyku ve rüyada geçici olarak, ölümden ise ebediyen terkeden ruh Aristo’ya göre bir yaşam ilkesidir. Aristo beslenme, algılama ve düşünme ile ilgili ruhlar olduğunu düşünmüştür.

Descartes bir düalisttir. Düalizm, Eflatun ve bütün Orta Çağ felsefelerinde de mevcuttur. Asırlar boyunca zihnin ve fiziksel bedenin birbirinden farklı bütünlükler olduğu üzerinde durulmuştu. Düalist Descartes’e göre ruh ölümsüzdür, maddesizdir, düşünme yeteneğine sahiptir (Descartes, 1948). Descartes, zihin-beden sorununa dualizm çerçevesinde yaklaşan ancak bunun fiziksel/fizyolojik yönüne ağırlık vererek çalışan ilk filozof-araştırmacıdır (Descartes, 1984). Descartes’e göre beden maddedir, mekanik ilkelere göre çalışır; yani beden açısından nedensellik (causality) ve gerekircilik (determinism) geçerlidir. Bedensel olaylar, nesnelere hareketi ile ilgili mekanik yasalara göre çalışır. Bu görüşleriyle Descartes, zamanın atmosferine uygun “fizyolojinin fiziği” kavramını geliştirmiştir. Bütün bunlarda, Descartes’a ‘modern bilimin babası’ denilme nedenini de görüyoruz.

Yukarıda verilenler uyarınca Descartes ile dikkatler, soyut bir bütünlük olan ruhtan; zihin ve onun gözlenebilir işlevlerine, bilme, irade ve duyumsama-algılama yönlerine dönmüştür. Bu ise, araştırma yönteminin, metafizik analiz ve tümdengelim sürecinden tümevarım süreci ve gözleme dönüşmesindeki en önemli etken olmuştur.

Ancak Descartes burada bir adım daha ileri giderek, zihin ve bedenin insan organizmasında etkileşimde bulunduğunu ileri sürmüştür. Descartes bir etkileşimselci düalist yani psikofizik etkileşimselcidir. Descartes’e göre ruhun insan vücuduna yerleşmesi ve kaptanın gemiye yön vermesi gibi bir işlevde bulunması yeterli değildir. Aksine zihin ve beden birleşmelidir; motor işlevler için yeterli olabilecek yönlendirme işlevinin yanında, ruhun arzuları, açıkları ve duyuları olmalıdır. Ki insanda bu gibi işlevler gerçekten de vardır. Bu durumda zihin bedeni, beden de zihni etkileme gücüne sahip olmalıdır. Nitekim zihin düşünme, bilinçlilik, algılama ve arzu etme yeteneğine sahiptir; zihin bir yerden bir yere hareket etmeye karar verince, bu, hidrolik bir model analogu çalışan sinir ve kaslar yoluyla eyleme konur. Aynı şekilde beden herhangi bir şekilde uyarılınca, örneğin ışık veya sıcaklıkla, zihin bu duyuşsal uyarımları tanır, yorumlar ve uygun tepkiye karar verir.

Özetle, Descartes ruhu ‘perde gerisindeki’ bağımsız ve yüce yerinden indirmiş,

onu bedenle yakından ilişkili, onunla etkileşebilen bir statüye yerleştirmiştir; Descartes böylece bedeni ruha sadece bir mekan olmaktan çıkarmış, kendi varlığı olan tam bir 'ortak' statüsüne kavuşturmuştur. O, beden ile zihin etkileşimi yani psikofizik etkileşimselcilik kavramı yoluyla, sadece zihne ait olduğu düşünülen işlevlerin bedenle de yakından ilgili olduğunu göstermiştir. Descartes'in görüşleri ve zihin-beden sorunu hakkında daha ileri bilgi için okuyucu Boring (1950), Dennis (1948), Descartes (1984), Karakaş (1984, 2001), Karakaş, Kafadar ve Bekçi, (2001) ve Lowry'den (1971) yararlanabilir.

3.1.2. İngiliz Görgülcü ve Çağrışımçıları: "Zihnin Mekanığı" (Pasif Hareketlilik)

Bu makalenin kapsamı içinde İngiliz Görgülcü ve Çağrışımçıları (English Empiricists and Associationists) her birinin düşünce ve sistemlerine teker teker değinmek mümkün değildir. Bu ekolün temsilcilerinden Thomas Hobbes (1588-1679), John Locke (1632-1704), George Berkeley (1685-1753), David Hume (1711-1766), David Hartley (1705-1757), James Hill (1733-1836) ve John Stuart Mill (1806-1873) hakkında ayrıntılı bilgiyi okuyucu Boring (1950), Lowry (1971), Roback ve Kiernan, (1969), Schultz (1960) ve Schultz ve Schultz (2000) gibi kaynaklarda bulabilir.

İngiliz Görgülcü ve Çağrışımçılığı ekolü altında yer alan filozofların görüşleri arasında çeşitli farklar bulunduğu gibi, bu kişilerin vurguladıkları noktalarda da farklılıklar mevcuttur. Ancak bir ekol olarak düşünüldüğünde, bu filozoflar temelde zihinsel mekanizmaları açıklamayı amaçlamışlar, insan zihninin başlangıçta bir 'tabula rasa' olduğunu ve zihni çağrışım veya bağların (association) oluşturduğunu, tüm kavramların sonradan deneyimler yoluyla kazanıldığını, bu yüzden de kişiye göreliliğini ileri sürmüşlerdir. İngiliz Görgülcü ve Çağrışımçılığı, deneyimler ve göreliliğin önkoşulu olan duyuma birincil önem vermekte, basit fikirlerin temel duyu organları aracılığıyla; karmaşık fikirlerin ise duyum deneyimlerinden soyutlamalar (abstraction) yoluyla elde edildiğini öne sürmektedir. Algılama, bilme ve bilinçli davranışlar ise soyutlanmış karmaşık fikirlerle ilgili süreçlerdir. Kısaca bu ekol, zihinsel kimya, atomizm ve indirgemecilik (reductionizm) yaklaşımlarını içermektedir. Bütün olan zihin, temeli duyular olan basit fikirlerden oluşmuştur.

İngiliz ekolünün günümüze kadar ulaşmış çok önemli görüşü çağrışım veya bağ kurma yasasıdır (law of association). Bu yasaya göre zihnin Descartes, daha önceleri de T. Aquinas ve Eflatun'un zannettiği gibi fakülteleri yoktur. Aynen fiziksel dünyada yerçekimi yasasının geçerli olduğu gibi, zihinsel yaşamda da fikirlerin çağrışimleri veya bağlanmaları yasası geçerlidir. Bu çağrışım, olayların doğal olarak birbirini izliyor olması (örneğin, doğada bulut fikrini yağmur fikrinin izlemesi gibi), aralarında rasyonel izlerliğin olması (öğretmen fikri ile okul fikri arasındaki gibi) ve olayların zamanda ve mekanda izleşik olması ile kurulur. Zamanda ve mekanda izleşik olaylar zihinde izleşik veya ulanık (contiguous) fikirlere yol açar. Bellek, duygular ve daha karmaşık zihinsel olaylar çağrışım yasası ile açıklanabilir.

Zihin-beden ilişkisi açısından İngiliz ekolü, genelde, düalizmin psikofizik paralelcilik görüşünü benimsemiştir. İngiliz filozoflarının pek çoğuna göre, üzerinde derinlemesine düşündükleri zihinsel olayların paralelinde beyin ve sinirsel olaylar vardır. Bu görüşe en iyi örnek Hartley'dir. Hartley'e göre bir yanda duyular, fikirler

ve diğer zihinsel oluşumlar diğer yanda ise bedensel olaylar, birlikte çalışan iki saat gibidir. Aynen bu iki saat gibi, zihin ve beden de bir 'uygun adım' çalışma halinde, birbirlerini etkilemeksizin işler. Bütün bu düşüncelerine rağmen, paralelci İngiliz filozoflarını, söz konusu görüşe bir yerde doğal olabilecek biçimde, zihnin paralelindeki oluşum ilgilendirmemiştir. Hartley'ci düalizmin, Descartes'in etkileşimselci düalizminden farklı olduğunu görüyoruz.

Ancak İngiliz ekolünde zihin-beden sorunu açısından farklılaşan görüşler de vardır. Thomas Hobbes'a göre beygir gücü motorun bir ürünü olduğu gibi bilinç de beynin ve onun hareketlerinin bir ürünüdür. Bu görüş materyalistik monizm kapsamına girmektedir (Karakaş, Kafadar ve Bekçi, 2001). Berkeley bir öznel idealisttir; dış dünya ancak algılandığı sürece ve algılayan kişiye göreli olarak mevcuttur. Madde bağımsız bir varlık değildir ve algılar zamana ve ortama göre değişir. Berkeley'in bu görüşleri monistik bir açıyı yansıtmaktadır. Ancak Hobbes'dan farklı olarak bu panpsizm şeklinde bir monizmdir. Berkeley'in bu öznellik içeren görüşü, paradoksal bir biçimde, pozitif bilimlerin gelişmesine çok büyük bir katkıda bulunmuştur. Zira eğer gerçek algılayana bağlıysa, pozitif bilimler tarzı bir nesnellığe ulaşmak için operasyonizm görüşünün ortaya çıkması gerekmiştir. 'Kavramlar, kavramı ölçmede kullanılan işlemlere eştir' şeklindeki operasyonizm, doğa felsefesi yaklaşımı gibi, pozitif bilimlerin temel ve vazgeçilemez ilkelerinden biridir (Bridgeman, 1927).

İngiliz ekolünün gelişmesi ile, felsefe, 17. asra kadar süren rasyonalist ve dogmatik geleneklerinden ayrılmaya başlamıştır. İngiliz ekolu yine daha önceki sorunlarla ilgilenmiş, bununla beraber zihnin ne olduğu ve nasıl işlediği sorularına görgül, atomistik ve mekanistik bir şekilde yaklaşmıştır. Ancak düşünme ürünü olan, bu nedenle de spekülatif ve sezgisel olan bu ekolün yerini gözlem ve deneye bırakması 19. asırda, Alman araştırmacıları ile mümkün olmuştur. Bu grubu ele almadan önce, günümüze kadar izlerini sürdürmüş bir diğer felsefi akıma, Alman felsefesi ve aktif zihin kavramına değinilmesi gerekmektedir.

3.1.3. Alman Felsefesi: "Zihnin Mekanığı" (Aktif Hareketlilik)

İlk kuşak Alman filozofları arasında yer alan Gottfried Wilhelm Leibnitz'in (1646-1716), zihin ve beden ilişkilerini inceleyen dallar kadar bilimsel psikolojinin ortaya çıkışı sürecinde de ayrı bir yeri ve önemi vardır. Leibnitz'e göre varolmanın temelinde aktivite yatar; aktivitenin temel birimi ise monadlardır. Deneyimler ve gerçeğin devamlı değişen görünümünün temelinde monadlar yatar. Fiziksel dünyanın temel birimlerini aksettiren monadlar ve bunlardan kaynaklanan deneyimler aktif bir süreçtir. Aktif zihin deneyimlerde netleşme ve gelişmeye yol açar, bu ise kavramdır (apperception). Leibnitz'e göre kavrama evrenseldir ve deneyimden önce vardır.

Leibnitz'in monadoloji görüşü Newton fizik anlayışının izlerini taşımaktadır. Aynen fiziksel olaylarda olduğu gibi, zihinsel olaylar da sonsuz sayıda küçük birimlere, monadlara, indirgenebilir. Monadlar, kavram olarak fizikteki atomun analogu gibi düşünülebilir; monadoloji temelde atomistik bir yaklaşımı içerir. Atomistik yaklaşım İngiliz Görgülcü ve Çağırışmacılığında da vardır. Ancak bu ekoldekinin aksine, monadlar için 'tabula rasa' geçerli değildir.

Newton fiziğindeki ikinci temel konu, uzak birimlerin birbirini çekici ve itici

güçler yoluyla etkilemesidir. İlk başta Locke ve Hume, düşünceler arasında 'ilişki ve bağdaşma' veya 'bağdaşmama ve itme' olduğunu öne sürmüştür ancak bu görüş daha sonraki İngiliz filozoflarınca terkedilmiştir. Söz konusu ekolde zihinsel mekanizmalar bir hareket içerir ancak bu pasif bir harekettir. Buna karşılık Newton fiziğindeki fiziksel dünya dinamiklidir; bu dünya güç, hareket ve değişme gösterir. İşte bu nitelikteki bir hareketi zihinsel dünya için geliştiren, başta Leibnitz olmak üzere; 'aktif zihin' kavramını kabul eden diğer Alman filozoflarıdır.

Leibnitz beden-zihin sorunu açısından bir düalist olarak ele alınabilir. Leibnitz'e göre fiziksel dünya ve zihinsel deneyimler, temel bir gerçeğin iki ayrı yönüdür. Buna göre beden ve bilinç gerçeğin iki ayrı yönüdür; beden zihnin nedeni olmadığı gibi zihin de bedeninin nedeni değildir. Görüldüğü gibi, Leibnitz, beden-zihin sorunu açısından bir psikofizik paralelcidir. Descartes'in düalizminden farklı olarak Leibnitz'in düalizminde, beden ve zihin arasında etkileşim değil sadece korelatif bir ilişki vardır. Ancak temel ve ölümsüz monadların hareketi şeklinde ortak bir neden düşünmüş olması ve monadları da algıdan (perception) kavramaya (apperception) kadar değişik belirginlikteki bilinçlilik durumları olarak düşünmesi, Leibnitz'in görüşlerini panpsişizm şeklindeki monizm sınıfına da koymaktadır.

Immanuel Kant (1724-1804) Alman zihinsel mekanizmaları geleneğinin tipik bir üyesi değildir. Ancak İngiliz Görgülcülüğünü ve 'tabula rasa' fikrini reddederek Alman ekolünün gelişimine katkıda bulunmuştur. Kant'a (1780) göre bilgi deneyimle başlar; deneyimden önce bilgi yoktur. Ancak bilgi deneyimden gelmez. Zihnin hammadde olan deneyimin kapsamını işleyen ve onun bilgiye dönüşmesini sağlayan, bazı zihinsel işlemlerdir; görgül bilgiyi bu "bilme fakültesi"nin özellikleri biçimlendirir. Özetle, deneyim bilgi için gereklidir, ancak yeterli değildir. Zihnin uyarıcıları ve deneyimleri düzenleme veya kavrama yeteneği ise doğuştandır. Kant'da aktif zihin kavramının daha da geliştirilmiş olduğunu görüyoruz.

Kant'ın beden-zihin sorunu üzerindeki görüşlerine gelince... Kant'a göre beyin ve beden fiziksel; ancak yukarıdaki özelliklere sahip olan zihin fiziksel değildir. Fiziksel yani madde olmayan zihin üzerinde ise deney yapılamaz; bu yüzden deneysel bir psikoloji de olamaz. Ayrıca kişilerin, gerçeğin bilimi ile doğrudan ilişkisi yoktur; zihinlerde gerçeğin görünüşleri vardır. Eflatun'daki gibi bir fenomenolojik yaklaşımı benimsemiş olan Kant'a göre, farklı fenomenolojik dünyaları olan bireylerin davranışlarını anlayabilmek için uyarıcıların fiziksel ve nesnel (objective) özelliklerini değil, psikolojik özelliklerini, uyarıcıların kişi için olan değerini bilmek gerekir. Davranışların yordanabilmesi, ancak bu değerlerin bilinmesi ile mümkündür. Bu görüşleriyle Kant, daha sonra gelen Alman düşünür ve araştırmacılarının psikoloji ile ilgili görüşlerine büyük etki yapmıştır.

Leibnitz ve Kant'ın da dahil olduğu ilk kuşak Alman filozoflarının yaklaşımlarındaki iki temel özellik "a priori" fikirler ve Newton fiziğine uygun zihinsel hareketlerdir. Zihinsel aktivitede bu mekanistik anlayış, özellikle Johann Friedrich Herbart'da (1776-1841) önplandadır. Herbart zihnin itici ve çekici güçlerin faaliyet alanı olduğunu; zihnin denge, hareket ve değişme gösteren bir mekanizmaya sahip olduğunu öne sürmüştür. İtici ve çekici güçlerin faaliyeti yoluyla, bir zihinsel içerik, bilinç eşiğinin altına itilebilir ve varlığını bilincin altında sürdürebilir. Bu durumda zihin sadece bilinçlilik hali içermez. Herbart dinamik psikolojinin temellerini atmış; Leibnitz tarafından duyuusal faaliyetler için önerilmiş olan 'limen'

veya eşik kavramını, bilinç eşiği ve mekanik eşik kavramlarını ayırt ederek geliştirmiş, zihinsel faaliyetlerdeki 'dinamik bilinç altı'nı tanıtmıştır. Okuyucu Alman düşünürleri konusunda daha ileri bilgi için Boring (1950), Bruno (1930, 1982) ve Lowry (1971)'den yararlanabilir.

4. FİZYOLOJİK MEKANİZMALAR I: "BEDENSEL OLAYLAR DOĞA OLAYLARININ TABİ OLDUĞU YASA VE KURAMLAR YOLUYLA MEKANİSTİK OLARAK AÇIKLANABİLİR."

Gerek İngiliz Görgülcü ve Çağrışımçı filozofların ve gerekse Alman filozoflarının ele aldığı temel konunun 'zihinsel mekanizmalar' olduğu yukarıda belirtilmişti. Zihinsel mekanizmalar, pasif ve özellikle aktif hareketlilik, pozitif bilimlerin temelini oluşturan Newton fizik ve kavramlarına uygun düşen felsefi düşüncelerdir. Ancak zihin açısından mekanistik bir anlayışla hareket eden söz konusu filozoflar fizyolojik tahminler yapmaktan kaçınmış, bu da söz konusu açıklamaların geçerliğini etkilemiştir. Zira eğer düşünceler ve genelde zihin hareket halindeki madde ve mekanizmalarla açıklanacaksa (ki Descartes ve Hobbes da bu görüşte idi) o zaman düşünce ve fikirlerin de fiziksel veya maddesel bir temeli olmalıdır (Karakas, 1984, 2001).

Nitekim 18. asırdan başlayarak yeni bir anlayış önplana çıkmaya başlamıştır. Zihinsel mekanizmalar şeklindeki kuramsal yaklaşıma bir alternatif olarak doğan bu yaklaşım, fizyolojik mekanizmalar yaklaşımıdır. Bu yaklaşımda vurgulanan konu bedensel faaliyetlerin 'hareket halindeki madde' yoluyla açıklanmasıdır. Bu yaklaşımın daha önce Descartes tarafından öne sürülmüş olandan farkı, bilimsel çalışmalarla desteklenmesi, bilimsel çalışmalar yoluyla geliştirilmiş olmasıdır.

4.1. Fizyolojik Mekanizmalar Yaklaşımının Bedensel Olaylardaki Geçerliğinin Fizyolojik Bulgular Yoluyla Bilimsel Olarak Gösterilmesi

Fizyolojik mekanizmalar görüşü, temelde, Descartes tarafından öne sürülmüş olan iki sayılıya dayanmaktadır. İlk sayılıya göre, hayati faaliyetleri yerine getirmede bedenin kullandığı işlemler, doğaları açısından mekaniktir. Bunun açıklmalarının İngiliz filozoflarında pasif hareketlilik, Alman filozoflarında ise aktif hareketlilik biçiminde belirlediği yukarıdaki bölümlerde açıklanmıştı. İkinci sayılıya göre, bedendeki hayati faaliyetler, örneğin sıcaklık ve hareket, bir dış ajanla ilgili değildir; bu faaliyetler bedenin kendi içindeki işlevleridir. T. Aquinas ve benzerleri maddeyi cansız ve duyarsız kabul etmişler, dolayısıyla bunu hareket ettirecek, canlılığını sağlayacak bir dış ajana, beslenme ve algılama ile ilgili ruha gereksinim duymuşlardır. Descartes bir tündengelim yaparak ısı ve hareketin canlılığın bir parçası olduğunu, bedende de bunlar olduğuna göre, bedenin canlı olması gerektiğini öne sürmüştür. Descartes için beden, hayvansaldır, bir "otomaton" yani kendi kendine hareket edebilen bir makinadır. Bu makinanın faaliyetleri ise, T. Aquinas'ın ruha atfettiği beslenme (nutritive) ve algılama (sensitive) fakültelerinin bedene atfedilmesi ve, bedene, kendine özgü bir canlılık (inherent vitality) tanınması yoluyla açıklanmıştır. Antik 'vitalizm' doktrininin reddine yol açan ve yerine 'mekanizm' doktrini getiren işte bu iki sayılıdır.

Albert von Haller (1708-1777) vitalizm-mekanizm tartışmasının uzantısında yer alan bir kişidir; 18. asırda Haller sınırların dıştan bir etki olmaksızın uyarılabilir

olduğuna işaret etmiş ve kaslara özgü güç kavramını önermiştir. Bir vitalist olan John Hunter ise (Toulmin ve Goodfield, 1962) de la Mettrie'nin önerdiği tarz bir organizasyonun canlı bölümlerden kaynaklanabileceğini ve hareketlere yol açabileceğini, ancak yaşamın hiç bir zaman organizasyondan kaynaklanamayacağını veya ona bağımlı olamayacağını öne sürmüştür. Bu türden görüşlere rağmen, fizyoloji alanında vitalizm doktrini giderek terkedilmiş ve 19. asrın ortalarında, yerini, fizyolojik mekanizmalar yaklaşımı veya mekanizm doktrinine bırakmıştır. Bunun temelinde 1780-1850 yılları arasında, çoğu mekanistik bir yorumu destekleyen, önemli fizyolojik keşiflerin yapılmış olması bulunmaktadır.

Bu keşiflerin bir grubu beden kimyası ile ilgilidir. Bu dönemde Lavoisier ve Dalton'un çalışmaları ile kimya bilimi Newton fiziğinin ilkelerini uyum yapan bir bilime dönüşmüştür. İnorganik kimyaya olan bu dönüşüm ise, mekanik yönelimli fizyologlar için destekleyici bir ortam yaratmıştır. Söz konusu fizyologların düşünme zinciri herhalde şöyle olmuştur: Hayatiyet kimyasal süreçlerin bir işlevi ise ve bu kimyasal süreçler Newton fiziğine uygun olarak meydana geliyorsa, o zaman hayatiyet de bu kuram yoluyla açıklanabilmelidir. Bu kapsamda Justus Liebig'in, 1842'de, canlı hayvan dokusunda hayati bir gücün (vital force) olduğunu öne sürerek hazmın kimyasını, Newton fiziği yoluyla açıklamıştır (Lowry, 1971).

Fizyolojik mekanizmalar yaklaşımını destekleyen bir diğer keşif grubu ise, sinir sisteminin fizyolojisi ile ilgili olmuştur. Kimyacı J.J. Berzelius (Toulmin ve Goodfield, 1962), hayatiyet olayının bilinmeyen nedeninin sinir sisteminde ve onun çalışma biçiminde olduğunu belirtmiştir. Sinir sisteminin çalışmasına ilişkin keşiflerden konumuzla yakından ilgili olan biri, sinirsel aktivitenin elektriksel içeriğidir. 18. asrın ortalarına kadar biri Descartes'in hidrolik modeli diğeri de Hartley'in titreşimler kuramı olmak üzere, sinir sisteminin işleyişini mekanistik bir yaklaşımla açıklayan, ancak bugün hatalı olduğunu bildiğimiz, iki kuram söz konusuydu. Sinirsel aktivitenin elektriksel bir olay olduğu; Luigi Galvani'nin 1780'de kurbağa kasında elektriksel uyarıcı ile kontraksiyon yaratması ve Gray'in 1731'de insan beyinde elektriksel faaliyet olduğunu gösteren zekice düzenlenmiş deneyi ile kanıtlanmıştır. Emil Du Bois Reymond'un elektrofizyoloji konusundaki klasik deneyleri 1840'da basıldıktan sonra, sinirsel aktivitenin elektriksel bir olay olduğu tartışmasız olarak kabul edilmiştir.

Mekanistik görüş açısından bir diğer önemli keşif de sinir sisteminin tek yönlülüğüdür (unidirectionality). Descartes 'hayvansal ruh'un (animal spirit) normal olarak duyu organı-beyin-kas yolunu izlediğini, ancak uygun koşullar altında geçişin zıt yönde olabileceğini, yani sinir sisteminde iki yönlülük (bidirectionality) olduğunu öne sürmüştü. Hartley'de de, aynı açıklıkla olmamakla beraber, benzeri görüşler mevcuttur. Ancak 1820-30'lu yıllarda yapılmış olan deneysel çalışmalar sonucunda sinirsel faaliyetin tek yönlü olduğu; çevresel sinir sisteminde duyu sinirlerinin afferent, motor sinirlerinin ise efferent olduğu, sinirsel işleyişin de çevreden merkeze ve merkezden çevreye, öne doğru bir yol izlediği sonucuna varılmıştır.

Sinir sisteminin bir iletici (conductor) olduğunu ortaya koyan bulgular mekanistik görüşe destek sağlayan bir diğer keşiftir. Yukarıda sözü edilen ve 'öne doğruluk yasası' (law of forward direction) ile açıklanan bulgu, sinirlerin temel işlevlerinin iletme olduğu fikrine yol açmıştır. Çevresel sinir sisteminde sinirler sinirsel impulsu bir uçtan alır, impuls yine sinirler yoluyla diğer uca iletilir ve orada

bir deşarj (tepki) meydana gelir; yani çevresel sinir sisteminin görevi 'iletme'dir. Merkezi sinir sisteminde de, ki 1830'larda gri cevherin daha ziyade hücreyel beyaz cevherin ise lifli bir yapıya sahip olduğu keşfedilmişti; yine alma-iletme-deşarj tipi bir faaliyet mevcuttur. Bu durumda sinir sistemindeki her bir birim, merkezi veya çevresel, bir iletici olarak görev yapmaktadır. Böyle olunca, tüm sinir sistemi paralel iletim yollarından oluşan elektrik devreleri gibi çalışmalı ve bir iletici olarak görev yapmalıdır. Ancak eğer tüm sinir sistemi, bütünüyle, sinirsel impulslar için bir iletici olarak görev yapıyorsa ve merkezi sinir sistemi afferent ve efferent yollar arasında bir çeşit anahtar-tablosu (switch-board) olarak çalışıyorsa, duyu organlarındaki her uyarılma kaslarda harekete yol açmalıdır. Sinir sisteminin bir elektriksel iletici olarak görmenin doğurgusu Descartes'in hidrolik modelinde de mevcuttur. Her iki modelde de duyuma karşı oluşan tepkide refleksif (reflexive) bir nitelik mevcuttur. Daha da üst düzey bir doğurgu ise, sinir sisteminin tümüne birey birimlerin özelliklerinin atfedilmesidir. Bu görüş, giderek, sinir sisteminin işleyişini açıklamak üzere öne sürülmüş olan 'beyin hipotezi' ne (brain hypothesis) bir alternatif niteliğindeki "nöron hipotezi"ne (neuron hypothesis) dönüşmüştür. Bölümdeki konular üzerinde ayrıntılı bilgi için Boring (1950), Kolb ve Whishaw (1996) ve Lowry'den (1971) yararlanılabilir.

5. FİZYOLOJİK MEKANİZMALAR II: "ZİHİNSEL OLAYLAR SİNİR SİSTEMİ VE BEYNİN ÜRÜNÜDÜR."

Fizyolojik mekanizmalar yaklaşımı iki temel sayılıya dayanır. Bunlardan ilki yukarıda ele alınmış olup bedensel faaliyetleri açıklamada mekanik ilkelerin yeterli olduğu yolundaki sayılıdır. İkinci sayılı ise fikir, düşünce ve benzeri zihinsel olayların bedensel faaliyetlerin bir ürünü olduğudur.

İkinci sayılının düşünce tarihi içindeki yeri; davranışları kontrol eden ruhun, rasyonel sistem veya zihinsel süreçlerin mahiyeti ve yeri konusundaki tartışmalardır. Empodecles (M.Ö. 500) ve Aristo (M.Ö. 400) davranışları kontrol eden ruhun kalpte yer aldığını belirterek kalp hipotezinin (cardiac hypothesis) ender savunucuları olmuştur. Alcmaeon (M.Ö. 600) ve Eflatun (M.Ö. 500) zihinsel süreçler ve rasyonel ruhun beyinde yer aldığını belirtmiş ve beyin hipotezini (brain hypothesis) savunmuştur.

Descartes'de, zihinsel olayların bedensel faaliyetlerin bir ürünü olduğu yolundaki görüşün bazı izlerine rastlanmaktadır. Fizyolojik otomatizm kuramına göre insan otomatası hayvanınkinden farklıdır, zira insan davranışı karmaşık ve düzenlidir. Bunun nedeni ise rasyonel bir ruhla yönetiliyor olmasıdır. Rasyonel bir ruhun varlığı ise şöyle çıkarılabilir: Düşündüğümüzden kuşkulanamayız. Düşünme ise rasyonel ruhun bir özelliğidir dolayısıyla rasyonel ruh vardır. Descartes hayvansı olan bedenin, yani maddenin doğasında ise düşünmenin olmadığını öne sürmüştür. Bu noktaya gelindikten sonraki doğal aşama ise, birilerinin, düşünmenin de bedenin doğal bir işlevi olduğunu akıl etmesi ve bu yönde bir sistem geliştirmesiydi.

Nitekim Julien Offray de la Metrie (1709-1751) fizyolojik otomatizm kuramını geliştirerek böyle bir düşüncenin başlangıcını oluşturmuştur. Hayvanlarda 'kendine özgü canlılık' (inherent vitality) vardır ve hayvanlar bir makinadır. Ancak fizyolojik otomatizm insanlar için geçerli değildir zira insanlar düşünebilir. Düşünme ise, aynen elektriklenme, hareket fakültesi, uzanma özellikleri gibi, düzenli maddenin

özelliklerindedir. De la Metrie'nin zihinsel olayları açıklamaya olan en büyük katkısı, bu çok güçlü organizasyon kavramıdır. Düşünme, herhangi bir maddesel birimler topluluğunun değil, belli karmaşıklık düzeyine sahip yapıların doğal işlevidir. Nasıl kasılma kasların, solunum akciğerlerin, salgılama salgı bezlerinin doğal işlevlerinden sayılıyorsa, düşünme de ancak beyin gibi karmaşık yapıya sahip bir organın işlevi olabilir. Karmaşık organizasyonundan ötürü beyin ayrıca duyum, hayal kurma ve benzeri işlevlere de sahiptir. De la Metrie'ye göre karmaşıklık bir nitelik değil, nicelik farklılığıdır; 'İnsan diğer canlılar ile aynı hamurdan yapılmıştır; doğa sadece farklı bir maya kullanmıştır.' De la Metrie'nin görüşleri bir psikoloji kuramı oluşturacak nitelikte değildir; ancak bu tıp doktoru 'organizasyonun karmaşıklığı' görüşü ile, daha sonraki kuramlara bir çerçeve çizmiş ve zihinde fizyolojik mekanizmalar görüşünün pekişmesine yol açmıştır (de la Metrie, 1912).

Beden-zihin ilişkisi konusunda ayrıntılı bir psikofizyolojik kuramı David Hartley'de (1705-1757) görüyoruz. Hartley, Locke uslubu bir zihinsel mekanizma geleneğinden gelirken, Newton modelinin ayrıntıları ve sinir sisteminin fizyolojisi konularında geniş bir bilgiye sahipti. Bu bilgilerini İngiliz Görgülcü ve Çağırışmcılarının bağ-kurma olayına uygulamış ve psikofizyolojik kuramını böylece geliştirmiştir. Hartley'e (1966) göre, her duyum beynin beyaz cevherinde yöresel bir titreşim oluşturur; bu titreşim zamanda uyarıcı ile birlikte devam eder ve uyarıcı bittikten sonra söner. Ancak, eğer uyarıcı ve dolayısıyla titreşim yeterince tekrarlanırsa, nispeten kalıcı bir titreşim oluşur. İşte bu titreşim 'fikrin' fizyolojik temelidir. Zamanda izleşik duyumlar, bunlarla ilgili titreşimler üzerinde öyle bir güç kazanır ki, duyumlardan herhangi biri tek başına verildiğinde, bu duyum kendi titreşimlerine ek olarak diğer duyumun titreşimlerini de uyarır. Burada, çağdaş psikolojide dahi etkinliğini sürdüren çağırışım veya bağın gücü kavramının kullanıldığını görüyoruz. Mekanistik bir psikoloji fikrini içerme açısından titreşimler seçeneği, Descartes ve Hobbes'ın öne sürmüş olduğu maddenin ve beynin hareketleri kavramından daha üstündür. Zira bulunduğu yer açısından, Descartes ve Hobbes'ın düşündüğü türden bir hareketliliğin beyinde bulunması mümkün değildir; Hartley'in açıkladığı türden titreşimler sırasında ise beyin faal ancak hareketsiz olması mümkündür. Fizyoloji biliminden gelen Hartley'in titreşimler kuramı çağının ilerisindedir; ancak bu kuramda fizyolojik temelin deneysel bulgular niteliğinde olmadığı, düşüncesele olarak elde edildiği bilinmelidir.

Üstelik zihinsel süreçlerin beyinde yer aldığını söylemek yeterli değildir: Bunlar beyin neresinde yer almaktadır? Beyin davranışları nasıl kontrol etmektedir? Beynin kısımlarında zihinsel süreçler ve davranışlar açısından bir farklılaşma var mıdır? İşte bu sorular beyin işlevlerinin yeriyle ilgili lokalizasyon-antilokalizasyon tartışmasına yol açmıştır. Galen'e (M.S. 129-199) göre zihin beynin ventriküllerinde bulunmaktadır. Beden-zihin etkileşiminin, beyindeki korpus pinealis'de gerçekleştiğini belirten Descartes, zihnin bölünmez bir bütün olduğunu, bedenden farklı bir işleyişi olup madde olmadığını savunurken; işlevlerin lokalizasyonu tartışmasını başlatmış ve kendisi de antilokalizasyonist bir tutumu benimsemiştir. Tarihsel gelişimde kesin bir şekilde lokalizasyonist tutum ise Franz Josef Gall (1758-1828) ve çalışma arkadaşı Johann Casper Spurzheim'da (1776-1832) görülür. Bu kişiler zihnin işleyişini açıklayan felsefeler kapsamında geliştirilmiş olan fakülteleri esas almış, fevkalade soyut olan bu fakültelerin her biri için beyinde bir

yer ayırmıştır. Geliştirmiş oldukları frenoloji zamanında dahi, günün bilimsel havasına uygunsuzluğu, hatalı nöroanatomik sayıltıları ve halen etkisi güçlü bir biçimde süren Descartes'in görüşlerine ters düşmesi gibi nedenlerle büyük eleştirilere uğramıştır.

5.1. Fizyolojik Mekanizmalar Yaklaşımına İlişkin Geçerliğin Yeni Araştırma Teknikleri Kullanılarak Gösterilmesi

Yukarıdaki görüşler ancak kısmen deneysel verilere dayanmaktadır. Bunlar büyük çapta düşünme ürünüdür ve bazen de sezgisel açıklamaları içermektedir. Fizyoloji ancak 1830'lardan sonra deneysel yönelimli bir dal niteliği kazanabilmiştir. Bunda Johannes Müller'in (1801-1858) fizyolojik çalışmalarda deneysel yöntemin uygulanması gerektiğini kuvvetle savunması büyük etkide bulunmuştur. Müller'in sinirlerin özel enerjileri doktrini de (doctrine of specific energies of nerves), gerek fizyoloji gerekse psikoloji disiplinleri açısından büyük önem taşımıştır (Müller, 1948). Bu doktrine göre belirli sinirlerin uyarılması daima belirli duyumlara yol açar; zira her duysal sinirin kendine özgü bir enerjisi vardır. Esas itibarıyla vitalizm görüşünün 19. asırdaki temsilcisi niteliğindeki bu görüş, özel bir araştırma alanının ortaya çıkmasını sağlamıştır. Bu alan, duysal alıcı mekanizmaların çevresel yörelerde sınırlandırılması, işlevlerin ise sinir sisteminde lokalizasyonudur. Fonksiyonların lokalize edilebilirliği konusunda çalışan fizyologlar, beynin işlevleri üzerindeki çalışmalarıyla, zihin ve beden ilişkisi konusunda, bir kısmı günümüzde dahi geçerliğini koruyan önemli bulgular elde etmiştir. Bu araştırmacı fizyologlar bulgularını, yeni araştırma teknikleri kullanarak veya eskilerini geliştirerek elde etmiştir. Bu teknikler günümüzde dahi benzeri dallarda yaygın biçimde uygulanan veri toplama araçları niteliğindedir.

Lokalizasyon-antilokalizasyon tartışmasını bilimsel olarak çözümlenmeye çalışan fizyologlardan biri Marshall Hall'dır (1790-1857). Hall, uygun uyarıcılar uygulandığında dekapite hayvanların bir müddet hareket etmeye devam ettiğini gözlemiştir. Hall sinir bilimlerine lezyon (veya ekstirpasyon) tekniğinin özel bir çeşidi olan dekapitasyon tekniğini kazandırmıştır. Elde ettiği bulgulardan hareketle, Hall, farklı davranışların, beyin ve sinir sisteminin farklı kısımları ile ilgili olduğunu öne sürmüştür. Hall, istemli hareketlerin serebruma; refleks hareketlerin omuriliğe; istemsiz hareketlerin kasların doğrudan uyarılmasına; ve solunumsal hareketlerin ise, medullaya bağlı olduğunu belirtmiştir.

Hall'ın yaptığı türden araştırmaları geliştirmeyi amaçlayan Pierre Fluorens (1794-1867) yine lezyon tekniğini güvercin ve tavuklara uygulamış ve davranışlardaki değişimi gözlemiştir. Fluorens elde ettiği bulgulardan hareketle, orta beynin görsel ve işitsel refleksleri kontrol ettiğini, serebellumun hareketlerde koordinasyonu, medulla oblongatanın ise kalp atışı, solunum ve diğer hayati işlevleri kontrol ettiğini öne sürmüştür. Serebruma gelince, Fluorens bu kısmın lezyonu sonucu incelediği hayvan türlerinin davranışlarında bir farklılık görmediğinden, serebrumda işlevsel farklılaşma olmadığını öne sürmüştür; Fluorens'e göre önemli olan lezyonun yerinden ziyade miktarıdır. Bu görüşleriyle Fluorens sanki bir anti-lokalizasyonist gibi görünmektedir. Ancak Fluorens beyinde ortak aksiyon (*action commune*) yanında bir de kendine özgü aksiyondan (*action propre*) söz etmiştir. Buna göre, alanların her birinin kendine özel işlevleri vardır; ancak bu

işlevsellik diğer alanların işlevselliğine bağlıdır ve herhangi bir yerdeki hasar diğer yerlerdeki enerjiyi azaltarak onları da etkiler. Neokorteksi tavuk ve güvercinlere göre daha gelişmiş olan köpeklere lezyon tekniğini Friedrich L. Goltz (1834-1902) uygulamıştır. Antilokalizasyonist Goltz lezyonun hayvanın günlük hareketlerini bozmadığını, ancak zihinsel işlevler ve iradede bir azalmaya yol açtığını öne sürmüştür.

İşlevlerin lokalizasyonu tartışmasında, lokalizasyonist görüşün temsilcileri arasında önde gelen isimlerden biri Paul Broca'dır (1824-1884). Frenologların aksine, Broca, konuşma gibi bilimsel incelenabilirliği olan bir davranışı ele almış ve bunun beyindeki karşılığını aramıştır. Broca klinik yaklaşımı kullanmıştır. Günümüzde yaygın olarak kullanılan klinik yaklaşımda, söz konusu bozukluk kendiliğinden, yani araştırmacıdan bağımsız olarak meydana gelir. Bu doğrultuda klinik yaklaşım, bozukluğu anlamada klinik örneklemelerin (hastaların) kullanılmasını içerir. Broca'nın incelediği bozukluk ise beyinde karşılığı olan türden bir bozukluktur. Klinik yaklaşımın gereği olarak Broca'nın hastasında (Dax) bedensel (beyin) bölümlerinin işlevselliğini kaybetmesi durumu; Hall, Fluorens ve Goltz'un yaptığı gibi deneysel olarak meydana getirilen lezyonlar sonucu değil, doğal yoldan meydana gelmiştir. Broca'nın hastası konuşulanları anlayabilmekte ancak kendisi konuşmamaktadır. Broca bu bozukluğa "afemi" adını vermiştir; bozukluk günümüzde afazi olarak bilinmektedir. Hastanın ölümünden sonra Broca onun beynini *post-mortem* histolojik analize tabi tutmuştur. İncelemeleri sonucunda Broca, afeminin, bugün Broca alanı olarak bilinen frontal lob bölgesinin harabiyetinden kaynaklandığını bilim dünyasına duyurmuştur.

Bu noktada, incelemeyi amaçladığımız tarih uzamının dışında kalan Carl Wernicke'nin (1848-1904) üzerinde kısaca durulması yerinde olacaktır. Wernicke de klinik yöntemi konuşma işlevleri ile ilgili olarak kullanmıştır. Ancak Wernicke, Broca'nın tanımladığı "motor" afazinin dışında bir de "akıcı" afazinin (fluent aphasia) olduğunu bulmuş ve bunun temporal lobdaki yerini belirlemiştir. Bu alan günümüzde Wernicke alanı olarak bilinmektedir. Wernicke ayrıca iletim afazisini (conduction aphasia) de tanımlamıştır. Dil ve konuşma işlevleri konusundaki bulguları bir araya getiren Wernicke dilin dizisel olarak programlandığını (sequential programming), dil işlevleriyle ilgili birden fazla beyin alanı olduğunu ileri sürmüştür. Böylece Wernicke, Broca türü bir kesin lokalizasyoncu görüşe karşı çıkmıştır. Ancak bu görüşlerinden ötürü Wernicke'yi anti-lokalizasyonist gruba da sokmak mümkün değildir. Wernicke için doğru değerlendirme, onun "merkez" fikrinin geçersizliğini ortaya koyduğu, çağdaş olan "sistem" fikrini önplana çıkarmış olduğudur.

Deneysel yaklaşımlı Gustav Theodere Fritsch (1838-1929) ve Eduard Hitzig (1838-1907) ise elektriksel uyarım tekniğini tanıtan kişilerdir. Bu teknik, beyin alanlarının zayıf elektrik akımları ile uyarılmasını içerir. Fritsch ve Hitzig bu tekniği köpeklere, serebral korteksin işlevlerini araştırmada kullanmıştır. Yapılan araştırmalar korteksin elektriksel olarak uyarılamaz olduğu konusundaki dogmayı yıkmıştır. Çalışmalar neokorteksin elektriksel olarak uyarılabildiğini göstermiş, bugün beyin motor alanı olarak bilinen neokorteks alanında, bedenin istemli olarak hareket edebilen kısımlarının her biri için farklı alanlar bulunduğu keşfedilmiştir. Lokalizasyonist bir görüşü destekleyen bu bulgular günümüzde de geçerliğini korumaktadır. Fritsch ve Hitzig'in tanıttığı elektriksel uyarım tekniği; günümüzde,

gelişmiş ve dakik elektronik aletlerle uygulanmakta, beyin işlevlerini belirlemeye yönelik deneysel çalışmalarda sık başvurulan teknikler arasında yer almaktadır.

Lokalizasyon-antilokalizasyon tartışması yoğun olarak 20. asra kadar sürmüştür. Lokalizasyonist bir tutumda olan ve insanlarla çalışan Wilder Penfield ve aksi görüşte olup ratlar üzerinde çalışan Sheperd Ivory Franz ve Karl S. Lashley 20. asrın örneklerindedir. Sözü edilen araştırma bulguları ve kuramsal yönelimleri bağdaştırmanın, lokalizasyon ve antilokalizasyon arasındaki çelişkiyi açıklayabilmenin bir yolu, belki de John Hughlings-Jackson'un (1835-1911) 'Bütünleşme Kuramı' ve sinir sisteminin hiyerarşik organizasyonu konusundaki düşünceleridir.

Bugün sözü edilen lokalizasyon-antilokalizasyon tartışmasında bir uzlaşma sağlanmış gibi görünmektedir. Bulgular öğrenme türleri ve farklı zihinsel süreçlerin korteksin farklı kısımlarına bire bir şekilde bağlanamayacağını göstermektedir. Bu, Fluorens, Goltz, Franz ve Lashley'in fikirleriyle uyumludur. Ancak korteksin farklı kısımlarının; farklı öğrenme, zihinsel süreç veya işlevlerde, eşit olmayan katkılarda bulunduğu da gözlenmektedir. Yani belirli fonksiyonlarla ilgili olarak bazı kısımların diğer bazı kısımlara göre daha kolaylıkla feda edilebilir oldukları görülmektedir. Bu ise Broca, Fritsch ve Hitzig ve Penfield'in görüşleriyle uyumludur.

Bu bölümde bilimsel yaklaşımly fizyolog ve hekimlerce yapılan keşifler ve onların geliştirdikleri araştırma teknikleri ele alınmıştır. Bu keşif ve bulgular zihnin bilimsel nitelikteki bir dalda, "yeni psikoloji" adı altında, incelenmesine de ortam hazırlamış, bu dalın yönünü büyük ölçüde etkilemiştir. Zira bu dönemde bir yandan felsefe kapsamında geliştirilen zihinsel mekanizmalar yoluyla zihnin deneysel olarak incelenmesi için ortam hazırlanırken; fizyolojik bilimlerde de, zihinsel süreçlerin temelinde yatan fizyolojik mekanizmalar araştırılmıştır. Bundan sonraki doğal adımın, zihnin deneysel olarak incelenmesi olması kaçınılmazdır. Okuyucu bu bölümde yer alan konular için daha ayrıntılı bilgiyi Boring (1950), Kolb ve Whishaw (1996), Krech (1964) ile Postman'da (1964) bulabilir.

6. FİZYOLOJİK MEKANİZMALAR III: "ZİHİN, BEDENSEL OLAYLAR VE BEYNİN BİR ÜRÜNÜYSE, BEDEN VE BEYNİN DOĞA OLAYLARINDAN OLDUĞUNA GÖRE; ZİHİNSEL OLAYLAR DA DOĞA OLAYLARININ TABİ OLDUĞU YASA VE KURAMLAR YOLUYLA AÇIKLANABİLİR."

Yukarıdaki bilgiler, bir makalenin sınırları içinde ele alınabilecek ölçüde, tarihin derinliklerinden 19. asrın ikinci yarısına kadar olan gelişmeleri içermektedir. Bu bölümlerde hem zihin ile beden ilişkilerinin nasıl ele alınıp açıklandığı, hem de bir deneysel veya bilimsel psikolojiye ulaşılmasını sağlayan gelişmelerin neler olduğu belirtmeye çalışılmıştır. 19. asrın ikinci yarısından geri dönüp bir değerlendirme yapıldığında, kapsam açısından temel etkilerden birinin, zihinsel felsefe, zihin ve bilme konularının felsefi yaklaşımla açıklanması olduğu görülmektedir. Bu içerikte Descartes, İngiliz Görgülcü ve Çağırışmcıları ve birinci kuşak Alman filozoflarının Leibnitz, Kant ve Herbart gibi temsilcileri yer almaktadır.

İkinci temel etki ise, kendileri psikolog olmayan fizikçi, fizyolog ve tıp doktorlarının ortaya koyduğu doğa felsefesi ve fizyolojik mekanizmalar yaklaşımlardır. Alman fizyolojik mekanizmaları hareketindeki iki temel görüşten biri, sinir sisteminin elektriksel enerjinin bir ileticisi olduğu ve bu enerji açısından gücün

korunumu ilkesinin geçerli olduğudur. İkinci görüş ise duyu organlarında noktasal reseptör birimlerin (punctiform receptor units) olduğu ve ilgili uyarımların ayrı ayrı ve doğrusal bir biçimde beyindeki kendi projeksiyon alanlarına iletiliştir. Böyle bir organizasyondan beklenen, sonuçta ortaya çıkan duyuların noktasal nitelikte olmasıdır. Halbuki algılar bütünseldir. Buradaki soru, noktasal duyuların nasıl bütünsel algılara yol açtığıdır; bu soru ise doğası icabı psikolojinin kapsam alanına girmektedir. Fakat bu psikoloji aşırı boyunca felsefe kapsamında yer almış olan psikoloji değil, bilimsel nitelikteki bir ‘yeni psikoloji’ olmalıdır.

Deneyssel veya bilimsel olan bu yeni psikoloji, zihinsel felsefe ve doğa felsefesi yaklaşımının, 1850’lerden sonra bir noktada birleşmesinden doğmuştur. Aynı iki yaklaşım bir fizyolojik psikoloji bilim dalının müjdecisi de olmuştur. Herbart, Lotze, Hartley ve Bain’in sistemleri bu konuda bir felsefi inanç niteliğindedir. Fizyolojik psikoloji niteliğindeki ilk bilimsel bulguların ve prototip bir deneyssel psikolojinin, 19. asrın ilk yarısında, tıp doktorları ve fizyologlar tarafından gerçekleştirilmiş olduğu yukarıdaki bölümlerde açıklanmıştır. Beden-zihin ilişkisinin kapsamlı bir şekilde ve bilimsel yöntemlerle ele alınması ise, Johannes Müller ve onu izleyen diğer doğa bilimcilerinin araştırmaları sayesinde olmuştur. Müller’in başlattığı bu sistematik girişim, Helmholtz, Fechner ve Wundt gibi ikinci göbek Alman bilim adamları/filozoflar tarafından daha da geliştirilmiştir.

Aşağıdaki bölümlerde felsefeden başlayıp fizik-fizyolojiye kadar uzanmış olan ve nihayet beden ile zihin ilişkisinin bilimsel olarak ele alındığı “fizyolojik psikoloji” bilim dalının doğuşu açıklanmaktadır. Bu fizyolojik psikoloji, aynı zamanda da ‘yeni psikoloji’ denen bilim dalıdır.

6.1. Herman von Helmholtz ve Gustav Theodor Fechner: “Fizyolojinin Fiziği”

Kavramın Zihne Uygulanması

“Sinirsel aktivite temelde bir elektriksel nitelik taşıyorsa, elektrik bir doğa olayı olarak Newton ilkeleri ile açıklanabiliyorsa, zihinsel aktivite de aynı ilkelerle açıklanabilmelidir” (Karakas, 1984, 2001).

Fizyolojik psikoloji (yeni psikoloji) bilim dalının altyapısı, ünlü fizyolog Müller’in kendisi kadar ünlenmiş olan öğrencileri tarafından oluşturulmuştur. Müller’in kurduğu Berlin Fizik Derneği’nin sloganı şuydu: “Bütün olaylar, canlı maddelerde yer alan olaylar dahil, bilinen fizik ilkeleri ile tam olarak açıklanabilir.” Bu derneğin görüşlerinin en önemli destekçisi ise Herman von Helmholtz olmuştur (1821-1894). Tıp tahsili görmüş olan Helmholtz, tarih yazarlarına göre tıp bilimini fizyolojik açıdan, fizyolojiyi ise fizik bilimi açısından ele almıştır. Helmholtz’un tüm araştırma, görüş ve kuramlarını çok iyi betimleyen kavram: “fizyolojinin fiziği”dir (Boring, 1950).

Bu büyük bilim adamı duyum psikolojisine de fizyolojinin fiziği penceresinden yaklaşmış, zihnin ölçülmesi anlamına gelen psikofiziğin ve psikofizik tekniklerin gelişmesine büyük katkıda bulunmuştur. Ancak Helmholtz kendisini hiçbir zaman bir psikolog olarak görmemiş; psikoloji ile ilgili konular bu bilim adamının çalışmalarının odak noktasını oluşturmamıştır. Yine de bu çalışmalar fizyolojik psikoloji’nin ve zihin bilimi olarak tanımlanabilecek olan deneyssel nitelikteki “yeni psikoloji”nin kurulmasında etken olmuştur.

Helmholtz'un genel bir deneysel psikoloji dalına katkılarında biri, zihinsel işlevlerin kökeni üzerindeki görüşleridir. Helmholtz bir görgülcüdür; ona göre bilme ve algılama deneyimlerden gelir, doğuştan değildir. Derinliği algılama, geometri aksiyomları, Descartes ve Kant'ın zannettiğinin aksine, deneyimler yoluyla elde edilir. Bunlar, olaylar arasındaki öğrenilmiş ilişkilerden ibarettir. Bu türden bir görgülcü tutumun deneysel bir psikoloji açısından taşıyacağı önem elbette ki tartışılmaz.

Helmholtz'un deneysel psikoloji bilimine bir diğer katkısı ise algı kuramıdır. Helmholtz'a göre dış dünyadaki nesne ve olaylara ilişkin deneyimler, sadece uyarıcıların yol açtığı duyumsal örüntüleri kapsamaz. Bu deneyimlerin temelinde, daha önceki izlenimlerin yol açtığı imge, yani fikirler de bulunur. Böylece belli bir anda neyin algılandığını; haldeki uyarıcılar ile birlikte, geçmişteki deneyimler ve bunlarla ilgili imgeler veya fikirler belirler. Günümüzde kabul edilen algı açıklamasının temelinde Helmholtz'un bu görüşlerinin de bulunduğunu söylemek hatalı olmayacaktır. Helmholtz'un görme duyumu ve renk algılama üzerinde, fizik, fizyoloji ve psikolojiyi birleştiren Young- Helmholtz kuramı olarak adlandırılan açıklaması; işitme üzerinde ise bugün de geçerliğini büyük çapta koruyan 'rezonans' kuramı vardır (Boring, 1950; Christman, 1971; Geldard, 1953; Granit, 1955).

Helmholtz'un görgülcü tarafı ile algı konusundaki açıklamaları bir diğer görüşünde, "bilinç-altı anlam çıkarma doktrini"nde (doctrine of unconscious inference) birleşmiştir. Bu doktrine göre algılarımız, andaki duyumun yanısıra, deneyimlerden çıkarılan yordamalara dayanır. Bu yordamalar ise o kadar sık yapılır ki, sonuçta bir zihinsel alışkanlık haline gelir ve bilincinde olunmadan ortaya çıkar. Bilinçaltı anlamlandırmanın vardamsal (inferential) özelliği en açık bir biçimde sanrılarda (illusion) görülür. Tren rayları gözlemciden uzaklaştıkça, bunların retinaya düşen imgesi bir çizgiye dönüşür. Halbuki kişi, durumu, iki rayın birleşerek bir raya dönüştüğü şeklinde algılamaz. Aynı şekilde bir filmde gerçekte hareket etmeyen nesnelere hareketli olarak algılanır. Her iki örnek de, uyarıcıların geçmiş yaşantılar doğrultusunda, bilinçaltı anlamlandırılmasına dayanmaktadır.

Helmholtz'un zihin-beden ilişkilerinin açıklanmasındaki katkısına gelince... Helmholtz, bir anti-vitalist ve bir materyalisttir; ona göre hayat maddedir ve zihinsel olaylar maddeye, bedene dayanır. Helmholtz'un bu tutumu gücün korunumu yasası (law of conservation of force) ve sinir impulsunun hızı ile ilgili araştırmalarında da kendini açıkça belli eder. Uygun bir deney düzeni kullanan Helmholtz, sinirsel iletim hızını ilk defa görgül olarak ölçmüş ve uyarılma ile tepki arasında belirli bir zaman geçtiğini gözlemiştir. Yani düşünce ve hareket arasında ölçülebilir bir süre geçmektedir. Daha önce düşünüldüğü gibi düşünce ve hareket aynı zamanda meydana gelmemektedir. Üstelik farklı uzunluktaki sinirler araya girdiğinde, süre de farklılaşmaktadır. Zihin maddesel değilse, zihinsel olaylar niye zaman alıyor? Ve zihin maddeyle bağlantılı değilse, niye sinir lifinin uzunluğuna göre değişiyor? Bu sorular Helmholtz'un "zihin maddedir" varlığına ulaşmasına yol açmıştır. Ancak yukarıda belirtildiği gibi fizikçi-fizyolog Helmholtz'un burada ilgilendiği sadece sinir impulsunun hızıdır; bu bulgunun psikolojik anlamı Helmholtz'u ilgilendirmemiştir.

Helmholtz'un, zihin-beden ilişkilerinin açıklanmasında önemli doğurguları olan bir diğer katkısı da gücün korunumu ilkesidir. Helmholtz Newton fiziğinde mekanik gücün korunumu ile ilgili ilkeyi, fiziksel-fizyolojik sistemlere uyarlamıştır. "Sabitlik ilkesi"nde (constancy principle) Helmholtz farklı enerji biçimlerinin, herhangi bir

kazanç veya kayıp olmaksızın, birbirlerine dönüştürülebileceğini öne sürmüştür. Buna göre kapalı bir fiziksel sistemdeki enerji, niteliksel değişimlere (transformation) uğrasa bile niceliği sabit kalır. Burada Helmholtz'un anti-vitalist veya mekanist olarak nitelendirilme nedenlerinden birini daha görüyoruz. Helmholtz'a göre organizmanın işleyişi karmaşık ama yine de enerji alışverişi ve dönüşümünü içeren bir mekanik süreçtir. Organizma duyu organlarının uygun enerji türüyle uyarılmasıyla dışarıdan; yenen yiyecekler yoluyla içeriden enerji alır. Bu enerji elektriksel enerjiye dönüşür ve çevresel duyuşal sistem-merkezi sinir sistemi-çevresel motor sistemler boyunca iletilir. Sonuçta elektriksel enerji bir efektöre iletilerek burada mekanik enerjiye dönüşür. Sabitlik ilkesine göre devrenin duyuşal ve motor uçlarındaki enerji, niteliksel olarak farklı olmakla beraber niceliksel olarak aynı veya birbirine orantılıdır. Sinir sistemi bir iletken (conductor) olduğuna ve enerjinin korunumu ilkesi de geçerli olduğuna göre; uyarıcı ne kadar büyükse bunun sinir sistemine etkisi ve sonuçları da o kadar büyük olur.

Helmholtz'un bütün bu deneysel bulgu, ilke ve kuramları, elbette ki fizik ve fizyolojiye büyük katkılarda bulunmuştur. Ancak bunlar, "fizyolojik psikoloji"nin ve bu bilim dalında işlenecek psikofizik anlayışın doğmasına da yol açmıştır (Boring, 1950; Lowry, 1971; Schultz, 1960).

Bu atmosfer içinde görüşleri beliren Gustav Theodor Fechner tıp tahsili görmüş, daha sonra bir matematikçi ve fizikçi olarak ün yapmıştır. Bir ruhi bunalımdan sonra dinsel konulara eğilen ve ruh sorununu düşünmeye başlayan Fechner, asırlardır süregelen zihin-beden sorununu ele almıştır. Zihnin bedenle olan ilişkisi konusunda; bu ikisinin özdeş olduğu, zihin ve bedenin (bilinç-hayat ve maddenin) aynı temel bütünlüğün değişik yönleri olduğuna karar vermiştir. Bunların farkı bakış açısındadır. İçten bakıldığında kişiye zihin olarak görünen, dıştan bakıldığında zihnin maddesel yönüdür. Yani bir yönden bakıldığında beyniyle düşünmekte olan kişi, diğer yönden bakıldığında ise düşünmekte olan kişinin beyninin incelenmesi söz konusudur (Fechner, 1966).

Ancak Fechner'in zihin-beden ilişkisi konusuna katkısı salt felsefi bir niteliğin çok önüne geçmiştir. Fechner'e göre zihin ve bedenin ilişkisi, zihinsel duyular ile somut olan uyarıcı arasındaki niceliksel ilişkiden hesaplanabilir. Ancak uyarıcı şiddetindeki artış ile duyum şiddetindeki artış arasında bire bir türden bir ilişki yoktur; uyarıcı geometrik dizi, duyum ise aritmetik dizi şeklinde artar. Dolayısıyla uyarıcı şiddetinin etkisi mutlak değildir; o anda mevcut duyum miktarına görelidir. Duyumun şiddetini ölçmede ise, Fechner, fark eşliğinin veya ancak farkedilebilir farkların (just noticeable difference) ölçme birimi olarak kullanılabileceğini öne sürmüştür. Böylesi bir teknik, duyumun öznel (subjective) şiddetinin, nesnel bir biçimde ölçülmesini sağlamıştır. Fechner beden ve zihin ilişkisi konusundaki katkısını her ne kadar önplanda düşünmüş olsa da, onun gerçek katkısı, zihnin ölçülmesi için geliştirmiş olduğu yaklaşım ve tekniklerdir.

Fechner, uyarıcı ile duyum arasındaki ilişki konusundaki fikirlerine bağlı olarak geliştirdiği araştırma programına "psikofizik" adını vermiştir. Kaldırılan ağırlıklar, görsel parlaklık, dokunsal ve görsel uzaklıklar konusunda yaptığı deneyler boyunca ortalama hata tekniğini geliştirmiş, sabit uyarıcılar tekniği ve sınırlar tekniğini de sistematik bir hale getirmiştir. Bu teknikler zihin ile fiziksel olaylar arasında dakik ilişkilerin kurulabileceğini göstermiş; erişilemez olan zihnin ölçülebilmesini

sağlamıştır. Zihnin ölçülmesini sağladığı için de Fechner “niceliksel psikoloji”nin (quantitative psychology) babası niteliğini kazanmıştır.

Ernst Weber (1795-1878) Fechner’in görüşleri doğrultusundaki sonuçlara, Fechner’den daha önce varmıştır. Ancak şurası da muhakkaktır ki, Weber kısıtlı bir konu alanı, dokunma duyumu ve kaslardan gelen duyumu, üzerinde çalışmıştır. Weber bulgularının genel anlamının farkına varmadığı gibi, belirli bir yasa da oluşturmamıştır. Weber’in bulgularının kendi ilkesini desteklediğini farkedenden ve ilişkiye matematiksel bir biçim veren Fechner’dir. Ancak, yine de, fiziksel uyarıcı ve bununla ilgili duyum arasındaki ilişkiyi içeren yasa Weber- Fechner yasası olarak bilinir. Bu açıklamaya, mevcut makalenin kapsamı içinde girilebilmesi mümkün değildir. Okuyucu bu konuda ayrıntılı bilgiyi Fechner (1966), Geldard (1953), Granit (1955) ve Christman’da (1971) bulabilir.

Günümüzde Fechner’in psikofizik teknikleri, esasta aynı kalmak üzere, Fechner’in hayal edebileceğinden çok daha geniş bir konu alanına ve geniş bir yelpaze üzerinde yer alan canlı türlerine uygulanmaktadır. Aynen Helmholtz gibi, Fechner de psikolog olmayı hiç düşünmemiştir. Ancak onun psikofizik teknikleri ve felsefi görüşleri, Wundt’un bir deneysel psikoloji programını oluşturma biçimini etkilemiş, yeni psikolojinin yönünü belirlemiştir.

6.2. Wilhelm Wundt: Fizyolojik Psikolojinin (“Yeni Psikoloji”) Kurulması

Yukarıdaki bölümlerde aktarılan gelişmeler sonucunda, 19. asır ortalarında doğa bilimleri teknikleri zihinsel olaylara uygulanmaya başlanmıştır. Bu dönemde yeni araştırma teknikleri geliştirilmiş, önemli kuram ve ilkeler öne sürülmüş, kitaplar yazılmış, İngiliz Görgülcü ve Çağrışımçıları duyumların önemini vurgulamış, Almanlar ise duyumların nasıl oluştuğu ve duyu organlarının nasıl işlediğini açıklamıştır. Helmholtz zihinsel olayların maddeye dayandığını deneysel olarak göstermiş, Fechner ise madde ile zihnin ilişkisini gösteren yasayı açıklamış, zihni ölçmede kullanılacak psikofizik teknikleri geliştirmiştir.

Bütün bu gelişmeler, tarihin, konumuz açısından kritik bir aşamasını hazırlamıştır. Bu aşamanın hazırlayıcısı ise, yine bir Alman, Wilhelm Wundt’dur (1832-1920). Wundt tarihte bir ansiklopedik bilgin, sistem kurucu olarak bilinir (Boring, 1950). Gerçekten de Wundt misyonunu, çok değişik sentezler yaparak yerine getirmiştir. Wundt’un sistemi, kendi zihin kuramında yer alan “yaratıcı sentez” işlemi için çok uygun bir örnektir.

Wundt, öncelikle, Alman fizyolojik mekanizmaları ve İngiliz zihinsel mekanizmaları birleştirmiştir. Bu birleşim çok doğaldır; zira her iki yaklaşımda ortak faktörler vardır. Her iki ekolde de Newton fiziğine dayanan mekanistik bir anlayış vardır. Ayrıca, her iki yaklaşım da indirgemecidir (reductionist); İngiliz ekolü basit ve temel duyumlardan, Alman ekolü noktasal duyumlardan söz eder. Her iki ekolün sorunu, bu duyumların birleştirilmiş ve yapılandırılmış algılara nasıl yol açtığıdır.

Zihin ile fiziksel olaylar arasında dakik ilişkilerin bulunduğunu ortaya koyan, çalışma ve görüşleriyle Wundt’un kurmuş olduğu dahı dolaylı olarak desteklemiş olan veya ona yön vermiş bulunan yukarıdaki bilim adamlarının hiç biri, söz konusu dalı, “yeni psikoloji”yi kurmayı amaçlamamıştır. Bu amaçla yola çıkan; zihin bilimi

psikolojinin, fizyolojik bilimlerden bağımsız bir bilim dalı olması fikrini ileri süren ve modern psikolojiyi kuran kişi Wilhelm Wundt'dur (1832-1920). Eğitimi tıp olan ve uzun süreler boyunca Helmholtz'un deneysel çalışmalarında fizyoloji laboratuvarının sorumlusu olarak görev yapmış olan Wundt, yeni kurduğu dalda, felsefenin rasyonel düşünmeye dayanan inceleme tekniklerinin değil, fizyolojik bilimlerdeki deneysel yaklaşım ve bilimsel tekniklerin kullanılması gerektiğine karar vermiştir. Wundt "yeni psikolojiyi" kurarken felsefeden zihinsel mekanizmalar konusundaki açıklamaları almıştır. Zihin üzerinde yapılan çalışmalarla ilgili disiplin ise asırlardan beri "psikoloji" olarak bilinmektedir; Wundt'un "fizyolojik psikoloji"deki psikoloji terimi işte buradan gelmektedir. Ancak kurulan psikoloji, tarihin içinden gelmekte olandan farklı olmalıdır ki varlığının bir hikmeti olsun. İşte bunu ifade etmek için de Wundt "fizyolojik" terimini almış ve ikisini birleştirip "fizyolojik psikoloji" terimini bulmuştur.

Ansiklopedik dehasından bekleneceği üzere Wundt bir bilim dalı kurma eylemi için gerekli her şeyi yapmıştır. Modern psikoloji tarihindeki en önemli kitap olarak değerlendirilen, 8 düzeltilmiş baskısı yapılan, 3 cilt olan ve Wundt'un sistemini tanıttı ve açıklayan "Principles of Physiological Psychology" (1873, çevirisi 1904) eserini ciltler halinde hazırlamıştır. Bu seri kitaplarda Wundt yeni psikolojinin ne olduğunu açıklamış, araştırma yöntemlerini tanıtmış, mevcut sorunlara değinerek elde ettiği araştırma bulgularını sunmuştur. Bu eserlerde Wundt; Helmholtz, Weber ve Fechner'in görme, işitme ve diğer duyumların fizyolojisi üzerindeki bulgularına, görüş, kuram, yasa ve ilkelerine yer vermiş, bu kişilerce kullanılmış olan ve fizyolojiye özgü araştırma tekniklerini, yeni psikolojinin yöntemleri olarak tanıtmıştır. Wundt sadece bir derleyici olarak hareket etmemiş, kurmuş olduğu laboratuvarında psikofizik ve deneysel çalışmalar yapmış, yeni bilim dalına özgün bulgular sağlamıştır.

"1879'da Leipzig'de Wundt tarafından kurulmuş olan fizyolojik psikoloji." Wundt tarihte ilk kez olmak üzere zihin ile beden arasındaki ilişkileri bilimsel olarak ele alan bir dal kurmuştur. Bu dal için kullanmış olduğu fizyolojik psikoloji adı ile yaklaşımın altını çizmiştir. Wundt'un girişimi zihin-beden ilişkisini ele alan bilim dallarının ilk örneğidir. Bu ifade doğruysa, o zaman 1879, zihin ile beden arasındaki ilişkileri ele alan alt bilim dalları grubunun tarihsel gelişimini ortaya koymak, bunların hangi etkiler altında biçimlendiğini göstermek amacını güden mevcut makalenin zirve noktası olmalıdır. Bu öyledir de; beden-zihin sorunu ile doğrudan ve dolaylı olan görüş, bulgu ve açıklamalar, nihayet konuyla ilgili bir bilim dalında sonlanmıştı.

Ancak Wundt "fizyolojik psikoloji" terimini, şaşırtıcı bir biçimde, zihin-beden ilişkisinin incelenmesini ifade etmek için kullanmamıştır. Wundt'un kurduğu fizyolojik psikoloji, zihnin fizyolojik (yani bilimsel/deneysel) yöntemlerle incelendiği bilim dalıdır. Bu dal temelde bir zihin bilimidir. Nitekim, Wundt'un kurduğu psikolojinin tanımını şudur: "Yeni psikoloji, deneyimleri inceleyerek sağlıklı insanın zihinsel süreçlerini bileşenlerine analiz eden bilim dalıdır." Wundt için deneyim duyum ve hisleri (feeling) kapsar. Wundt'un sisteminin temelinde, bu bilinçli deneyimlerin öğelerine çözümlenmesi, öğeler arasındaki ilişkilerin veya bağların mahiyetinin incelenmesi ve bu konuda kuramların geliştirilmesi yatar. Bu tür bir yaklaşımı gerçekleştirecek araştırmalarda kullanılmak üzere, Wundt, olabildiğince

öznel bir araştırma tekniği de geliştirmiştir: içebakış (introspection). Wundt'un laboratuvarında yapılan pek çok deneyin verisi, asistanlarından oluşan 'eğitilmiş içebakışçılar' tarafından toplanmıştır.

Üstelik, zihnin öğelerini araştırdığı bilimsel ve deneysel çalışmalarından farklı olarak Wundt'un, zihin-beden sorunuyla ilgili açıklamaları daha ziyade düşünme temelinde geliştirilmiştir. Wundt, Hartley ve diğerleri gibi psikofizik paralellik görüşünü benimsemiştir; o hem zihin hem de bedenın bağımsız varlığını kabul etmiş, bir yanda fiziksel yani somut nesnelere dünyasının, diğer yanda ise zihinsel dünyanın olduğunu öne sürmüştür. Wundt "fizyolojik psikoloji" terimi ile, beynin faaliyeti ile zihinsel faaliyetin paralel olduğunu; birinin, diğerinin nedeni olmadığını ifade etmektedir. Bu terim, ayrıca, biri fizyolojik diğeri psikolojik iki ayrı faaliyet alanının bir bilim dalında birleşmesini temsil etmektedir.

Wundt'a göre bilinçliliğin olguları ile sinir sisteminin süreçleri arasında bir paralellik vardır; zira her ikisinde de ortak konu bütünüün öğelerden oluşmasıdır. Sinir sistemi birbiriyle ilişkili öğelerden oluşmuştur. Aynı şekilde, farklı bilinçlilik halleri de birbiriyle ilişkili öğelerden oluşmuştur. Her iki daldaki temel sorun, öğeler arasındaki ilişkilerin birleşimi ilkesinin (principle of connection of elements) belirlenmesidir. Dolayısıyla, öğelerin birleşme ilkeleri anatomik, fizyolojik veya psikolojik düzeyde ele alınabilir. Orijin olarak tıp mensubu ve fizyolog olan Wundt "Principles of Physiological Psychology" kitabında, anatomik olarak sinir sisteminin birbirleriyle ilişkili, çok sayıda öğeden oluşmuş bir karmaşık bütünlük olduğunu açıklamıştır. Bu da fizyolojik düzeydeki sinir sistemi faaliyetlerinin çok sayıda birim faaliyetten oluşmasını gerektirir. Ancak birimlerin bu faaliyetlerinin, bütünüün faaliyetlerinden tam olarak yalıtılması mümkün değildir; dolayısıyla bu faaliyetler ancak vardanabilir. İlkenin psikolojik ifadesinde de Wundt psikofizik paralellik görüşünden hareket etmiştir. Wundt, basit duyum ve duygular gibi, bilinç hallerinin dahi, temelde, pek çok sinirsel ögenin birlikte çalışması ve karmaşık sinirsel süreçlerle ilişkili olması gerektiğini düşünmüştür. Basit bilinç hallerine karmaşık fiziksel koşulların karşılık geldiği olgusu, kendini, bu tür psikolojik öğelerin daima psikolojik soyutlamaların bir sonucu olması ve birleşimler dışında hiç bir zaman tek başına mevcut olmamasında gösterir. Asırlar boyunca bilinç kapsamının öğelerine çözümlenebileceği üzerinde durulmuştu. Yukarıdaki fikirleriyle Wundt bu görüşü "sinir sisteminin bilinen gerçekleri" ile düşünme temelinde kanıtlanma yolunu açmıştır.

Özetle, Wundt zihin-beden ilişkisini inceleyen bilim dallarının ilkinin, fizyolojik psikoloji olarak kurmuştur. Ancak beden-zihin ilişkisini ima eden "fizyolojik psikoloji", terimden beklenmeyecek biçimde ve paradoksal olarak spekülasyon, mantık yürütme ve düşünme süreçlerine dayanmıştır. Wundt'un zihin üzerindeki çalışmalarını içeren "yeni psikoloji" ise laboratuvar çalışmalarına dayanmış, felsefi psikolojiye göre ayırt edici özelliği; araştırma ve incelemelerde bilimsel düşünme biçiminin, analizi dikkatlice yapılmış ayrımların, bir kelime ile filozofun yaklaşımına karşın fizyoloğun tekniklerinin kullanılması olmuştur. Zihin biliminin kurucusu olmakla beraber Wundt bu yeni psikolojiyi de yoktan var etmemiştir. Bu makalede ele alınan kişiler, ekol, bulgu, görüş, kuram ve ilkelerin hepsi, bir psikoloji biliminin kurulmasındaki karmaşık altyapıyı oluşturmuştur. Wundt'un görüşleri hakkında

ayrıntılı bilgi için okuyucu özellikle Boring (1950) ve Wundt (1904)'dan yararlanabilir.

7. FİZYOLOJİK PSİKOLOJİ BİLİM DALININ KURULUŞU SONRASI

Psikoloji biliminin temelinde; bir tarafta zihni, felsefi ancak mekanistik bir yaklaşım içinde ele alan görüşlerin, bir tarafta ise fizyolojik mekanizmaları içeren fiziksel-fizyolojik yaklaşımın yattığını gördük. Aynı zamanda zihnin ve dolayısıyla davranışların önce doğa felsefesi yaklaşımıyla, daha sonra fizik-fizyolojinin deneysel yaklaşımıyla ele alınmasına tanık olduk. Böylece Wundt'un Leipzig'de ve 1879'da, bir deneysel psikoloji laboratuvarı açmasıyla resmen kurulmuş sayılan psikoloji biliminin doğuşunu izledik. Ve Wundt'un kurduğu psikolojiye "fizyolojik psikoloji" adını vermiş olduğunu gördük. Bu tarihte psikoloji; felsefe ve fizyolojinin bir birleşimini içeren, konusu bilinçli deneyim olan, yöntemi analitik ve deneysel, amacı ise zihnin kapsam veya yapısını ögeler ve bu ögelerin birleşimi ile açıklamak olan bir daldır.

7.1. Psikolojide Ekoller Dönemi ve Zihin-Beden İlişkisi Açısından Durum

Psikoloji cephesinde, 1879'u izleyen yıllar, bir dizi ekolün ortaya çıkışına sahne olmuştur. Yukarıda özellikleri açıklanmış olan Wundt'un sistemi bu ekollerden ilki olan yapısalcılığı (structuralism) oluşturmuş, ekolün etkinliği 1879 ile yaklaşık 1900 yılları arasında sürmüştür. Psikolojinin normal insan bilincini ögelerine analiz eden bilim dalı olduğunu kabul eden diğer bilim adamları arasında E.B. Titchener, H. Ebbinghaus, G.E. Müller, O. Külpe'nin adları sayılabilir. Yapısalcılığın önemli özelliği bir çeşit hüristik değere sahip olmasıdır; yapısalcılığı izleyen ekollerin büyük çoğunluğu, psikolojinin bu ilk ekolünün kapsamına (bilinç) veya araştırma yöntemine (içebakış) tepki olarak ortaya çıkmıştır.

İşlevselcilik (functionalism), psikolojinin kapsamı konusunda yapısalcılığın görüşüne karşı çıkmıştır. Psikoloji bilinci incelemelidir ancak bilincin "ne" olduğunu değil, "neden"ini açıklamalıdır. İşlevselciliğe göre psikoloji, amaca yönelik, çevreye uyum yapan canlının zihinsel süreçlerini inceleyen bilim dalı olmalıdır. Bu nedenle de bilim dalının yöntemi, içebakış yanında doğal gözlem ve deney olmalıdır. John Dewey tarafından A.B.D.'de 1896'da kurulmuş olan bu ekol yaklaşık 1930'lara kadar etkinliğini sürdürmüştür. Ekolün oluşumuna C. Darwin, F. Galton, H. Spencer, W. James, G.S. Hall, J.M. Cattell öncülük etmiş; J.R. Angell, H.A. Carr, R.S. Woodworth ise işlevselcilik ekolünün önemli isimleri arasında yer almıştır.

Psikolojide işlevselcilik bir evrimdir, ancak davranışçılık (behaviorism) ekolü bir devrimdir. Davranışçılık, temelde, önceki ekollerin yöntemine karşı çıkmıştır. Davranışçılığın kurucusu John B. Watson'a göre psikolojinin bir bilim dalı olabilmesi için, daha önceki ekollerde kullanılanların değil, sadece nesnel gözlem yöntemlerinin kullanılması gerekir. A.B.D.'de 1913 yılında kurulmuş olan ve etkinliğini 1950'li yıllara kadar sürdürmüş olan davranışçılığa göre psikoloji canlıların (insan ve hayvan) uyarıcılara verdiği ve dıştan gözlenebilen davranışlarını inceleyen bilim dalıdır. Bu ekolün öncülüğünü G. Romanes, C.L. Morgan, J. Loeb, I.P. Pavlov, V.M. Bekhterev yapmıştır. Davranışçılığın Watson'ununki gibi radikal şeklini izleyen bilim adamları arasında ise E. B. Holt, A.P. Weiss, K. Lashley, P. Bridgman, B.F. Skinner yer almıştır. Ancak, sadece dıştan gözlenebilen davranışlarına bakılarak özellikle

insanın anlaşılamayacağı kısa sürede görülmüş ve davranışçılığın ikinci göbek temsilcileri, uyarıcı ve davranış arasına giren değişkenlere yani zihinsel ve bilişsel (cognitive) süreçlere de yer vermiştir. Liberal davranışçılığa giden bu yolda E. C. Tolman, E. R. Guthrie ve C.L. Hull yer almıştır.

Gestalt ekolü Max Wertheimer tarafından 1913'de Almanya'da kurulmuş, ekol etkinliğini 1930'lu yıllara kadar sürdürmüştür. Gestalt ekolü davranışçılığın zihni dışta bırakan, ögeci yani atomistik tutumuna tepki olarak ortaya çıkmıştır. Gestalt ekolüne göre psikoloji zihni inceleyen bilim dalıdır; ancak bu ne yapısalcıların ne de bir anlamda işlevselcilerin anladığı anlamdaki zihin değildir. Zihin bir bütündür; fenomenal olan zihin, bir bütün olarak parçalarının toplamından daha büyük bir şeye eşittir. Gestalt ekolünün öncüleri arasında I. Kant, F. Brentano, E. Mach, D. Katz, E. Rubin, C. von Ehrenfels yer almaktadır. Ekolün etkin üyeleri ise K. Koffka, W. Köhler ve K. Lewin'dir.

Psikoanalitik ekol ise bilincin altını, bilinç-altını, ele alan bir sistematik yaklaşımdır. Bu ekolün altyapısını Platon, G.L. Leibnitz, J.F. Herbart, G.T. Fechner, F.A. Mesmer, J.M. Charcot, P. Janet, J. Breurer gibi öncüler oluşturmuş, ekol Sigmund Freud tarafından 1895 yılında Almanya'da kurulmuştur. Psikoanalitik ekole göre psikoloji bilinçaltı güdüleyici kuvvetleri, bunlar arasındaki çatışmaları ve bu çatışmaların davranışa etkisini inceleyen bilim dalıdır. Bu dalın inceleme yöntemi ise önceleri hipnoz, daha sonra da serbest çağrışım ve rüya analizi olmuştur. Ancak bu haliyle psikoanalitik ekolün sadece Freud tarafından temsil edildiğini söylemek mümkündür. Diğer izleyiciler Freud'un salt biyolojik gerekirciliğinden uzaklaşmış, kuramlarında sosyal faktörleri önplana almıştır. Bu kuramcılar arasında C.G. Jung, A. Adler, K. Horney, E. Fromm bulunmaktadır.

Ancak bütün bu ekoller incelendiğinde, vurgunun zihin/davranış ile beden/organizma öğelerinden zihin (bilis)/davranış tarafında olduğu; ekole bağlı olarak bu ikisinden kimi zaman zihin veya bilis kimi zaman da davranışın önplana çıktığı görülmektedir. Psikoloji biliminin ilk kuruluş döneminin özelliğini oluşturan ekoller boyunca psikolojinin tanımının bilinçten davranışa değiştiğini, daha sonra davranışa giderek zihin ve bilişsel süreçlerin katıldığını görüyoruz. Günümüzde psikolojide ekollerdeki gibi kapsamlı kuramlar artık bulunmamaktadır. Zira davranış gibi doğanın en karmaşık olaylarından birini konu eden psikolojide, ekollerdeki gibi genel açıklamalar için vaktin henüz erken olduğu, yaygın bir görüş niteliğindedir. Bu genel açıklamalar yerini alt dallara kısıtlı kuram ve modellere bırakmıştır. Hatta aşırı uçtaki bazı psikologlar, yakın zamanlara kadar, psikolojinin daha henüz kuram-öncesi dönemde olduğunu, görevinin de hızla bulgu üretmek olduğunu savunmuştur.

7.2. Zihin/Davranış ile Beden/Organizma İlişkilerinde Çağdaş Bilimsel Yaklaşımlar

Günümüzde psikoloji bilimi, dıştan gözlenen davranışlar ve bu davranışlara yansıyan bilişsel özellikleri inceleyen bilim dalı olarak tanımlanmaktadır. Bilis ve bilişsel süreçler, psikoloji biliminde kaçınılmaz biçimde önplandadır. Beri yanda psikolojide bilişsel süreçler ancak dıştan gözlenebilen davranışlara yansıdığı ölçüde incelenebilmektedir. Buna göre davranışçı psikolog veya bilişsel psikolog için uyarıcı ve davranış arası bir kara kutudur ve bu kara kutudaki dikkat, algı, öğrenme, bellek,

problem çözme ve akıl yürütme gibi olayları psikolog, incelikli deneysel yaklaşımlar, çeşitli deneysel paradigmlar ve görevler kullanarak, karmaşık istatistik tekniklerin sonuçlarından vardamaktadır (to infer). Ancak bu görevlerin kullanımıyla elde edildiği düşünülen süreçler aslında postülasyonel olarak geliştirilmiş ara değişkenler niteliğindedir. Başka bir deyişle, psikoloğun yaklaşımında zihin, özde ise bilişsel süreçler; gözlenebilen bir olgu değil, gözlenen davranışlardan hareketle postüle edilen ara değişkenlerdir. Doğrudan gözlenip ölçülememeleri nedeniyle bu süreçler, ilgili çalışmalarda bilimsel ölçütlerin gerçekleştirilmesi açısından sorunlar yaratabilmektedir.

7.2.1. Biliş/Beyin ve Disiplinler-arası Bilim Dalları

Biliş ve bunun süreçlerini gözlemenin bir yolu, bu süreçler sırasında oluşan bedene (düz kaslar ve çizgili kasların faaliyetiyle oluşan tepkiler gibi) ait yapı ve süreçleri; üst düzey bilişsel süreçler (bellek, dikkat gibi) söz konusu olduğunda da, beyin yapı ve süreçlerini incelemektir. Yani zihin ve biliş beden ve organizmayı katmaktadır. Bunu, Wundt şekilde başlatmış ama özde başarılı olamamıştır. Ekoller boyunca da psikoloji bilimi zihin (biliş)/davranış arasında gidip gelmiştir. Günümüz psikolojisinin temel konuları hala biliş/davranış etrafında yoğunlaşmaktadır (Atkinson ve ark., 1996). Salt davranış veya salt bilişten, biliş/beyin kavramına ulaşmanın yolu ise disiplinler-arası dallardan geçmektedir.

Günümüzde biliş ile beyin ilişkilerini inceleyen iki alt dal, ilk olarak Wundt tarafından kurulmuş olduğunu gördüğümüz fizyolojik psikoloji ve ayrıca psikofizyolojidir. Psikofizyoloji ile fizyolojik psikoloji hafifçe farklı yaklaşımlar ve ögeler içermektedir. Fizyolojik psikolojide fizyoloji değişimlenerek, bunun zihin/biliş veya davranışa etkisi gözlenir. Örneğin oksipital lobun görme sürecine katkısını gözlemek için, bu beyin kısmı tahrip edilir ve görsel işlevlerdeki değişimler saptanır. Veya organizmadaki biyokimyasal reaksiyonları anlamada, sinaptik iletimi etkilediği bilinen bir farmakolojik ajan canlıya uygulanır ve bunun etkisi gözlenir. Diğer bir deyişle, fizyolojik psikolojide bağımsız değişken fizyolojik olaylar, bağımlı değişken ise zihin/biliş veya davranıştır. Beyne uyarım ve kayıt için elektrot yerleştirilmesi, belirli sinir sistemi bölümlerini tahrip etme, aç veya susuz bırakma gibi işlemler, doğal olarak insanlar üzerinde yürütülemez. Canlı organizmasına müdahaleyi içeren fizyolojik psikolojide, etik nedenlerle, denek olarak hayvanlar kullanılır. Hayvanların incelenmesi yoluyla insan davranışlarına ışık tutulabileceğini haklı göstermede ise, Darwin'in evrim kuramına dayanır.

Psikofizyoloji bilim dalında bağımsız değişken zihin/biliş veya davranış, bağımlı değişken ise fizyolojidir. Psikofizyolog, kişinin, örneğin uyumasını önler veya onda belli bir duygusal hal oluşturur ve organizmada bu değişimler sonucu ortaya çıkan tepkileri saptar. İnsan davranışlarının odak noktası olarak alınması, psikofizyolojinin hem avantajı hem de dezavantajıdır. Avantajıdır; zira bir başka türden elde edilen bulguları insana genelleme gibi bir sorun mevcut değildir. Dezavantajıdır; zira insanlarla çalışmak, basitliği feda etme anlamını taşır. Fizyolojik mekanizmayı etkileyeceği düşünülen zihin/biliş veya davranışsal halin geçerliği, bu hali meydana getirirken koşulların tam kontrolü ve bu sırada da koşulların yapay olmaması (ekolojik geçerlik), psikologların tümü için bir sorun olmuştur. Buna karşılık fizyolojik psikoloğun bağımsız değişken üzerinde daha kesin

bir kontrolü mevcuttur; ancak bu defa da karşıya bulguların genellenmesi ile ilgili sorunlar çıkar.

Psikobiyojoloji veya biyolojik psikoloji alt dalında insanın, diğer hayvan türleri gibi, evrim sürecinin bir ürünü olduğu inancından hareket edilerek, insanın zihin/biliş veya davranışlarını anlamak için onun biyolojik kalıtının (heritage) bilinmesi gerektiği vurgulanır. Biyolojik kalıta ve ilgili davranışlara olan bu yaklaşımda; Darwin kuramı anlayışı içinde, insanın ve özellikle sinir sisteminin, evrimin en karmaşık ürünü olması bulunur. Dolayısıyla bu dallarda zihin/biliş veya davranışlara ve ilgili biyolojik yapı ve sinir sistemi yapılarına bir evrim uzamı içinde bakılması söz konusudur. Böyle olunca psikobiyojojide, aralarında rat, köpek ve primatların da bulunduğu hayvan türlerinin incelenmesi önemli yer tutar. Ancak buradaki amaç incelenen hayvan türlerinin davranışlarının anlaşılmasından çok, bu davranışlar üzerinde elde edilen bulguların insan davranışlarına ışık tutmasıdır.

Davranış-organizma ilişkilerini ele alan bir diğer dal ise nöropsikolojidir. Bu terim ilk defa D.O. Hebb'in 1949'da yayınlanan kitabının adında kullanılmıştır: 'Davranışın Organizasyonu: Bir Nöropsikolojik Kuram' (The Organization of Behavior: A Neuropsychological Theory). Hebb terimi, nörolog ve fizyolojik psikologların, beynin işlevi konusundaki ortak ilgilerini temsil etmek üzere kullanmıştır. Görüldüğü üzere nöropsikoloji gibi bir kavram ve dolayısıyla ilgili bilim dalı, diğer dallara göre, oldukça yenidir. Günümüzde nöropsikoloji bedenin konjenital, travmatik, tümöral ve enfeksiyöz hasarları sonucu zihinde, bilişsel süreç veya davranışlarda oluşan değişikliklerle ilgilenir. Beyinde oluşan bozukluk ve hastalıklarla zihinsel ve davranışsal olayların ilişkilerinin ortaya konmasını içeren faaliyetler bütününe ise 'nöropsikolojik değerlendirme' denir (Karakaş, 1996; Karakaş, Eski ve Başar, 1996).

Ancak zihin/biliş/davranış ile beden (beyin) organizma ilişkilerini ele alan yukarıdaki güncel bilim dalları arasında aşılabilir ve kesin sınırlar bulunduğu düşünülmemelidir. Bir araştırmasında beynin haz merkezlerinden birine uyguladığı elektriksel uyarımın davranışa etkisini gözleyen fizyolojik psikolog, bu defa psikofizyolojik bir yaklaşımla haz durumu yaratılan bir insanda, aynı merkezin elektriksel faaliyetini gözleyebilir. Bu durumda, belki de bu alt dalların bir araştırma yaklaşımı olarak düşünülmesi daha yerinde olacaktır.

Yukarıda bir bölümü açıklanan disiplinler-arası dallar, temelde, çeşitli temel dalların birleşiminden oluşmaktadır. Birleşime giren dallar arasında fizyoloji, biyoloji, etoloji gibi temel biyolojik bilimler ve başta tıbbın çeşitli dalları olmak üzere diğer uygulamalı biyolojik bilimler bulunur. Biyolojik bilimlerden, fizik ve kimya gibi doğa bilimlerine geçiş alanında, biyofizik ve biyokimyayı ve bunların etkisini görürüz. Sosyal bilimler tarafında ise, özellikle antropolojiyle bir ilişki mevcuttur. Bu noktada okuyucunun aklına gelen soru, psikobiyojojünün ve diğerlerinin, sayılan doğa bilimlerinden farkının ne olduğu; fizyoloji, biyoloji, biyofizik gibi dallar mevcutken bu disiplinler-arası dalların ne gereğinin bulunduğu olabilir. Psikobiyojojoloji, psikofizyolojoloji, fizyolojik psikoloji veya nöropsikolojinin var oluş gereğesinde; amacın, canlı türleri ve özellikle insanın zihin/bilişsel süreçlerinin ve davranışlarının incelenmesi bulunur. Bu dallar açısından anatomik, fizyolojik veya biyolojik özelliklerin açıklanması kendi başına bir amaç değildir. Söz konusu disiplinler-arası

dallar, güvenilirliği gösterilmiş davranışların temelinde bulunuşları oranında ele alınır (Hassett, 1978; Henneman, 1973; Keller, 1973; Kimble, 1973).

7.2.2. Biliş/Beyin ve Multidisipliner Yaklaşım

Doğanın bilinen en karmaşık iki nesnesi, insanın bilişsel süreçleri ve beynidir; daha da karmaşığı, bunların ilişkisidir. Asırlar boyunca beden ve dolayısıyla beyin, doğa bilimleri kapsamında ele alınmış; bu iki öge, canlı varlıkların yapı ve süreçleriyle ilgilenen temel biyolojik bilimlerin, madde ve enerji konularıyla ilgilenen fiziksel bilimlerin, tıp gibi uygulamalı bilimlerin araştırma konusu olmuştur. Zihin ise, canlıların davranışlarıyla ilgilenen davranış bilimlerinin, psikolojinin uğraş konusu olagelmıştır. Gelenekler ve alışkanlık, bu dalların her birinin (biyolojik veya fiziksel karşı davranışsal veya psikolojik) kendi içinde kapalı olarak çalışmasına yol açmıştır. Beri yanda çağdaş bilim dünyasının kabul ettiği bir husus, mevcut bilim dallarının, tek başlarına; beyni, bilişsel süreçleri ve özellikle de bu iki ögenin ilişkisini anlayabilmede yetersiz kaldığıdır. Çağdaş bilimsel veriler, ilk olarak Rene Descartes tarafından sistematik olarak öne sürülmüş olan psikofiziksel etkileşim modelini desteklemektedir. Aynı veriler beyin ve bilişsel süreçler konusunda elde edilen bilgilerin ve kullanılan yaklaşım ve tekniklerin, bütünleşik bir şekilde ele alınması gerektiğini açıkça göstermektedir (Başar ve Karakaş, 2000; Karakaş ve Karakaş, 2000).

J.H. Thrall (1998) 2000'li yıllarda tıp bilimlerine üç ayrı etkinin yön vereceğini belirtmiştir: (1) moleküler biyoloji ve genetik; (2) elektronik ve bilgisayar bilimleri; (3) beyin/zihin/davranış ilişkisini inceleyen dallar. Harvard Üniversitesi Tıp Fakültesinde verilen bu tarihi konferansta, tıp bilimlerinin teknik dallarla ve ayrıca da davranışsal bilimlerle ilişki içinde olmasındaki gereklilik ortaya konmuş; beynin sadece belirli tıp dallarının, zihnin de sadece psikolojinin sorumluluk alanı olarak düşünülmemeyeceği açıklanmıştır.

Nitekim, çağdaş bilim pekçok alanda 'multidisipliner' olmaya yönelmiştir; problemlerin etkili ve kapsamlı çözümüne ancak ekip çalışması ile varılabileceği gerçeği pekçok bilim çevresinde kabul edilmiştir. Multidisipliner yaklaşım altında, beyin sadece belirli tıp dallarının, bilişsel süreçler ise davranış bilimlerinin tekelinde olmaktan çıkarılmıştır. Beyin, bilişsel süreçler ve bunların ilişkisi konusundaki araştırma ve açıklamalarda, aralarında davranış bilimlerinin de bulunduğu temel bilim dallarının, klinik bilimler ve teknik bilimler bilgi birikimi, yaklaşım ve teknikleri birarada kullanılmaya başlanmıştır. Multidisipliner grubun kapsamına giren dallardan bazıları bilişsel bilimler ve kapsamındaki psikoloji, fizyoloji, biyofizik, biyokimya, tıp dalları kapsamındaki nöroloji, nöroradyoloji, nöropsikoloji, psikiyatri, ayrıca felsefe, matematik, istatistik ve elektrik-elektronik, bilgisayar ve biyomedikal mühendisliklerdir.

'Beyin Onyılı' olarak ilan edilen 1990-2000 yıllarının başta gelen bilimsel sloganı olan ve 'Bilimde II. Rönesans' kavramının özünü oluşturan multidisipliner yaklaşım, günümüzde, bilim ve teknoloji politikalarının mihenk taşıını oluşturmaktadır. Bütün bunlardan; bilimsel başarıların, multidisipliner yaklaşımı benimseyen ve uygulayan grup ve kurumlara ait olacağı anlaşılmaktadır.

7.3. Bitirirken...

Gelişmiş canlılar, örneğin insan, zihin ve bedeniyle bir bütündür. Bu çok açık bir gerçekken, bilim dallarının zihin ve bedeni aynı zamanda ve bir bütün olarak ele alabilmesi, bunu da pozitif bilim yaklaşımı altında yapabilmesi için asırların geçmesi gerekmiştir. Bu makalenin başında psikolojide konuların ısrarlı kalıcılıkları olduğu belirtilmişti. Zihin ve bedeni bir araya getirmek için nice filozof ve bilim adamının, olabilecek hemen her türlü alternatifi düşünmesi veya bu konuda araştırmalar yapması gerektirmiştir. Bu makale işte bu serüvenle; disiplinlerin ruh, zihin, bilinç, davranış, biliş ve biliş/beyin konuları üzerindeki ilerleyişiyle ilgilidir. Bilimde gelinen nokta şudur: Bir bütün olan canlıyı anlayabilmek için, belki pratik nedenlerle ikiye (psikoloji ve biyolojik bilimler), bu iki de kendi içinde çok sayıda alt dala ayrılmış olan bilimler bir araya gelmeli; bilişsel süreçlerle bedenin ve özellikle de beyin yapı ve süreçlerinin ilişkilendirilmesine yönelik disiplinler-arası dallarda çalışılmalı, multidisipliner yaklaşım benimsenmelidir.

Kaynaklar

Atkinson RL, Atkinson RC, Smith EE, Bem DJ, Nolen-Hoeksema S. Hilgard's Introduction to Psychology. New York: Harcourt Brace College Publ., 1996.

Başar E, Karakaş S. Nörofizyoloji ve kognitif süreçlerde entegratif yaklaşım: Osilasyonel nöral topluluklar kuramı. S. Karakaş, H. Aydın, C. Erdemir, Ç. Özesmi (Ed.), *Multidisipliner Yaklaşımla Beyin ve Kognisyon* (s. 149-161). Ankara: Çizgi Tıp, 2000.

Boring E. A History of Experimental Psychology (2nd ed.). New York: Appleton Century Crofts, 1950.

Bridgeman PW. The Logic of Modern Physics. New York: Mac Millan, 1927.

Bruno FJ. Psikoloji Tarihine Giriş (N. Hisli, Çev.). İzmir: Ticaret Mat., 1982 (Orijinal eserin yayım tarihi 1930).

Bruno FJ. The Story of Psychology. New York: Holt Rinehart, Winston, 1930.

Christman RJ. Sensory Experience. London: Intext Edu. Pr., 1971.

Crutchfield RS, Krech D. Some Guides to the Understanding of the History of Psychology. L. Postman (Ed.), *Psychology in the Making*. New York: Alfred A. Knopf, 1964.

De la Mettrie JO. Man a Machine. (MW. Calkins, Trans.). Chicago: Open Court, 1912 (Original work published 1748).

Dennis W. (Ed.). Readings in the History of Psychology. New York: Appleton Century Crofts, 1948.

Descartes R. Metot Üzerine Konuşma (K. Sel, Çev.). İstanbul: Sosyal Yayınlar, 1984 (Orijinal eserin yayım tarihi 1637).

Descartes R. The Passions of the Soul. W. Dennis (Ed.), *Readings in the History of Psychology*. New York: Appleton Century Crofts, 1948 (Original work published 1650).

Fechner T. Elements of Psychophysics. (HE. Adler, DH. Howes, EG. Boring, Trans.) New York: Appleton Century Crofts, 1966 (Original work published 1860).

Geldard FA. The Human Senses. London: Wiley, 1953.

Granit R. Receptors and Sensory Perception. New Haven: Yale Univ. Pr., 1955.

Hartley D. Observations on Man: His Frame, His Duty and His Expectations. Gainesville (Fla): Scholors' Facsimiles and Reprints, 1966, (Original work published 1749).

Hassett J. A Primer of Psychophysiology. San Francisco: WH. Freeman, 1978.

- Hebb DO. *The Organization of Behavior: A Neuropsychological Theory*. New York: John Wiley, 1949.
- Henneman RH. *Introduction to General Psychology: The Nature and Scope of Psychology* (2nd ed.). Dubuque (IO): WMC Brown, 1973.
- Kant I. *Pratik Aklın Eleştirisi* (I. Kuçuuradi, Ü. Gökberk, F. Akatlı, Çev.). Ankara: Meteksan, 1980 (Orijinal eserin yayım tarihi 1788).
- Karakas S. *Bilimsel Psikoloji: Temel İlkeler*. Ankara: TBMM Vakfı Tes., 1988.
- Karakas S. *Davranış ve felsefe. Bilim ve Felsefe Sempozyum Kitabı* (s. 16-40). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yay., Haziran 2001.
- Karakas S. *Davranış ile organizma ilişkilerini ele alan disiplinler-arası bilim dallarının doğuşu ve gelişimi. Davranışın Biyolojik ve Fizyolojik Temelleri*. TÜBİTAK Lisans Üstü Yaz Okulu, Ankara, Ağustos 1984.
- Karakas S. *Nöropsikoloji bilimi: Tanımı, faaliyet alanları, ülkemizdeki durumu*. *Türk Psikoloji Bülteni* 1996; 2 (4): 21-26.
- Karakas S, Eski R, Başar E. *Türk kültürü için standardizasyonu yapılmış nöropsikolojik testler topluluğu: BİLNOT Bataryası. 32. Ulusal Nöroloji Kongresi Kitabı* (s. 43-70). İstanbul: Ufuk Mat., 1996.
- Karakas S, Kafadar H, Bekçi B. *Beyin ve zihin ilişkisinde büyük düşünürler ve kuramlar: Pozitif bilim dalları için doğurgular*. *Nöropsikiyatri Arşivi* 2001; 3: 15-23.
- Karakas S, Karakas HM. *Yönetici işlevlerin ayrıştırılmasında multidisipliner yaklaşım: Bilişsel psikolojiden nöroradyolojiye*. *Klinik Psikiyatri* 2000; 3(4): 215-227.
- Keller FS. *The Definition Psychology* (2nd ed.). New York: Appleton Century Crofts, 1973.
- Kimble DP. *Psychology as a Biological Science*. Pacific Palisades (Ca): Goodyear, 1973.
- Kolb B, Whishaw I. *Fundamentals of Human Neuropsychology* (4th ed.). New York: W.H. Freeman, 1996.
- Krech D. *Cortical localization of function*. L. Postman (Ed.), *Psychology in the Making. Histories of Selected Research Problems*. New York: Alfred A. Knopf, 1964.
- Lowry RH. *The Evolution of Psychological Theory, 1650 to the Present*. Chicago: Aldine-Atherton, 1971.
- Müller J. *The Specific Energies of Nerves*. W. Dennis (Ed.), *Readings in the History of Psychology*. New York: Appleton Century Crofts, 1948 (Original work published 1838).

Örs Y. Bilimsel Felsefenin Işığında. Ankara: Öteki Yayınevi, 1998.

Postman L. Psychology in the Making. Histories of Selected Research Problems. New York: Alfred A. Knopf, 1964.

Reichenbach H. Bilimsel Felsefenin Doğuşu (C. Yıldırım, Çev.) İstanbul: Remzi Kitabevi, 1981 (Orijinal eserin yayım tarihi 1951).

Roback AA, Kiernan T. Pictorial History of Psychology and Psychiatry. New York: Philosophical Libr., 1969.

Saraç C. Bilim Tarihi. İstanbul: M.E.B. Yayınları, 1983.

Schultz D. A History of Modern Psychology. New York: Academic Pr., 1960.

Schultz DP, Schultz SE. A History of Modern Psychology. Orlando: Harcourt Brace College Publishers, 2000.

Thrall JH. (1998). Directions in radiology for the next millennium. American Journal of Radiology 1998; 171: 1459-1462.

Toulmin S, Goodfield J. The Architecture of Matter. New York: Harper, Row, 1962.

Wundt W. Principles of the Physiological Psychology (EB. Titchener, Trans.). New York: Macmillian, 1904 (Original work published 1873).