

## 20. Yüzyılın Darwin’i: Ernst Mayr (1904-2005)\* *Yaşamı ve Biyoloji’ye Katkıları*

Fatih DİKMEN  
B. Gökçe AYAN  
Tülay YILMAZ  
Utku PERKTAŞ

**D**arwin’in elçisi ya da “20. yüzyılın Darwin’i” yakıştırmaları geçen yüzyıl boyunca, evrim kuramının geliştirilmesini, ilerletilmesini ve aynı zamanda da yayılmasını sağlayan Ernst Mayr’ı anlatmak için kullanılan benzetmelerden sadece birkaçıdır. Fakat onu anlatmak için sadece bunları söylemek yeterli değildir. Çünkü o, benimsediği yaşam tarzıyla ve hayata bakışıyla her yaştan insana örnek olabilecek nitelikte bir bilim insanıdır.

101 yıllık yaşamına ve 80 yıllık meslek hayatına 750’yi aşkın makale, 21 kitap ve yaklaşık 120 kitap derlemesi, biyoloji dalında üç büyük ödül (Balzan Ödülü, Japonya Ödülü, Crafoord Ödülü) 17 onursal doktora derecesi ve 35 madalya sığdıran bu büyük üstat 52 derneğin de onursal üyeliğini yapmıştır. Çalışmaları, eleştirileri ve görüşleri biyolojinin 6 farklı alanını (ornitoloji, sistematik zooloji, zoocoğrafya, evrimsel biyoloji, biyolojinin tarihi ve felsefesi) etkilemiştir.

Biyoloji ve evrim gibi alanlarda böylesine katkılar sağlamış bir insanın Türkiye’de çok tanınmıyor olması nedeniyle bu derleme yazısı hazırlanmıştır. Burada öncelikle onun yaşam hikayesi anlatılacak ardından da biyolojiye katkıları ele alınmaya çalışılacaktır.

### I. Yaşamı

Ernst Mayr, 5 Haziran 1904 yılında Almanya’da üç kardeşin ortancası olarak dünyaya gelmiştir. Çocukluk yıllarında çok farklı bir özelliği göze çarpmaz. Başarılı ama biraz asosyal bir çocukluk geçirmiştir. Sınıfın en yüksek notlarına sahip olmakla birlikte, diğer çocuklar gibi resim müzik gibi uğraşlar ile pek ilgilenmemiştir.

---

\*Bu metin 2007 yılında Hacettepe Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü’nde tüm yazarların katılımıyla öğrenci ve akademisyenlerle paylaşılmıştır.

Mayr'ın önemli bir bilim insanı olması yolunda ailesinin rolü yadsınamayacak derecede büyüktür. Baba Otto Mayr, çocuklarını doğayla ilgillemeleri için teşvik etmiştir. Erken yaşlarda ortaya çıkan gözlem yeteneği, not tutma alışkanlığı, Pazar günleri ailecek yaptıkları doğa yürüyüşleri ve aylık popüler doğa tarihi dergisi *Kosmos* üyeliği, Mayr'ın gelecekteki bilimsel yaşamına yön verecek deneyimlerinin bir başlangıcı olmuştur. Yazmayı çok sevdiği için, gözlemlediği her şeyi çocukluğundan itibaren not etmiştir.

Daha henüz 13 yaşındayken, 1917 yılında, babasını kanser nedeniyle kaybetmiş ve bu olay, genç Ernst'i ve ailesini derinden etkilemiştir. Mayr bu olaydan sonra hayatında oluşan boşluğu doldurmak için kendisini bilime ve doğaya adanmıştır. 14'lü yaşlara geldiğinde sınıf arkadaşlarının onunla kuş konusundaki bilgilerini yarıştırmaya çalışmaları, onu kuş gözlemi yapma konusunda teşvik etmiş ve yaşadığı yer olan Dresden'de havanın uygun olduğu her gün kuş gözlemlemeye gitmiştir. Bu yaşlardan itibaren tek bir hayvan üzerine gözlem yapmaya başlaması, Mayr'ın bilimsel yaşamını önemli ölçüde etkileyecek bir faktör olarak karşımıza çıkar. 1922'de, bir lise öğrencisiyken, Saksonya Kuş Bilimciler Kurumu'na (*Saxony Ornithologists' Association*) üye olmuştur. Buradaki toplantılar sırasında tanıştığı Rudolf Zimmermann, lise dönemi boyunca Mayr'a ornitoloji konusunda öğretmenlik yapmıştır.

Mayr 1923-25 yılları arasında Greifswald Üniversitesi'nde tıp eğitimi almıştır. Mayr'ın tıp eğitimi kararının ardında yatan nedenlerden ilki babasını erken yaşta kaybetmesine neden olan kanser konusunda çalışmak istemesi, ikincisi ise ailesinde her nesilde en az bir doktorun bulunmasıyla mesleğin gelenekselleşmesidir. Greifswald Üniversitesi'ni tercih etmesinin diğer bir önemli nedeni ise kampüs çevresinde kuş gözlemlemeye elverişli alanların bulunmasıdır. Ancak üniversite yılları o kadar da kolay geçmemiştir. Bu dönemde çeşitli sıkıntılara katlanmış olmasına rağmen tıp eğitimini başarıyla sürdürmüştür.

1923 yılında Moritzburg'da, bir saha araştırması sırasında 78 yıldır gözlenmemiş *Netta rufina* isimli ördeği teşhis etmesi sayesinde Mayr'ın hayatı bir kez daha dönüm noktasına girmiştir. Bu heyecanını paylaştığı kişilerden Dr. Raimund Schelcher, Mayr'a Dr. Erwin Stresemann'la görüşmesini tavsiye etmiştir.

Stresemann dönemin Almanya'sında oldukça ünlü ve sözü geçen bir ornitologdur. 1921-72 yılları arasında Berlin Doğa Tarihi Müzesi'nin (Museums für Naturkunde Berlin) ornitoloji bölümü müdürlüğü, Alman Ornitologlar Topluluğu'nun (Deutsche Ornithologen-Gesellschaft) genel sekreterliği, başkanlığı ve onursal başkanlığı görevlerini üstlenmiştir. Yeni sistematik prensipleri, biyolojik tür ve allopatrik türleşme perspektifi ile zoocoğrafi fauna dinamikleri Mayr'ın ilk kez Stresemann'dan edindiği bilgiler ve düşünceler olmuştur. Mayr, daha sonraki yıllarda, biyolojik tür ve türleşme üzerine yaptığı sentezindeki temellerin Stresemann'a ait olduğunu tekrar tekrar vurgulayacaktır.

Erwin Stresemann'la tanışmasının ardından Mayr'ın bilimsel hayatı



başlamıştır. Stresemann, Mayr'ın hevesinden ve bilgisinden çok etkilenmiştir ve bu nedenle ona müzenin ornitoloji bölümünde yarıyıl tatillerinde gönüllü olarak çalışmasını önermiştir. Ernst Mayr bu olayı yıllar sonra şu cümlelerle ifade etmiştir: “Sanki biri bana cennetin anahtarını vermiş gibiydi.” Mayr, orayı o kadar çok sevmiştir ki, notlarında müzeden hep “sevgili zooloji müzesi” diye bahseder.

1925 yılının Şubat ayında Berlin’de müzeyi ziyaret etmeye gittiği bir gün Stresemann ona zoolojiye geçmesini ve ornitolog olmasını teklif etmiştir. Tıp doktorluğunu, ömür boyu yapabileceği bir meslek olarak görmeyen Mayr için bu, reddedilemeyecek bir teklif olmuştur. Greifswald’daki son sömestrini zooloji öğrencisi olarak tamamlayan Mayr, sonbaharda Berlin Üniversitesi’ne geçmiştir.

Berlin Üniversitesi’nde aldığı eğitimin ardından, 16 ay gibi kısa bir sürede “Küçük isketenin (*Serinus serinus*) Avrupa’daki yayılımı” konulu tezini 21 yaşında, hem de çok nadir verilen “*summa cum laude (en yüksek onur)*” notu ile tamamlayarak Yeni Gine’ye yapılan gezide yer almıştır. Bu yolculuk sırasında kazandığı deneyimler, türleşme üzerine yapacağı sentez ve gelecekteki bilimsel yaşamı açısından büyük önem taşımaktadır.

Bu yolculuğun ardından Mayr için kapılar açılmaya başlayacaktır. Yeni Gine tecrübesi sayesinde, 1929 yılında Amerikan Doğa Tarihi Müzesi’nin düzenlediği Solomon Adaları Yolculuğu’na katılmıştır. Yolculuk dönüşünde Mayr, Lord Rothschild’den Tring müzesinde çalışması için bir teklif almıştır. Müze müdürlüğü döneminde ilişkili türlerin farklı adalarda yaşayan örnekleriyle çalışarak, türleşme üzerine olan fikirlerini artık bilimsel verilerle desteklemeye başlamıştır.

Solomon Adaları’nda toplanan örneklerin kataloglarının yapılması üzerine Amerikan Doğa Tarihi Müzesi’nde görev yaptığı dönem sonrasında Tring Müzesi’ne geri döndüğünde; Rothshchild’in yaşadığı finansal sıkıntılardan dolayı, müzedeki çok değerli kuş koleksiyonlarının çoğunun Amerikan Doğa Tarihi Müzesi’ne satıldığını öğrenir. O sıralarda İkinci Dünya Savaşı sürecindeki Nazi Almanya’sından soğumuş olmasının da etkisi ve Amerika’da daha serbest bir akademik ortam yakalayacağını bilmesi ile Mayr, hayatın ona sunduğu alternatiflere karşı çıkmaz ve böylece New York yılları başlamış olur. Amerikan Doğa Tarihi Müzesi’ne geçen Mayr, gelecek yirmi yıl boyunca, Rothschild-Whitney koleksiyonları müdürlüğü mevkisinde çalışır. New York yıllarının Mayr için diğer önemi ise hayat arkadaşı olacağı Margarete ile buradaki bir yılbaşı partisinde tanışmasıdır.

Mayr, 1939 yılında türleşme üzerine yayınladığı ilk makalesinin sunumunu yapmıştır. Sunumun içeriği ve Mayr’ın anlatım tarzının büyük ilgi çekmesi üzerine ünlü Jessup Lectures’da, botanikçi E. Anderson ile birlikte dersler vermek üzere Columbia Üniversitesi’ne davet edilmiştir. Burada verdiği dersler, 1942 yılında yayınlanan ‘Sistematik ve Türlerin Kökeni (*Systematics and the Origin of Species*) adlı klasik kitabı için iyi bir hazırlık oluşturmuştur.

Bu gelişmeler sırasında, Mayr evrimsel biyolojiyle ilgili atılımlarda yapmaya başlamıştır. 1946 yılında, Amerika Evrimsel Çalışma Topluluğu'nun sekreterliğini, 1947–1949 yılları arasında topluluğun dergisi *Evolution*'ın editörlüğünü yapmış ve 1950'de başkanlığa yükselmiştir. O dönemde, evrimsel biyolojiyle ilgili bu çalışmalarından dolayı birçok üniversiteden davetler almış olsa da o,



*Ernst Mayr*

Harvard Üniversitesi'nin 1953'te yaptığı Alexander Agassiz profesörlüğü teklifini kabul etmiştir. 1961 yılından itibaren ise, Harvard Üniversitesi'ne bağlı Karşılaştırmalı Zooloji Müzesi'nde dokuz yıl müdürlük görevini üstlenmiştir. Akademik ve sosyal alanlardaki tüm çabalarının neticesinde, evrimsel biyolojinin Amerika'da ayrı bir alan olarak kabul edilip çalışmaya başlanmasına öncülük etmiştir.

Bu yıllarda Mayr, doğada türlerin rolü, ikiz (sibling) türler, izolasyon mekanizmaları, türleşme süreci, genler arasındaki etkileşim ve onların değişken seçicilik değerleri, genotip bütünlüğü, doğal seçilimin iki basamaklı doğası (kazara ve planlanmış seçilim) gibi biyolojide çok tartışılan problemlere ağırlık vermiştir.

Harvard Üniversitesi'nden emekli olduktan sonra, 1950'lerden beri ilgilendiği, biyolojinin tarihi ve felsefesiyle ilgili çalışmalarına yoğunlaşmıştır. Yazdığı kitap ve makalelerde diğer fen bilimlerine kıyasla biyolojinin otonomisini vurgulamış ve sonuçta biyolojinin tarihi ile felsefesini birleştiren sentezlerini öldüğü son güne kadar savunmaya devam etmiştir.

Ernst Mayr, yaşamının son gününe kadar işlerini yürütmeye aynı kararlılığı göstermiştir. 96 yaşına geldiğinde bile masasında 'yapılacaklar' yazılı olan bir parça kâğıt bulunmaktadır. Bu kâğıtta 20'nin üzerinde yapılacak proje yazılıdır.

Ernst Mayr bu gezegende yaşamını devam ettirmek için gerekli olan sıradan aktivitelerle uğraşmaktan hiçbir zaman pek hoşlanmamıştır. Neyse ki, yaşamının bu kısmını eşi, 55 yıllık bir evlilik süresince idare etmiştir.

Mayr'ın bilim dünyasından emekliliği 3 Şubat 2005'te, ancak ölüm ile gerçekleşmiştir. 101 yaşına kadar hayatını tümüyle dolu dolu yaşamış Ernst Mayr'ın meraklı gözlerinde bilim, çocukluktan ölene kadar okunabilen bir ışıltı olmuştur. O, yaşamının her anına anlamlı işler sığdırmış, genç bilim insanlarına deneyimlerini aktarmaktan, onlara yol göstermekten hiçbir zaman kaçınmamıştır. Gençliği ve yaşlılığı, öğrenciliği ve öğretmenliği yani kısaca



bütün hayatı Ernst Mayr'ı gelecek nesillerin örnek alması gereken benzersiz bir insan yapmıştır.

## II. Biyolojiye Katkıları: Tür Kavramı, Modern Sentez ve Biyoloji Felsefesi

Mayr'ın Almanya'dan Amerika'ya uzanan hayat hikayesine baktığınızda, bir insanı başarıya götürebilecek pek çok rastlantının ve şansın onun yanında olduğunu çok rahat görebilirsiniz. Ancak Mayr'ın en önemli özelliği, ne bu şansların büyüklüğü ne de dehası ve buluşlarıdır. Onun en önemli özelliği müthiş sentez yeteneğidir. Yani, başkalarının aktardıkları tecrübeleri yorumlayıp bunlardan yeni ve daha kullanışlı bilgiler yaratmasıdır.

Mayr'ın 1924'te, daha üniversitede tıp fakültesi öğrencisiyken Stresemann'a yazdığı mektubun satır araları, onun, günün hep bir adım ötesini görebilme gücünü ve geçmişte yayınlanan neredeyse her makaleyi, geleceği inşa edebilmek için kullanabildiğini gösterir. Bu mektubunda bireysel varyasyonun, daha da doğrusu genel olarak varyasyonun önemine ve türleşmeye dair pek çok mekanizmaya nasıl da aşina olduğunu gösteren küçük gözlemler aktarır. Ayrıca bu gözlemlerine dair çizimi de mektuba eklemiştir.

Mayr bundan neredeyse 20 yıl sonra tüm bunları derleyecek, hatta 40-50 yıl sonra ise nümerik taksonomiye dair metotların sistematikteki yerini, 1969'daki *Principles of Systematic Zoology* - Sistematik Zoolojinin Prensipleri kitabında daha net biçimde belirtecektir. İşte bu hem tecrübelerin kullanılması, hem de yeni kazanılan tecrübelerin aktarılmasıdır, sentezdir.

Mayr, 1932'de Columbia Üniversitesi'ndeki genetikçiler ile temasa geçer. Burada özellikle, kuşlarda gözlemediği bazı karakterlerin coğrafi varyasyona bağlı olarak hormonal veya genetik farklılaşması ile ilgili ortak çalışmalara katılır. Yine bu yıllarda Dobzhansky ile temasa geçerek, ondan ve diğer genetikçilerden edindiği bilgilerle 1939'da, "Kuşlarda Türleşme Fenomeni" derslerini vermeye başlar. Zaten bundan kısa bir süre sonra da 1942'deki *Systematics and the Origin of Species* kitabının temellerini atacak olan Jesup derslerini vermeye başlar.

Mayr, Dobzhansky ile 1935 yılındaki ilk tanışması sonrasında onun çalışmalarından çok etkilenir. Çünkü yıllardır genetikçilerin, taksonomistlerin karşılaştıkları özellikle de türleşme ve varyasyona (özellikle coğrafi varyasyona) ilişkin problemlere kayıtsız kalmaları, Mayr'ı hep rahatsız etmiştir. Dobzhansky'nin bu konuda böcekler ile yaptığı çalışmalar, Mayr'ı derinden etkiler ve sevindirir. Hatta öyle ki, kendi belirttiğine göre bir daha hayatta kimseye yapmadığı bir şeyi yapar ve ona bir "hayran mektubu" yazar. Böylelikle başlayan ve pekişen dostlukları ve işbirlikleri, Dobzhansky 1975'te ölene dek devam eder. Dobzhansky'nin derslerine katılmak ve onunla belli konularda tartışma fırsatı bulmak, Mayr'a çok farklı bakış açıları katar. Kendi deyimi ile ondan modern evrimsel genetik konusunda çok şey öğrenmiştir ve arta kalmış son Lamarkçı kısımlarını, Dobzhansky'nin ona sunduğu evrimsel genetik perspektifi temizlemiştir. Bu dostluk özellikle modern sentezin

inşasında büyük rol oynamıştır.

1859'daki ilk Darwin devrimi ardından, 1937-1950 yılları arasındaki Fisher, Haldane, Wright ve Dobzhansky gibi populasyon genetikçileri ile Simpson ve Mayr gibi sistematikçilerin çalışmaları ve daha pek çok bilim insanının bu konudaki katkıları neticesinde "İkinci Darwin devrimi" ya da "Evrimsel Sentez - Modern Sentez" gerçekleşmiştir.

Bu noktada Dobzhansky, 1920-1937 arasındaki çalışmaları ile ilk defa genetikçiler ile naturalist-sistematikçiler arasındaki köprüyü kurmuştur. Ardından Mayr'ın 1942'deki tür ve türleşme konusundaki katkıları, Huxley'in 1942'deki genel evrim mekanizmaları konusundaki derlemesi, Simpson'un 1944'te paleontoloji alanındaki çalışmaları, Rensch'in 1947'deki makroevrim derlemesi ve Stebbins'in 1950'deki botanik alanındaki eseri modern sentezin yapı taşlarını oluşturmuştur.

Ancak, bunlar arasında özellikle Dobzhansky'nin ve Mayr'ın çalışmaları, populasyon genetiğinin, populasyon düşüncesinin, varyasyonun ve biyolojik tür kavramının sistematikteki öneminin bilim dünyasında ve özellikle sistematikçiler arasında daha iyi anlaşılabilmesini sağlamıştır. Özellikle de tür ve türleşme yani biyolojik tür kavramının gelişmesi bakımından Mayr'ın 1942'deki eserinin rolü büyüktür.

Bu konularda Mayr'ın ilk gerçek sentez girişimi, 1942'de *Systematics and the Origin of Species* isimli kitabı yazmak olmuştur. Kitap temelde, "yeni sistematığın" bir özetleyicisi ve net bir dille anlatıcısıdır. O dönemde yazılmış en iyi derlemelerden biri olmuştur. Kısa bir süre içinde, getirdiği yeni açıklamalar ve yeni metotlar ile o dönemdeki sistematikçilerin dikkate almak mecburiyetinde olacakları bir başyapıt halini almıştır. Zaten yayınlandığı dönemde Mayr'ı da, bu konudaki en iyi sentezi yapmış olması ile öven pek çok geri bildirim gelmiştir. Ama kitabın içeriğini oluşturanlar aslında yeni fikirler değildir. Hatta modern sentezin mimarlarından Fisher, bu konuda otuzlu yıllarda bir kitap yazmış ve yeni sistematığe dair pek çok önemli bilgi ve yöntemi ortaya koymuştur. Ancak Fisher'in dar bir kapsam ile ele aldığı yöntem ve bilgiler, Mayr'ın sentezi ile daha da netleşebilmiş ve özellikle genç bilim insanlarının ve genç taksonomistlerin, tabiri caiz ise "dimağ"larını açmıştır.

Dediğimiz gibi bu düşünceler orijinallikten aslında çok uzaktır. O kadar uzak ki, kökleri aslında Darwin'e ve sonraki dönemlere kadar dayanmaktadır. Ancak bu konuda Darwin'in yaptığı açılım, yani canlı dünyasında mekaniklikten ziyade değişebilen bir doğa olduğunu ortaya koyması, o zamana dek "tip"e bağlı tek düze bir anlayış içindeki sistematikçilerin de uyanabilmesini sağlamaya başlamıştır. Ama bu uyanış çok çabuk gerçekleşmemiştir. Öyle ki, Mayr'ın Stresemann ile tanıştığı dönemlerde bile, geleneksel yöntemler oldukça yaygındır. Fakat Mayr'ın şansı, Stressman'ın ekolünde Darwin'in açtığı yolun yolcuları ile tanışma ve onlarla entelektüel fikir alış-verişinde bulunma fırsatı yakalamış olmasıydı. Belki de bu ortam, onun türleri populasyonlar olarak ele alarak, bunlarda tür kavramları test edebilmesini ve bu sayede biyolojik tür



**Alttür:** Bir türün coğrafi dağılım alanı içerisinde, coğrafi süreksizlik sonucu birbirinden ayrılmış taksonomik farklılıklara sahip populasyonları için kullanılmıştır.

**İrk (varyete):** Önceleri, bazı durumlarda alttür yerine kullanılmış olsa da günümüzde morfolojide gözlemlenen ancak genetik temeli olmayan her türlü değişiklik içeren heterojen gruplar için kullanılmıştır.

**Monotipik tür:** Tek bir alttür (=nominant) içeren tür.

**Politipik tür:** Coğrafi olarak birbirinden ayrılmış birden fazla alttüre sahip tür.

kavramının bilim dünyasında anlaşılmasına en büyük katkıları yapabilecek felsefeye erişmesini sağlamıştır.

1942'deki kitabıyla Mayr'ın sistematik ve biyoloji alanına yeni bir anlayış getirdiği kesindir. Biyolojik tür kavramı içine genetik, doğa tarihi, biyocoğrafya ve filogenetik gibi kavramları yerleştirmiş ve tüm bunları allopatrik türleşme teorisi içinde birleştirebilmiştir.

1942 ile belki, ABD bilim tarihinin önemli bir yapı taşı yerine oturmuş oldu. Artık taksonomist, doğada sadece örnekleri toplayıp teşhis eden bir koleksiyoner değil, aynı zamanda populasyonlar arasındaki değişimi test eden bir evrimsel biyolog veya naturalisttir. Yeni sistematığın de zaten vermek istediği felsefe budur. Ancak Mayr kitabında bu felsefenin yanı sıra yeni sistematikte kullanılması gereken yöntemleri de belirtmiştir.

### İkinci Sentez: Evrimsel Biyoloji

1947'de Princeton'da gerçekleşen konferans ardından, genetikçiler, paleontologlar ve sistematikçiler, evrimsel biyolojinin artık ayrı bir disiplin olduğu konusunda fikir birliğine varmıştı. Mayr da, Evrim Çalışma Topluluğu'nu kurması ve onun dergisi olan "Evolution"un kurucu editörlüğünü yapmaya başlaması ile evrimsel çalışmalarının merkezinde yer almaya başlamıştı. Bundan sonraki yıllarda, varyasyon, populasyon düşüncesi, tür kavramı, evrimin iki yönlü doğası (anagenez ve kladogenez) ve daha pek çok evrimsel sürece dair yayınları ile evrimsel biyoloji alanının gelişimine olağan üstü bir katkı sağlamıştır.

1960-1979 yılları arasında, hem verdiği bir seri konferans ile hem de yayınları ile evrimsel biyolojiye büyük katkılar yapmayı sürdürmüştür. Özellikle 1963 yılında yayınladığı kitabı *Animal Species and Evolution* ile modern evrim kuramı kavramları konusunda mükemmel bir sentez meydana getirmiştir. Ayrıca kitabında, allopatrik türleşmeye ilişkin kanıtları çok detaylı biçimde sunmuştur. Mayr, genel olarak türleşme ile ilgili bugünkü bildiğimiz tüm temel konular hakkında detaylı açıklamaları bu kitapta yapmıştır. Bunların yanında, kurucu etkisi (founder effect) ve dar boğaz etkisi (bottle-neck effect) gibi kavramları üstü kapalı biçimde tarif ederek genetik ve sistematığın mükemmel bir sentezini yapmıştır. Bu kitap da, 1942'deki kitabı gibi pek çok otorite tarafından daha ilk yılında klasikler arasına sokulmuştur. Zira yine, modern biyolojiye ve evrim teorisine dair pek çok konu, türleşme kapsamında

birleştirilerek yani sentezlenerek ele alınmıştır.

### Üçüncü Sentezi: Biyoloji Felsefesi

Mayr indirgemeciliğe kesinlikle karşıdır ve fizikteki indirgemeciliğin biyolojiye uygulanmaya çalışılmasından çok rahatsızlık duyar. Zira bu perspektif hem düşünme gücünüzü hem de bakış açınızı daraltmaktadır. Elbette böyle bir indirgemeci yaklaşım, fizik gibi sınırlı elementler ile uğraşan bir bilim dalında çok güzel sonuçlar verebilir. Ancak biyoloji gibi neredeyse 10 milyon veya daha da fazla canlı türü barındıran ve bunların da her birinin genomlarının az çok farklı olduğu bir sistemde, indirgemeci yaklaşım ile bu çeşitliliğin açıklanamayacağını savunur. Biyoloji içinde ancak hücre bilim, genetik ve fizyoloji gibi alt dalların böyle bir indirgemeci yaklaşım ile ele alınabileceğini belirtir. Özellikle genetikçilerin, böyle bir indirgemeci temele dayalı çalışma metodolojileri yüzünden, evrimsel biyoloji alanına beklenenden daha az katkı yapmış olmalarını pek çok defa eleştirmiştir. Her defasında, karşılaştırmalı genom çalışmalarının artması ve buradan çıkan sonuçların modern evrim anlayışı içinde yorumlanmasının önemi konusunda fikirler beyan etmiştir.

Mayr'ın felsefe ile ilgilenmesi her ne kadar doktora yıllarında başlamış olsa da aslında Mayr ailesinde felsefenin yeri çok farklıydı. Babasının çok geniş kütüphanesinin büyük bir kısmı felsefe ve tarih kitapları ile doluydu. Ancak Ernst Mayr, çocukluğunda ve gençliğinde bunlar ile hiç ilgilenmedi. Berlin Üniversitesi'nde doktorasını verebilmek için felsefe ile ilgili zor bir sınavı geçmek zorundaydı. Fakat bu yıllarda katıldığı Kant'ın felsefesine dair seminerler ve bu seminerlerden aldığı "A" notu onu tatmin etmemiştir ki, o yıllardan itibaren biyolojiye en yakın felsefecileri araştırmaya başladı. Otuzlarda Yeni Gine'ye yaptığı seyahatlerde yanında iki tane felsefe kitabı vardı. Bunları bitirdiğinde bile Mayr'a göre hala bir sorun vardı. Ne Kant, ne de tavsiye üzerine okumaya başladığı Driesch ve Bergson'un felsefe kitapları onun biyolojide aradığı felsefeye cevap vermiyordu. Mayr, bu yıllara ilişkin olarak: "geleneksel bilim felsefesinin tamamen mantıksal, matematiksel ve fizik bilimleri temeline oturtulmuş olduğunu fark etmekle büyük düş kırıklığına uğramıştım..." diye bahseder ölmeden 1 yıl önce, 100 yaşında kaleme aldığı son kitabı, *What Makes Biology Unique* içinde.

Koleksiyonlar ile ilgilendiği 40'lardan sonraki yirmi ve daha fazla yılda Mayr'ın felsefeyi görmezden geldiğini ya da görmezden geliyormuş gibi yaptığını fark ediyoruz. Ancak bu süreçte de her zaman biyolojinin ayrı bir felsefesi olduğuna kendisini inandırmış ve hatta 1973'te Ruse ve 1993'te Sober'in "Biyoloji Felsefesi" başlığı altındaki eserlerini, eskiler gibi yine aynı şekilde fizik temelli bir epistemolojik çerçeve kullandıkları gerekçesiyle beğenmemiştir. Zira Mayr daha 1970'te "bir gün bilim dünyasında, fizikten ziyade biyolojideki bulgulardan köken alacak yepyeni bir felsefe doğacağını" belirterek, aslında biyolojinin fizik ve matematik gibi bilimlere dayalı geleneksel bilim felsefesinden farklı bir felsefeyi barındırdığının altını çizmiştir.





İşte bu nedenle de, 1970’li yıllardan itibaren Mayr artan bir ilgi ile felsefeyi takip etmiş ve biyoloji felsefesi ve biyoloji tarihine dair ciddi çalışmalar yapmaya başlamıştır. Bunlar içinden belki de en göze çarpanı, 1982’de basılan *Growth of Biological Thought* isimli biyoloji felsefesine ilişkin ilk kitabıdır.

Daha sonraki yıllarda, felsefi olarak da evrimsel biyoloji alanını irdelemiş ve evrimsel biyolojinin, kozalite, teleoloji, esasçılık gibi felsefi yapı taşlarını açıklayarak aslında genel olarak biyolojinin otonom bir bilim dalı olduğunu göstermiştir ki bu sonuncusu zaten Mayr’a biyoloji felsefesinin kurucusu unvanını getiren, onun son sentezidir. Aslında Mayr’ı, biyoloji felsefesinin kurucusu olarak değil de biyoloji felsefesinin nasıl bir şey olmaması gerektiğini gösteren ve bu konuda yeni ufuklar açan biri olarak ele almak çok daha doğru olacaktır.

### III. Sistematığe Katkıları: Biyolojik Tür Kavramı Üzerine Fikirlerin Gelişimi

Ernst Mayr, Berlin’de Erwin Stresemann danışmanlığında doktorasını aldıktan hemen sonra, İngiltere Doğa Tarihi müzesindeki Rothschild koleksiyonunun yönetimini Avrupa’nın deneyimli ornitologlarından Ernst Hartert’ten devralmıştır. Hartert, o zamanlar henüz 25 yaşında olan genç Mayr’a açıklayıcı ve önemli bir mektup yazmıştır. Mektubunda kuşlardaki türleşme sürecini çalışmak için dünyada hiç bir yerin Solomon Adaları kadar dikkat çekici olmadığını vurgulamıştır. Bu gelişme sonrasında Ernst Mayr, 1920-1939 yılları arasında Melanezya’daki kuşlar üzerine keşif çalışmalarını yönetmiş, 1928 yılında Batı Papua’da yaptığı çalışma sonucunda ise iki yeni kuş türünü içeren yaklaşık 2700 kuş örneğini koleksiyona kazandırmıştır. Papua Yeni Gine’deki Huan bölgesinde çalışmalarına devam eden Mayr, 1929 yılında başlayan Whitney Güney Denizi keşif gezsinin bir üyesi olarak Solomon adalarında Hartert’in hipotezini test edebilme şansı bulmuştur.

Mayr, 1930 yılında Almanya’ya geri dönmüş olmasına rağmen Ocak 1931 tarihine kadar, Amerikan Doğa Tarihi Müzesi (ADTM)’nde çalışmış ve aynı zamanda Whitney keşif gezileri sırasında toplanan kuşlara ilişkin bilimsel dökümanlar hazırlamıştır (Bock 1994). Hemen hemen bu tarihlerde, Avrupa’nın sistematik ornitoloji alanındaki araştırma gücünde de değişimler görülmeye başlanmıştır. İlk olarak maddi sıkıntı içinde olan Lord Walter Rothschild, kendisine ait olan ve özellikle Avrupa, Asya ve Afrika kuşlarına ait değerli örnekler içeren kuş koleksiyonunun önemli bir kısmını Şubat 1932 tarihinde ADTM’ye satmıştır (Rothschild, 1983). Tüm bu gelişmeler, ADTM’de Güneybatı Pasifik kuşlarına ait örneklerin oldukça önemli miktarda artmasına neden olmuştur. Dolayısıyla bu koleksiyon, Güneybatı Pasifik kuşlarını ve buradaki türleşme süreçlerini incelemek açısından önemli bir olanak sunmuştur. Ernst Mayr, kafasındaki hipotezleri ve bu bölgedeki faunanın sıra dışı özelliklerini keşfetmek adına önüne çıkan bu fırsatı iyi değerlendirerek, bu sıra dışı koleksiyonun sorumluluğunu üstlenmiştir. İşte bu gelişmeler ile Mayr’ın sistematik alanındaki ve daha önemlisi evrimsel



Güneybatı Pasifik ve metin içerisinde adı geçen coğrafi yerleri gösteren harita.

biyolojideki ilk entelektüel kariyeri de oluşmaya başlamıştır.

Mayr, ADTM'deki ilk yılında 14 bilimsel makale yayınlamıştır. Bunlardan bazıları daha önceki yıllarda Berlin'de yaptığı araştırmalara ilişkin çalışmaları da içeren makalelerdir. ADTM'deki 22 yıllık çalışma süresi boyunca, 200'den fazla bilimsel makale üretmiştir. Bunlardan dört tanesi kitap olarak yayınlanmıştır. Whitney keşif gezisi sırasında toplanan koleksiyona ilişkin Mayr'ın ilk makalesi Renkli Yalıçapkını (*Todiramphus chloris*) tür kompleksi üzerinedir. Bu çalışmasıyla Mayr "üsttür-superspecies" fikrini ilk kez ortaya atmıştır ve coğrafi varyasyon ve türleşme süreci hakkında yeni bir bakış açısını ortaya koymuştur. Mayr'ın bu alandaki başarılarını anlamak için ilk olarak tür kavramının zaman içerisindeki değişimine ve sonrasında da Mayr'ın doğadaki materyal kaynağına, yani Güneybatı Pasifik kuşlarına bir miktar ayrıntılı bakmaya ihtiyaç vardır.

## Tür Sistematığının Kısa Tarihi: 20. Yüzyılın Başlarında Tür Sistematığı

1920'li yıllara kadar, Darwin'in evrim teorisi biyolojik düşünce içinde iyi bir şekilde korunmuş fakat sistematik biyoloji içerisine tam olarak oturtulamamıştır. Biyolojik evrimin en önemli ayağını oluşturan ve evrimleşmeyi doğrudan algılayabildiğimiz tek süreç olan türleşme hakkında öne sürülecek yeni fikirlerin gelişimi için evrim düşüncesinin tekrar elden geçirilmesi, modern biyolojinin gelişimi içerisinde de uzun soluklu bir çaba olarak yer almıştır. Türleşme mekanizmaları ve bununla ilgili tüm kavramlarda özellikle 20. yüzyılda müthiş bulgular elde edilmiştir. Bu



konudaki öncül adımları Amerikalı Elliott Coues ve Robert Ridgway 1870 ve 1880'li yıllarda coğrafi ırklardan (varyete) ilk kez bahsederek atmışlardır. Irk (varyete) bir türün değişik populasyonları arasında gözlemlenen farklılıklara dayanan bir kavramdır. Söz konusu türün farklılıklara sahip her populasyonu ayrı bir ırk olarak ele alınmıştır. 19. yüzyılın ikinci yarısından sonra, özellikle geniş dağılıma sahip olan türlerin farklı populasyonlarıyla ilgili örneklerin toplanmasıyla sistematik biyoloji içerisine yeni kavramlar girmeye başlamıştır (bkz. Mayr 1970). 1890'da Seebohm ve Hartert yeni bir kavramı, alttürü, populasyonlar arasındaki dereceli geçişler olarak tanımlamışlardır. Yani türleşme sürecinde birbirlerinden coğrafi (allopatrik) olarak ayrılmış populasyonlardan bahsedilmektedir. Alttür kavramının önerilmesinden sonra, özellikle geniş dağılımlara sahip türlerin populasyonları arasında gözlenen farklılıklar monotipik tür kavramından uzaklaşmaya neden olmuş ve politipik tür kavramına da zemin hazırlamıştır (Mayr 1970). 1920'li yıllara kadar politipik tür tanımı literatüre kazandırılmamış ve ancak 1920'den sonra bu kavram ortaya atılmıştır. 1900'lerin başından itibaren, Mendel kanunlarının tekrar keşfi ve de Vries'in mutasyon teorisi ışığı altında türlerin büyük mutasyonlar sonucunda sıçramalarla oluştuğuna ilişkin fikirler ortaya atılmış ve türleşme ile ilgili bu fikirler 1930'lu yıllara kadar tartışılmaya devam edilmiştir.

Mayr, bu dönemlerde türleşme sürecindeki mevcut sorunları daha iyi tartışmak ve çözüme ulaştırmak için coğrafi varyasyon çalışmalarına ivme kazandırılmasının gerekli olduğunu düşünmektedir. Bu amaç doğrultusunda, tür zenginliği ve önemli coğrafi yapısıyla dikkat çeken Güneybatı Pasifik kuşları gibi geniş bölgesel bir koleksiyonu incelemek Mayr'a değişik bakış açıları ve konu üzerine farklı çözümler sunma imkanı vermiştir.

### **Güneybatı Pasifik Kuş Faunası**

Güneybatı Pasifik Bölgesi, Avustralya, Polonezya, Mikronezya ve Endonezya takım adalarını kapsayan alan olarak tanımlanabilir (Şekil 1). Bu bölge kuş zenginliği bakımından oldukça dikkat çekici olup 108 familya ve yaklaşık 1900 farklı kuş türünü bünyesinde barındırmaktadır (Dickinson 2003). Bu yüksek tür sayısını içeren 108 familyanın yaklaşık 35 tanesi ise endemiktir. Takım adalarındaki tür sayısının bu derece fazla olması uyumsal açılıma, ana kıtadan yeterince uzak olmasına ve dolayısıyla coğrafi izolasyona bağlanabilir. Bu nedenle özgün evimsel bakış açısı yakalamak için oldukça önemli bir coğrafya olan bu bölge sıklıkla bilimsel çalışmalara da konu olmuştur (Diamond et al. 1976, Mayr ve Diamond 1976, Yom-Tov et al. 1999).

*Coğrafi (Allopatrik) farklılaşma:* Mayr'ın yaptığı çalışmalar arasında ilk kez *üsttür* kavramını tanımladığı Renkli Yalıçapkını (*Todiramphus chloris*) türü üzerine gerçekleştirdiği araştırma birçok ilginç çalışmasından sadece bir tanesidir. Renkli Yalıçapkını evrimsel süreç içinde çeşitlenmenin en iyi örneklerinden biri olarak belirtilebilir. 76 farklı formun görüldüğü bu tür grubu içinde 11 farklı tür tanımlanmıştır (detaylar için bkz. Mayr 1931). Böl-

gede türün mevcut alttürleri arasında renk ve vücut büyüklüğü karakterleri önemli düzeyde varyasyon sergilemektedir. Bu varyasyon düzeyleri Mayr'da farklı soruların belirmesine neden olmuştur. “Bu tip sorunlara sahip gruplarda tür problemi nasıl çözümlenebilir? Tür nedir?” Coğrafi olarak birbirinden ayrı olan varyeteler için sorun çok büyük olmamasına karşın, üreme alanlarının çakıştığı durumlarda bu varyetelerin farklı iki tür mü yoksa aynı türün morfolojik olarak farklılaşmış tipleri mi olduklarına ilişkin “tür sorunu” kendini daha önemli düzeyde ortaya çıkarmıştır. Bu noktada Mayr, Dobzhansky (1935)'nin de tanımladığı biçimiyle “üreme izolasyonu” kriterini kullanarak tür sorununa yaklaşmıştır. Böylece “Biyolojik Tür Kavramı” için ilk adım atılmıştır. Bu adımın ilk sonuçları da, altyapısı Pasifik Bölgesi kuşları üzerine yaptığı çalışmalarla şekillendirilen, biyolojik tür kavramının ilk kez pek çok yönüyle ve sistematığe uyarlanabilir yöntemleri ile önerildiği, Mayr'ın başyapıtı *Systematics and the Origin of Species* isimli kitabında verilmiştir.

*Systematics and the Origin of Species* içerisinde verilen bilgilerin büyük çoğunluğu, Mayr tarafından Güneybatı Pasifik kuşları üzerine yapılan araştırmaların sonuçlarına dayanmaktadır. Daha sonra bu kitaptaki bilgiler, Mayr tarafından kaleme alınan ve sırasıyla 1963 ve 1970 yıllarında yayımlanan iki farklı kitap içerisinde değiştirilerek tekrar ele alınmıştır (bkz. Mayr 1963, 1970). Bu kitapların çatısını oluşturan temel nokta Biyolojik Tür Kavramı'dır. Bu kavramın ortaya atılması sürecinde Mayr, sistematik biyolojideki öncüllerinin aksine, Dobzhansky'den edindiği populasyon genetiği perspektifini de kendi taksonomik yorumlarına katmıştır. Mayr tarafından öne sürülen Biyolojik Tür Kavramı'nın özgünlüğü, genetik alışverişe izin vermeyen üreme izolasyonunun kavram içine doğru yerleştirilmesidir. Dolayısıyla Mayr morfoloji dışında, önemli bir kriteri tür tanımı içine sokarak ve bunu ikna edici deliller ile açıklayarak hem sistematik alanına hem de biyolojik tür kavramına önemli bir katkı sunmuştur.

## Kaynaklar

- Bock W.** 1994. “Ernst Mayr, naturalist: His contributions to systematics and evolution.” *Biology and Philosophy* 9: 267-327.
- Dobzhansky T.** 1935. “A critique of the species concepts in biology.” *Philosophy of Science* 2: 344-355.
- Diamond J.M., Gilpin M.E. ve Mayr E.** 1976. “Species distance relation for birds of birds for Solomon Archipelago, and the paradox of the great speciators.” *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 73: 2160-2164.
- Dickinson, E.C.** 2003. *The Howard and Monroe Complete Checklist of the Birds of the World*, 3. ed. Princeton University Press, USA.
- Haffer J.** 2007. *Ornithology, Evolution, and Philosophy: The Life and Science of Ernst Mayr 1904–2005*. Springer-Verlag New York.
- Mayr E.** 1931. “Birds collected during the Whitney South Sea Expedition.



XII. Notes on *Halcyon chloris* and some of its subspecies." *American Museum Novitates*, no. 649.

**Mayr E.** 1942. *Systematics and the origin of species from the viewpoint of a zoologist*. Columbia University Press, New York.

**Mayr E.** 1963. *Animal Species and Evolution*. The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.

**Mayr E.** 1970. *Populations, Species, and Evolution. An abridgment of Animal Species and Evolution*. The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.

**Mayr E.** 2004. *What Makes Biology Unique: Considerations on the autonomy of a scientific discipline*. Cambridge University Press.

**Mayr E. ve Diamond JM.** 1976. "Birds on islands in the sky: Origin of the montane avifauna of Northern Melanesia." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 73: 1765-1769.

**Rothschild M.** 1983. *Dear Lord Rothschild: Birds, Butterflies, and History*. ISI Press, Philadelphia.

**Yom-Tov Y, Yom-Tov S ve Moller H.** 1999. "Competition, Coexistence, and Adaptation amongst Rodent Invaders to Pacific and New Zealand Islands." *Journal of Biogeography*. 26: 947-958.

**Özet:** Modern sentez, basit bir teori ya da hipotez değildir. Yayınlanmış teorilerin, çalışılan hipotezlerin, gözlemsel ve deneysel kanıtların birleşimiyle evrimsel sürecin açıklanmaya çalışılmasıdır. 80 yıllık akademik yaşantısının hemen hepsini bu çaba doğrultusunda çalışarak geçiren ve modern sentez ile birlikte, biyoloji felsefesinin kurucusu olarak nitelenen, gelmiş geçmiş en büyük bilim insanlarından birisi olan Ernst Mayr'ın öğretilerinin özellikle biyologlar tarafından bilinmesi ve anlaşılması çok önemlidir. Bu doğrultuda hem bu büyük bilim insanını anmak hem de onun öğretilerini kısmen de olsa özetlemek amacıyla yapılan bu derleme çalışmasında Mayr'ın öncelikle hayatı ve kişiliği farklı bir perspektiften ele alınmış ve hayatında onu başarıya götüren kaldırım taşları irdelenmiştir. Daha sonra 1926'lardan itibaren başlayan ve 101 yaşında öldüğü son güne kadar, hem eleştirileri ile hem de müthiş sentez gücü ile biyoloji dünyasına yaptığı katkılar ele alınmıştır. Mayr'ın belki de en büyük katkısı sayılabilecek olan "Biyolojik Tür" kavramının geliştirilmesi hikâyesi, özellikle onun 1926-1953 yılları arasındaki ornitolog kimliği ile birleştirilerek irdelenmeye ve aktarılmaya çalışılmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Ernst Mayr, biyografi, modern sentez, biyolojik tür kavramı, biyoloji felsefesi

### Ernst Mayr (1904-2005): Darwin of the 20th Century

**Abstract:** Modern synthesis is not a simple theory or even just a hypothesis. It is the roof of the many theories and testing hypothesis that focused on understanding the evolutionary processes. At this point, Ernst Mayr, who spent all his academic life of 80 years on explaining and studying these issues stands clearly as a dominant figure in

academia. He was one of the main architectures of both modern philosophy of biology and modern synthesis. Because of the fact that he is one of the greatest scientists ever in biology, all biologist and biology students have to try to understand his findings and philosophy. To analyze the thinking and responding patterns of such kind of elite scientist would give different point of views for the young scientists. The main aim of this review is to explain and summarize in general, what Mayr did and said in his long academic life. His contributions to biology starting from 1926 till 2005 was reviewed under his great synthesis power. Then the story of Biological Species Concept, which is his most important contribution to biology, was discussed with his ornithological point of view between 1926 and 1953.

**Keywords:** Ernst Mayr, biography, modern synthesis, biological species concept, philosophy of biology