

RAYMOND HOVASSE'IN TÜRKİYE'DEKİ BİLİMSEL ÇALIŞMALARI VE BALTALİMANI HAYVANAT İSTASYONU'NUN KURULUŞU

*Sevtap Kadıoğlu**

Türkiye'nin ilk ve uzun yıllar boyunca da tek üniversitesi olan İstanbul Üniversitesi'nin tarihi incelendiğinde, eğitim, öğretim ve araştırma çalışmalarının zaman zaman yabancı öğretim üyeleri ile desteklendiği görülmektedir. Bu desteklerin en önemlisi Darülfünun'un kapatılarak İstanbul Üniversitesi'nin kurulduğu 1933 Üniversite Reformu ile gelmişse de Darülfünun döneminde (1900-1933) de kısmi reform denilebilecek olan birisi 1915 diğeri 1926 yıllarında olmak üzere daha küçük çaplı girişimler olmuştur. Darülfünun'da bu anlamda ilk teşebbüs I.Dünya Savaşı yıllarında olmuştur. Darülfünun öğretim kadrosunun çeşitli ülkelerden öğretim üyeleri ile desteklenmesi düşünülmüş ise de o yıllarda Almanya ile ittifak halinde bulunduğu için Almanya'dan 20 kadar öğretim üyesi Darülfünun'da görevlendirilmiştir. 1915-1916 ders yılından itibaren Alman öğretim elemanları, imzaladıkları 5 yıllık bir sözleşme ile göreve başlamışlardır.¹ I. Dünya Savaşı'nın sona ermesi üzerine, 1918 yılında ülkelerine dönmüşlerdir.

Darülfünunda yabancı öğretim üyelerinin ikinci defa görevlendirilmeleri 1926'da Türkiye ile Fransa arasındaki bir kültür anlaşması çerçevesinde gerçekleştirilmiş ve Fransa'dan bir grup öğretim üyesi davet edilmiştir. Fen Fakültesi'nde görevlendirilen öğretim üyeleri şunlardır. Mentere (matematik), Fleury (Fizik), Faillebin (Fizikokimya), Hovasse (Zooloji) ve Duscio (Elektromekanik).²

1933 Üniversite Reformu sırasında gelen yabancı öğretim üyelerinin sayısı daha önceki teşebbüslerdekinden sayıca daha fazla ve etkileri daha uzun süreli olmuştur. Bu öğretim üyeleri o yıllarda Nazi baskısından dolayı Almanya'dan ayrılmış olan bilim adamlarıdır.

1933 Reformu sırasında İstanbul'a gelen bu bilim adamlarının bir kısmı hakkında ayrıntılı biyografik çalışmalar yapılmış olmakla birlikte, 1915 ve 1926

* Dr., İÜ. Edebiyat Fakültesi, Bilim Tarihi Anabilim Dalı, 34459 Beyazıt-İstanbul. sevtapkadi@e-kolay.net

¹ Bu öğretim üyelerinin adları ve görev yaptıkları kürsüler için bkz. Mehmed Ali Aynî, *Dârülfünûn Tarihi*, İstanbul 1927.

² Fahir Yeniçay, "İstanbul Üniversitesi'nde Fiziğin Gelişmesi", *İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesinde Çeşitli Fen Bilimi Dallarının Cumhuriyet Dönemindeki Gelişmesi ve Milletlerarası Bilime Katkısı*, İstanbul 1982, s.41.

gelen yabancı öğretim üyeleri hakkındaki çalışmalar nisbeten daha azdır.³ Bu çalışma da böyle bir amaca hizmet edebilmek için yapılmış ve 1926 yılında Türkiye'ye gelerek Baltalimanı'nda bir Zooloji İstasyonu kuran Fransız bilim adamı Raymond Hovasse'ın (Resim 1) Türk bilim hayatına yaptığı katkıları tanıtmak amacıyla yapılmıştır.

Resim 1. Prof.Dr. Raymond Hovasse

³ Sevtap Kadıoğlu, "İstanbul Darülfünunu Jeoloji Enstitüsü ve Walther Penck'in (1888-1923) Türkiye'deki Çalışmaları", 8-12 Temmuz 2002 tarihinde Londra'da yapılan XV.CIEPO kongresinde sunulan basılmamış bildiri.

Raymond Hovasse'ın Biyografisi

Raymond Hovasse⁴ 17 Şubat 1895'te Fransa'da, Saone-et-Loire'da doğmuş, 16 yaşında liseden mezun olmuş, 19 yaşında, Diplôme d'Etudes Supérieures olarak lisansını bitirmiştir. Birinci Dünya Savaşı'nın başlaması üzerine 4 Eylül 1914'te piyade askeri olarak orduya katılmış, Almanya'ya karşı Şark ordusunda görev almıştır. Savaşta iki kere yaralanmış ve 6 Eylül 1919'da terhis olmuştur. Eğitimine dört yıl ara vermiş olmasına rağmen, aynı sene Fen Bilimlerinde Agregasyon sınavını başarıyla vermiştir. 1920 yılında Sorbonne Üniversitesi'nin histoloji laboratuvarına girmiş, daha sonra Nisan 1922'de Marsilya Üniversitesi Fen Fakültesi zooloji araştırma şefi olmuş, aynı sene Mayıs ayında "Devlet Doktorası Tezi"ni savunmuştur. 1 Ocak 1926'da Dışişleri Bakanlığı tarafından İstanbul Darülfünunu Fen Fakültesi'nde Profesör olarak görevlendirilmiştir. 1928 yılında sözleşmesi yenilenmiştir (Şekil 1-2). Burada, İstanbul Boğazı kıyısında, Baltalimanı Zooloji İstasyonunu kurmuştur. 1932 yılında Fransa'ya Sète İstasyonu'nun müdür yardımcısı olarak geri dönmüştür. 1934 yılında önce doçent, sonra da profesör olarak Strasburg'daki fakülteye tayin edilmiştir. 1 Ocak 1938'de Clermont Üniversitesi Fen Fakültesi Genel ve Uygulamalı Zooloji Kürsüsü (daha sonra Besse-en-chandesse Biyoloji İstasyonu ve Laboratuvarı).başkanlığına tayin edilmiştir.

Hovasse, Caullery ve Bataillon gibi büyük ustalarla çalışmış, bunların öğrencisi olmuş, ayrıca, Chatton ve Pringsheim ile beraber çalışmıştır. Değişik araştırma laboratuvarlarındaki araştırmalara katılma olanağı bulmuş, merakı ve bilgileri çözümlene yeteneğinin sayesinde çok değişik konularda bilgi sahibi olmuştur.

Araştırmaları, esas itibariyle, Metazoerlerin sitolojisi (çekirdek, kondriyom, golgi) ve protistlerin incelenmesine dayanır. Protistlerin çok çeşitli türlerini ve mikroinklusion sonrası kesitlerini alarak bunların çok sayıdaki özelliğini tanıtmıştır. Birçok çalışması klasik özellik kazanmıştır. Bunlar büyük ölçüde Metazoer sitolojinin spesifik alanlarıdır. Bunun dışında, bakteriyolojiye, (tifo basili, simbiyotik bakteriler), Kurbağagillerin teratolojisine, bazı böceklerin etolojisine ve ekolojisine, özellikle ağaçlara zarar verenlerin, balıkların (ton balığı) göçüne ve mağaralarda yaşayan hayvanlara (Yarımburgaz mağarası) da ilgi göstermiştir.

Bunun dışında yoğun olarak evrim mekanizmasının problemi, nükleositol plazmik alışveriş konularıyla uğraşmıştır. Bu meseleler üzerindeki bilgiler onun birçok notunda, makalesinde ve kitabında görülür. Birçok doğa

4 Pierre de Putorac, "Le Professeur Raymond Hovasse," *Annales de la Faculté des Sciences de l'Université de Clermont*, (Prof. Raymond Hovasse'ın 70. Yaşı İçin Özel Jübile Sayısı). Bu metni Fransa'dan gönderen Christine Proust ve Fransızca'dan tercüme eden Prof.Dr. Feza Günergun'a teşekkür ederim.

bilimci gibi somasyonlar ve mutasyonlar arasındaki sık görülen paralellik dikkatini çekmiştir. Hovasse'a göre ortam sitoplazmik reaksiyon sistemlerini

Şekil 1-2. T.C. Ziraat Vekaleti ile R.Hovasse arasında yapılan sözleşme ve transkripsiyonu. (T.C. Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi, 18.243.32.1928).

değiştirerek jenomun yapısını etkileyebilir ve bir bakıma paralel bir mutasyona sebep olabilir.

Araştırma ve fikir üretme faaliyetine ek olarak derslerini devamlı olarak yeni bilgilerle zenginleştirmesi, hocalığındaki titizlik, Hovasse'ın dinamiklerinin ve canlılığının sadece bir yönüdür. Hovasse, yeni tekniklere son derece açık olarak çalışmalarını elektronik mikroskopta yapmış ve savaştan sonra Clermont'da uluslararası üne sahip olan bir protistoloji ekolü kurmuştur. 1950'den itibaren Danışma Komitesi'ne seçilmiş ve bu sıfatla yükseköğretimde geleceğin hocalarını seçmede önemli rol oynamıştır. 1954'de Zooloji Derneği'nin başkanı seçilmiştir. Fransız Dili Konuşan Protistologlar Grubu'nun, Auvergne Doğa Tarihi Cemiyeti'nin (1949'dan itibaren), Biyoloji Cemiyeti'nin başkanlığını ve Clermont Üniversitesi Fen Fakültesi'nin Dekanlığı'nı yapmıştır. Légion d'honneur nişanı sahibidir ve Palmes académiques ve Mérite agricole nişanlarını almıştır.

Türkiye'de Yaptığı Çalışmalar ve Yayınları

R. Hovasse'ın Türkiye'de bulunduğu yıllar boyunca (1926-1932) gerçekleştirdiği bilimsel faaliyetler, eğitim-öğretim faaliyetleri, Baltalimanı Zooloji İstasyonu'nu kurması ve Türkiye'de yaptığı saha araştırmalarının sonuçları olan yayınlarıdır.

Eğitim ve Öğretim Faaliyetleri

Hovasse 1926-1927 öğretim yılından itibaren İstanbul Darülfünunu Fen Fakültesi içinde Zooloji derslerini Ali Vehbi Bey ile birlikte vermeye başlamış ve Türkiye'den ayrılıncaya kadar da bu derslerine devam etmiştir.⁵ Hovasse ayrıca 1928 yılından itibaren Büyükdere'deki Yüksek Orman Mektebi'nde haftada dört ders olmak üzere Teşrih (Anatomi), Balıkçılık, Avcılık, Orman Hayvanatı ve Haşerat derslerini "haşerat mütehassısı" ünvanı ile vermiştir.⁶

15 Şubat 1926 tarihli *Fen Âlemi* adlı dergide Raymond Hovasse'ın, Fen Fakültesi'nde Zooloji dersleri vermenin yanında bir Hayvanat Bahçesi kurmak üzere görevlendirildiği ve bu bahçenin Fenerbahçe civarında olacağı ifade edilmişse de kaynaklarda böyle bir teşebbüs hakkında bilgi bulunmamaktadır.⁷

5 T.C. Dârülfünûnu Talebe Rehberi, 1927-1928, İstanbul, s.118-139; T.C. Dârülfünûnu Talebe Rehberi, 1928-1929, İstanbul, s.30-34.

6 Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi No.18.243.32.1928.

7 *Fen Âlemi*, Sayı 14, 15 Şubat 1926, s.255.

Baltalimanı Hayvanat (Zooloji) İstasyonu

Baltalimanı'nda bir Hayvanat İstasyonu'nun kuruluşu hakkında elimizde Fransızca bir rapor bulunmaktadır.⁸ R. Hovasse tarafından hazırlanđını tahmin ettiğimiz rapor, "Niçin Bir Zooloji Enstitüsü Kurmalı?" başlığını taşımakta, böyle bir istasyonun gerekliliğini vurgulamakta ve bu istasyonun nasıl ve nerede kurulması gerektiğini tartışmaktadır.

Hovasse, raporun başında, bir zooloji istasyonunun birçok kişi tarafından hiçbir menfaat getirmeyen bir masraf kaynağı olarak görülebileceğini, ancak buna rağmen bütün Avrupa ülkelerinin bu istasyonlara sahip olduğunu ifade etmiştir. Hovasse, Fransa kıyılarında, 10'u doğrudan Fransa'ya ait, biri SSCB ve Çekoslovakya'ya (Villefranche İstasyonu) ve birisi de Monako Prenslığı'ne (Monako Prenslığı İstasyonu) ait toplam 12 istasyon bulunduğunu belirtmiştir. Fransa Devleti'nin mali durumunun kötü olduğu dönemlerde bile Fransa'ya ait en önemli iki istasyona en modern bilimsel malzemeyi sağlamaktan kaçınmadığını söyleyen Hovasse, ayrıca Fransa dışında İspanya'da, İtalya'da, Çekoslovakya'da, Tunus'ta ve Cezayir'de de istasyonlar bulunduğuna işaret etmiştir. Bunlardan Napoli'de olan, dünyanın en önemli istasyonlarından birisidir. Mısır'da da bir istasyon vardır ve bugün bu istasyonun ıslahı düşünölmektedir. Hovasse'a göre eğer bu kadar çok ölkede bu istasyonlar varsa, demek ki bu ölkeler bunlardan faydalanmaktadır. Bu kurumlarda yapılan araştırmaların büyük bir kısmının, saf bilimsel araştırmalar olduğuna şüphe yoktur. Bu şekilde elde edilen sonuçların bir kısmının hiçbir zaman pratik faydasının olmayacağı kesindir. Ancak saf bilimi ihmal etmemek gerektiğini unutmamak gerekir. Metchnikoff'un Phagocytose'u keşfetmesi onun deniz analarını gözlemlemesiyle olmuştur.

Hovasse, böyle bir istasyonun kuruluş gerekçelerini açıklarken de, zooloji istasyonunun kurulmasında biri ekonomik diğerı eğitici olmak üzere 2 pratik gerekçe olduğunu ifade etmektedir. Hovasse bu gerekçelerden ekonomik olanını şöyle açıklamaktadır: İyi malzeme ve metodlarla gerçekteştirilmiş bilimsel bir çalışma bile tek başına denizdeki zenginliklerin bilançosunu yapmaya ve bu zenginliklerin kullanımını göstermeye yeterlidir. Türkiye'de böyle bir çalışma yapılmamıştır: Doğu Akdeniz, Ege Denizi, Marmara Denizi, Karadeniz'in Türkiye sahili, hakkında pratik olarak hiçbir şey bilmediğimiz bölgelerdir. Balıkçılık söz konusu olduğunda, Hovasse, balıkçıların kendi atalarının balık avladıkları gibi ve yalnızca onların avlandıkları yerlerde avlandıklarını söylemektedir. Bazen ağları balıkla doludur. Bazen boştur. Niçin bazen dolu bazen boş olduğunu açıklayamazlar. Avlanma yöntemlerini mükemmelleştirmeye çalışmazlar çünkü bunun için pahalı olan ve başlangıçta

⁸ Bu raporun bir kopyasını bana veren Prof.Dr. Emre Dölen'e ve Fransızca'dan çeviren Prof.Dr. Feza Günergun'a teşekkür ederim.

verimsiz olan denemeler yapmak gerekir. Halbuki İstanbul Boğazı gibi zengin bir kanalda balıkların hareketinin sebeplerini bilimsel olarak inceleyerek bunların belli günde hangi noktalarda bulunacaklarını önceden belirlemek mümkün olur. Hovasse, burada, zooloji istasyonunun görevinin bu meseleyi incelemek, balıkların boğazlardaki göçünü takip etmek, bu göçün kanunlarını keşfetmek ve balıkçıların bundan hemen faydalanmasını sağlamak olacağını ifade etmiştir. Hovasse bu fikrini şöyle bir örnekle de desteklemektedir: Fransa'da Boulogne-sur-Mer istasyonu, kuruluşundan itibaren bazı yerel balıkların özellikle uskumrunun av randımanını büyük ölçüde arttırmıştır. Hovasse'ın verdiği bir başka örnek de istiridye yetiştirilmesidir. Bilimsel yönlendirme olmadan yönlemsiz olarak yapılan bu işlemin randımanı düşük olmakta ve tüketici için tehlikeli ürünler ortaya çıkmaktadır. Bilimsel bir yaklaşım, yetiştirme şartlarını değiştirir, kesin ve zararsız sonuçlar verir.

Hovasse raporunda zooloji istasyonunun eğitim açısından önemini şöyle açıklamaktadır: Eğitimin her seviyesinde bu zooloji istasyonundan faydalanılabilir. Örneğin akvaryumlar, hem ilköğretim hem de orta okul öğrencilerinin ilgisini çeker. Öğrenciler, öğretmenlerinin daha önce onlara bahsetmiş oldukları balıkların yaşadıkları doğal ortamı görürler. Böylece bu konuların incelenmesi cazipleşir ve kolaylaşır. Yüksek öğretim öğrencileri ise bu istasyonda yalnızca denizdeki canlıları tanımakla kalmayıp bunların anatomisini, histolojisini laboratuvarında inceleyebilir ve üzerinde deney yapabilir. Böylece onlar da zamanı geldiğinde bilim adamı olarak ülkelerinin zenginliklerinin belirlenmesine katkıda bulunurlar.

Hovasse'a göre, sonuç olarak zooloji istasyonunun faydası inkar edilemediği gibi, teçhizatı pahalı bir kurum değildir. İyi çalışan ve halkın ulaşabileceği bir akvaryumun bakımı için ziyaretçilerden alınan giriş ücreti yeterli olacaktır.

Hovasse, kurulacak istasyonun yerinin hangi vasıflara sahip olması gerektiğini de şöyle ifade etmiştir: İstasyon, denizin hemen kenarında olmalıdır. Denizin suyu temiz olmalıdır. Denize zararlı maddelerin aktığı bir yerde kurulmamalıdır. Yüksek öğretim öğrencilerinin gelip çalışabilmeleri ve halkın kolaylıkla gezebilmesi için istasyona ulaşım kolay olmalıdır. İstasyonun şehre yakınlığı yalnız yukarıdaki sebeplerden dolayı avantajlı olmayıp, aynı zamanda elektrik akımı ve basınç altında tatlı su kullanma imkanı verdiği için avantajlıdır.

Hovasse'a göre, yukarıdaki sebepler göz önünde bulundurulduğunda İstanbul Boğazı, Marmara denizi kıyıları ilk bakışta tercih edilebilir. Ancak dikkatli bir inceleme Marmara kıyılarının böyle bir istasyon için uygun olmadığını gösterir. Gerçekten de Avrupa kıyısında uygun şartları sağlamak için Yeşilköy'e kadar gitmek lazımdır. Asya kıyısı üzerinde Anadolu Feneri uygun bir yer olabilirse de, burada güney rüzgarının sebep olduğu büyük dalgalar

sakıncalıdır. Ancak, burada hiçbir yapının bulunmaması sebebiyle, bütün bölümleri yeniden inşa etmek gerekecektir. Bu son sebep, İstanbul Boğazı'nı tercih etmemiz için yeterli bir sebeptir. Boğaz'ın Marmara'ya göre bir başka avantajı daha vardır. O da Boğaz'da balıkların göç hareketinin yoğun olmasıdır. Bu da, araştırmaların temelini teşkil edecektir. Dolayısıyla istasyon Boğaz'da kurulduğu takdirde, çalışma alanının tam ortasına yerleşmiş olunacaktır.

Hovasse bundan sonra, istasyon binasının sahip olması gereken özellikleri, içinde yer alacak sergileme ve araştırma akvaryumları ile alet ve edevatın nitelikleri üzerinde durmuş, bunların ölçülerini, tahmini maliyetlerini de vermiştir. Ayrıca, istasyonda yer alacak olan havuzlar, akvaryumlar ve gözlem galerilerinin çizimlerini de raporuna ilave etmiştir (Şekil 3,4,5,6).

İstasyonun Kuruluşu ve Binası

Baltalimanı Hayvanat İstasyonu, 1930 yılında kurulmuştur. Hovasse'ın raporunda belirttiği özelliklere en uygun yer ve bina olarak, ondokuzuncu yüzyılın ikinci yarısında sadrazam Mustafa Reşid Paşa (1800-1858) tarafından yaptırılmış olan sahil sarayı⁹ seçilmiştir. Hayvanat İstasyonu, sarayın Darülfünun'a devredilmiş olan kuzey kısmına yerleşmiştir. Sarayın limonluğu halka açık akvaryum olarak düzenlenmiş ve yan yana bulunan iki oda birleştirilerek 15 öğrencinin kolaylıkla çalışıp deniz hayvanlarının gelişmesini izleyebileceği bir laboratuvar haline getirilmiştir. Büyük binanın ortasındaki oda, bir müze olarak kullanılmıştır. İstasyonun bir de kütüphanesi vardı.

Fen Fakültesi'ne bağlı olarak kurulan bu istasyonun amacı, Hovasse'ın gerekçesinde de belirttiği gibi eğitim ve araştırma yapmaktır. Eğitim bakımından, biyoloji öğrencileri için uzun teorik öğretimde güçlüklerle anlaşılan bazı noktalar laboratuvarında büyük bir kolaylıkla açıklanmakta ve hatırla kalmaktadır. Araştırmalara gelince, bir deniz istasyonunun programının en önemli maddesi, deniz ve denizde bulunan hayvanların incelenmesidir. Türkiye'de deniz hayvanları henüz yeterli derecede incelenmemiştir. Karadeniz Rus ve Romanya sahillerinde epeyce tetkikat yapılmış ise de Türk sahillerine ait hiçbir bilgi yoktur. Doğu Marmara ve Akdeniz için de durum aynıdır. Yani bütün bu bölgelerde yaşayan hayvanların sistematik bir değerlendirmesi henüz yapılmamıştır. Bu bakımdan İstanbul Boğazı büyük kolaylık sağlamaktadır. Sığ sularda Karadeniz'in balıkları, derin su tabakalarında ise Marmara Denizi'nin

9 Baltalimanı Sahilsarayı olarak da bilinen yapı, Sadrazam Mustafa Reşid Paşa tarafından 1860-1870 yılları arasında yaptırılmış ve Abdümcid'in kızı Fatma Sultan ile evlenen oğlu Ali Galip Paşa'ya tahsis edilmiştir. Fatma Sultan'ın ölümü ile 1883'ten itibaren kızkardeşi Mediha Sultan ve eşi Damat Ferit Paşa tarafından kullanılmıştır. Cumhuriyet'ten sonra da binanın bir kısmı Baltalimanı Kemik Hastahaneleri Hastahanesi olarak kullanılmaya başlanmış bir kısmı da Darülfünuna verilmiş ve Zooloji İstasyonu burada kurulmuştur. Aynı yıllarda Balıkçılık Enstitüsü de bu binanın bir bölümünde faaliyet göstermiştir. Zooloji istasyonunun kapanmasından sonra mekan bir süre yine İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi'ne bağlı Hidrobiyoloji Enstitüsü olarak kullanılmıştır. Halen aynı yerde İstanbul Üniversitesi Sosyal Tesisleri faaliyet göstermektedir. (Ayla Ödekan, "Baltalimanı Sahilsarayı", *İstanbul Ansiklopedisi*, c.II, İstanbul 1994, s.34-35).

canlıları bulunmaktadır. Böylece bu canlıları en az sayıda alet ile ve hiç yer değiştirmeden incelemek mümkün olacaktır.¹⁰

İstasyonun amaçlarından birisi de, İstanbul Boğazı'nda yaşayan balıkları inceleyerek doğrudan doğruya balıkçılıkta kullanılabilecek sonuçlar elde etmektir. Boğaz suları incelendiğinde orada yaşayan balıkların çok az ve önemli olmayan birkaç cinsinin sürekli olarak orada kaldığı görülür. Boğaz'da yaşayan balıkların çoğunluğu göç eden cinstendir ve bunlar büyük miktarda geldikleri zaman balıkçılık için önemli fayda sağlar. Bu balıkların ne zaman ve nerede bulunacağı kesin olarak tayin edilmemiştir. İşte her balık cinsinin hayatı ve göç zamanının bilinmesi de önemli bir konudur. Hovasse'a göre bu meseleyi araştırmak için bir Balıkçılık Enstitüsü bulunmakta ise de aslında bu enstitünün amacı ve görevi başkadır: Bu enstitünün görevi, Türk sularında balık avına elverişli yerlerin haritasını çizmek ve bunlardan en iyi şekilde yararlanma yollarını bulmaktır. Bu sebeple Balıkçılık Enstitüsü, ancak özel alet ve biyolojik deneylere ihtiyaç gösteren bu tür çalışmalarla zaman kaybedip zooloji istasyonunun işini göremez. Böylece Balıkçılık Enstitüsü ile Zooloji İstasyonu aynı işi görmeyip, ancak birbirlerinin görevlerini tamamlar.¹¹

Hovasse Döneminde Hayvanat İstasyonu'nda Yapılan Çalışmalar

Hovasse'ın kendi ifadelerinden de anlaşılabilirdiği gibi bu istasyonda yapılan çalışmalar büyük ölçüde Hovasse'ın kişisel gayretleriyle olmuştur. Hovasse, çalışmalarını *Fen Fakültesi Mecmuası*'nda yayınlanan makalesinde detaylı olarak anlatmış ve çalışmalarıyla ilgili tablo ve çizimlere de yer vermiştir. Hovasse'ın aşağıda verilen çalışmaları bu makaleden özetlenmiştir.¹²

İstasyonda yapılan çalışmalar, balıkların göçüne etki eden sebeplerin araştırılması üzerinde yoğunlaşmıştı. Hovasse'a göre balıkların göçüne tesir eden başlıca iki faktör vardı. Bunlardan birisi, gıda diğeri de elverişli bir ortamın aranmasıydı. Zaten balıkların gıdası da elverişli bir ortama bağlıydı. Yani balıkların göçleri meselesi, yaşadıkları yer ve bu yerlerde bulunan küçük büyük hayvanların incelenmesi meselesiydi. Bu durumda konu, oşinografik bir şekil almakta ve Boğaz için kolayca halledilebilirdi. Bunun için birkaç sene ciddi ve devamlı olarak bir inceleme yapılmalıydı. Bu konu hiç araştırılmamış değilse de birkaç mevsimi içeren düzenli bir çalışma yapılmamıştı. Hovasse bu işe Baltalimanı'nda başlamakta gayret etmişse de yalnız çalıştığı ve bütün vaktini bu işe veremediği için, daha çok Boğaz suyunun sıcaklık ölçümlerini yapmıştır.

10 Raymond Hovasse, "Baltalimanı Hayvanat İstasyonu", *Darülfünun Fen Fakültesi Mecmuası*, sene 9, sayı 1, 1932, s.1409-1421.

11 Aynı yer.

12 Aynı yer.

Hovasse'a iki hassas termometre veren “Commandant Charcot”nun¹³ sayesinde haftada bir-iki defa olmak üzere birbirine onar metre mesafedeki iki noktada sıcaklığı ölçebilmiştir. Hovasse bu konudaki ilk deneylerinin sonuçlarını aşağıdaki tabloda yayınlamıştır.

Tablo 1. İstanbul Boğazı'nın yüzey sıcaklığı değerleri (Teşrin-i sani 1930 - Nisan 1932)
R. Hovasse'ın “Baltalimanı Hayvanat İstasyonu” adlı makalesinden (s.1414).

¹³ Jean-Baptiste Charcot (1867-1936), Fransız hekim, bilgin ve kâşif. 1887-1901 yılları arasında nöroloji konusunda yayımlar yapmıştır. Daha sonra tıp mesleğini bırakarak deniz araştırmalarına yönelmiştir. Fransa'nın ilk kutup araştırma gemilerini inşa etmiştir. 1903 yılından itibaren bu gemiler ile Güney Kutbu bölgesine, Kuzey Atlantik, Manř Denizi ve Batı Akdeniz'e geziler yaparak, hidrografi, meteoroloji, atmosferdeki elektriklenme, kütle çekim, yer manyetizması, atmosferin kimyası, güneş ışınlarının canlılar üzerindeki etkileri, gel-git olayı, botanik, zooloji, jeoloji, mineraloji, baktetiyoloji, glasiyoloji (buzulbilim) gibi çok çeşitli konularda araştırma yapmıştır. Denizaltı jeolojisinin ve jeolojik oşinografinin kurucusudur. Birinci Dünya Savaşı'ndan sonra oşinografik çalışmaların ticari balıkçılığa uygulanmasıyla ilgilenmiştir. Kuzey Denizi'nin balıkçılık haritasını çıkarmıştır. Fransız Bilimler Akademisi, Tıp Akademisi ve Denizcilik Akademisi üyesi, Légion d'honneur nişanı sahibidir. 1936 yılında yaptığı Grönland seferi sırasında gemisinin parçalanması neticesinde ölmüştür. Andrée Tetry, “Charcot, Jean-Baptiste,” *Dictionary of Scientific Biography*, Vol.3, New York 1981, s. 203-205.

Bu cetvelde bulunan rakamlar, sahilde 1 metre derinlikte olmak üzere günde 3 defa (saat 8'de, öğle vakti ve saat 18'de) alınmış olan sıcaklığın ortalamasını göstermektedir. Aynı günde alınmış olan sıcaklıklar arasındaki fark genellikle az ise de yaz mevsiminde gündüz sıcaklığın artması sebebiyle sabah ve akşam sıcaklıkları arasında 2 derece fark bulunabilmektedir. Bu cetvelde, Ahmet Tevfik Bey'in Ankara'ya ait hava raporlarından faydalanılarak, aylık ortalama ısı ve aynı zamanda tarihi ile beraber en yüksek sıcaklık verilmiştir. Asgari ve azamiden sonra parantez içinde verilen rakamlar bu sıcaklıkların gerçekleştiği tarihleri göstermektedir.

Tablo 2. İstanbul Boğazı'ndaki iki akıntının karşılaştırmalı aylık ortalama sıcaklığı.
R. Hovasse'ın "Baltalimanı Hayvanat İstasyonu" adlı makalesinden (s.1416).

Hovasse, 1931 yılının Teşrin-i evvel ayından itibaren düzenli olarak haftada bir defa olmak üzere Baltalimanı - Kanlıca arasında derin su tabakalarının sıcaklıklarını ölçmüştür. Ölçümler, özel bir termometre ile, her 10 metrede bir olmak üzere denizin dibinde yapılmıştır. Akıntılı ve şiddetli rüzgarlı günlerde akıntılar 20. ve 60. metrelerde olmak üzere yalnızca 2 kere ölçülmüştür. Bu ölçümler Ekim ayının sonundan Mayıs ayının sonuna kadar devam etmiştir. Bu 3 ay boyunca yüzeysel akıntı derin akıntıdan daha soğuk olmuştur. Diyagramda da, Bu cetvelde açık olarak görülebildiği gibi, Ocak ve Şubat aylarında iki anormal sıcaklık ölçülmüştür. Ekim'den itibaren yüzey sıcaklığı şubat ile Mart arasında bulunan en az sıcaklığı göre dereceli olarak azalmıştır. Bundan sonra sıcaklık, önce yavaş sonra da hızlı olmak üzere yeniden yükselir. 1931 Mayıs ayında alınmış bazı ölçümlere göre sıcaklık bu tarihten itibaren derin akıntı sıcaklığını geçmektedir. Bu da Boğaz'ın akıntısı arasında devrî bir sıcaklık olduğunu gösterir. Göç eden balıkların hareketini incelemenin önemi de böylece görülmektedir.

Tablo 3. İstanbul Boğazı'ndaki iki akıntının karşılaştırmalı aylık ortalama sıcaklığına ait diyagram. R.Hovasse'ın "Baltalimanı Hayvanat İstasyonu" adlı makalesinden (s.1416).

Yukarıdaki diyagram iki akıntıya ait ölçümlerin aylık ortalamasını gösterir. Diyagram iki kavis ile her bir akıntının en yüksek sıcaklığını gösterir. Kış aylarında bile sıcaklığın 10 derecenin üstünde kalması, Marmara denizinden sıcak sular geldiğini göstermektedir. Bu sular, 100 metre derinliğinde yaşayan Riolaire'lerden Coedendronları içerdiği için çok derin tabakalardan gelmiş olmalıdır. Bu sıcaklığın birdenbire düşmesi sanıldığı gibi derin ters akıntının kesilmesinden değil, Marmara'dan gelen sıcak suyun kesilmesinden ileri gelmektedir. Zaten her yerde 60 metreyi geçen Boğaziçi ile Marmara yüksek bir eşik ile ayrılmıştır. Zira Haydarpaşa ile Sarayburnu arasındaki derinlik 30 metreyi geçmez. Bu iki sıcaklık düşmesi şiddetli kuzey rüzgarı ile aynı zamanda meydana geldiğinden bu rüzgar Marmara sularının bu yüksek eşiği geçmesine engel olmaktadır.

Hayvanat İstasyonu'nun Kapanması

1930'da Hovasse'ın gayretleriyle kurulan Baltalimanı Zooloji İstasyonu 1932 yılında Hovasse'ın Türkiye'den ayrılmasından sonra büyük ölçüde atıl kalmıştır. Hovasse döneminde de bütçe darlığı sebebiyle tam bir faaliyette bulunamamış, yalnız yaz aylarında bir kurs açılmış ve Hovasse tarafından bazı araştırmalar yapılmıştır.¹⁴ Üniversite reformundan sonra 1933 yılında İstanbul'a çağrılan ve İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi'nde görevlendirilen Prof.Dr. André Naville (öl.1937) bu istasyonun genişletilmesi için hazırlıklara girişmiş ve faaliyetin artırılması amacı ile birçok yenilikler teklif etmiştir. Üniversite bütçesi müsait olmadığından, Naville'in planı gerçekleşmemiştir. Baltalimanı Sahilsarayının diğer bölümünde faaliyet göstermekte olan Balıkçılık Enstitüsü de 1937 yılında kapatılmıştır. Bundan sonra deniz canlıları üzerinde herhangi bir araştırma ancak Naville'in ölümünden sonra Fen Fakültesi Zooloji

14 Curt Kosswig, *Hidrobiyoloji Enstitüsü'nün Kuruluş ve Vazifeleri*, İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Hidrobiyoloji Araştırma Enstitüsü Yayınlarından No.1, İstanbul 1952, s.1.

kürsüsünün başına getirilen Curt Kosswig'in (1903-1982)¹⁵ öncülüğünde, yine bu kürsüye bağlı olan Deniz Laboratuvarı tarafından aynı binada sürdürülmüştür. 1950 yılından itibaren Kosswig, balıkçılığı ekonomik ve teknik bakımdan kalkındırmak için yeni ve ciddi bazı teşebbüslere başlamış ve Baltalimanı'ndaki bina esaslı bir onarımdan geçirildikten sonra burada İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi'ne bağlı Hidrobiyoloji Enstitüsü kurulmuştur.¹⁶ Kosswig burada 1955 yılı sonuna kadar çalışmıştır. Bu enstitü de faaliyetlerine daha sonra son vermiştir.

R. Hovasse'ın Türkiye'de Yaptığı Yayınlar

Fransa'nın önemli bilim adamlarından olan Raymond Hovasse'ın Türkiye'ye gelmeden önce ve Türkiye'den ayrıldıktan sonra ülkesinde yayınlanmış 150'nin üzerinde çalışması vardır.¹⁷ Tespit edebildiğimiz kadarıyla Hovasse Türkiye'de bulunduğu yıllar içinde çoğunluğu *İstanbul Darülfünunu Fen Fakültesi Mecmuası*'nda (*İDFFM*) olmak üzere 9 yayın yapmıştır. Bu yayınların isimleri ve kısa özetleri aşağıda verilmiştir.¹⁸

1) Raymond Hovasse, 1927 yılında, Cluj şehri (Romanya), speleoloji (mağara bilimi) enstitüsü müdür yardımcısının tavsiyesiyle, meslekdaşı İbrahim Hakkı Bey'in rehberliğinde ve Prof. R. Jeannel ile birlikte Küçükçekmece gölünün kuzeyindeki Yarım Burgaz mağarası sistematik bir inceleme yapmıştır. Bu mağaranın jeolojik incelemesi yanında biyolojik çevresi de incelenmiştir. Bu inceleme "Yarım Burgaz Mağarası" adıyla (*İDFFM*, sene 5, sayı 1, 1927, s.395-422) yayınlanmıştır.

2) "Tekamülü İzah Eden Nazariyeler" adlı makalesinde Lamarck ve Darwin'in evrim teorilerinden, doğal seleksiyondan bahsetmiş, mutasyonizm ve Mendelizmi örneklerle açıklamıştır. Makalenin sonuna kendi görüşünü de ilave etmiş; çevrenin etkisinin inkar edilemeyeceğini, bu konuda kitap yazarken teorik görüşlere fazla önem verilmemesi lazım geldiğini ve bu konuda yapılacak araştırmalarla evrim meselesinin elli yıl içinde çözülebileceğini belirtmiştir. (*İDFFM*, sene 5, sayı 2, 1928, s.496-505)

3) R. Hovasse, Ali Vehbi Bey ile birlikte, 25 Haziran- 15 Temmuz 1928 tarihleri arasında İzmit, Bilecik ve Bursa'ya bir inceleme gezisi yapmıştır. Bu gezinin raporunu "1928 senesi Tatilinde Dârülfünûn Namına Anadolu'da

15 Sevtap İshakoğlu Kadioğlu, *Fen Fakültesi Tarihi (1900-1946)*, İstanbul Üniversitesi Yayınları No. 4106, İstanbul 1998, s.263-269.

16 Curt Kosswig, a.g.m., Tank Özarlan, "Hidrobiyoloji Enstitüsü'nün 1950-1960 Döneminde Yapmış Olduğu Araştırmalar ve Bunlardan Elde Edilen Sonuçlar," *İ.Ü. Fen Fakültesi Hidrobiyoloji Araştırma Enstitüsü Monografileri*, sayı 8, İstanbul 1974.

17 Hovasse'ın diğer yayınları için bkz. Pierre de Putorac, "Le Professeur Raymond Hovasse", *Annales de la Faculté des Sciences de l'Université de Clermont*, Clermont Ferrand 1965.

18 Feza Günergun, "Darülfünun Fünun (Fen) Fakültesi Mecmuası (1916-1933)", *Osmanlı Bilimi Araştırmaları*, Ed. Feza Günergun, İstanbul 1995, İstanbul Üniversitesi yayın no.3910, s.285-349.

Yapılan Seyahat-i Fenniye Hakkında Müşahadat ve Tetkikatımızı Mübeyyin Rapor” adı ile yine aynı dergide yayınlanmıştır. Makalenin başında, bu gezinin Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde yaşayan hayvanları toplama ve medeni ülkelerde olduğu gibi bir “hayvanat müzesi” kurma gayesiyle yapıldığı ve Dârülfünûn tarihinde ilk defa olarak hayvanat şubesine böyle bir “seyahat-ı fenniye”ye yapması için izin verildiği kaydedilmektedir. Makalede ayrıca gezi güzergahını veren bir harita vardır. (*IDFFMC*, sene 6, sayı 2, 1929, s.769-786).

4) Hovasse’ın bir başka makaleside “Malaryaya Karşı Hayvanat Mücadelesi” adlı çalışmadır. Hovasse burada sıtma mücadelesine zoolojik yaklaşım, sıtma yapan anofeller ile mücadelede *Cambusia Holbrookii* adlı balığın kullanılması, bu balığın ithali ve üretilmesi gibi konulara yer vermiştir. (*IDFFM*, sene 6, sayı 3, 1929, s.849-850).

5) Raymond Hovasse, 1929 yılında Marmara Denizi'nin Güneydoğu bölgesine bir gezi düzenlemiş ve incelemelerde bulunmuştur. Bu incelemelerden elde ettiği neticelerin bir kısmını “Excursion zoologique dans la région sud-est de la mer de Marmara, IIème partie: Liste des animaux recueillis” adı ile (*IDFFM*, sene 6, sayı 3, 1929, s.920-939) yayınlamıştır. Makalenin ilk bölümünde, Sapanca, Sucak, Bilecik, Bursa, İznik, Keşişdağı’ndan toplanan hayvanların listesi verilmektedir. Bu makalede mıntıkada yaşayan omurgalılar (balıklar, batrasyenler, sürüngenler, memeliler) ile Sapanca, İznik, Apolyont göllerinin faunası tayin edilmiş, bunların Latince isimleri verilmiştir. Keşişdağı’nın faunasının bölgeden farklı olduğu tesbit edilmiş ve bu dağın faunasının İç Anadolu’nun faunası ile karşılaştırılmasının lüzumu üzerinde durulmuştur.

6) Hovasse, 1930 yılında Giresun civarında fındık ağaçlarına zarar veren haşerat hakkında inceleme yapmıştır. Hovasse’ın bu inceleme gezisinin sebebi özellikle 1929 yılında Giresun civarındaki fındık ağaçlarının veriminin ciddi bir azalmasıdır. Bunun sebeplerini araştırmak üzere bir hafta boyunca bu bölgedeki fındık ağaçları üzerine araştırmalarda bulunmuştur. Bu araştırmaların sonucunda fındık ağaçlarındaki verimsizliğin sebebinin *Balanicus nucum* adlı haşere olduğunu görmüştür. Hovasse bu haşerenin fındık ağaçlarına nasıl ve ne şekilde zarar verdiğini, ve onunla nasıl mücadele edilmesi gerektiğini anlatan bir çalışma yayınlamıştır. *Giresun Mıntıkası Fındık Ağaçları Hakkında Tedkikat* (Şekil 7) adını taşıyan bu çalışma 1930 yılında yayınlanmıştır (İstanbul Darülfünunu Fen Fakültesi Neşriyatından, Ahmet İhsan Matbaası Limited, İstanbul 1930, 15 s.). Sonunda metnin Fransızcası da bulunmaktadır.

7) Hovasse, bir önceki çalışmasının devamı olarak 1931 yılında Giresun civarına yaptığı bir diğer gezide fındık ağaçlarını entomolojik (böcek bilim) açımdan incelemiştir. Bu incelemenin sonuçlarını da “Giresun Mıntıkası Fındık Ağaçları Hayvanat Mecmuası” adlı bir makalede (*IDFFM*, sene 7, sayı 3-4, 1931, s.1077-1082) yayınlamıştır. Burada, tesbit edilen böcekler sıralanmakta

ve bunlar içinde en önemli olan üç tanesi *Balanicus nucum*, *Xyleborus (anisandrus) dispar* ve *Eriophyes avellanae* tanıtılmaktadır. Hovasse'ın Giresun'da fındık tarımını geliştirecek, hastalıklara dayanıklı fındık ağacı cinslerini tesbit eden bir enstitünün kurulmasıyla ilgili teklifi Ocak 1931'de Ankara'da toplanan Ziraat Kongresi'nde kabul edilmiştir.

8) R. Hovasse'ın 1931'de de böcek mütehassısı Mehmed Süreyya ile birlikte bir başka makalesi (*İDFFM*, sene 8, sayı 1, 1931, s.1213-1299) yayınlanmıştır. “Ada Çamlarına Musallat Olan Böcekler” adını taşıyan bu çalışmada, çamlar üzerinde kolaylıkla görülen ve tehlikeli olması dolayısıyla tanınması gereken zararlı böceklerin (çam ağacı pamuklu biti, *Leucapsis loewi*, çam ağacı yuva böceği, vs.) biyolojik ve fizyolojik özellikleri, verdikleri zarar ve bunlarla mücadele yolları tanıtılmaktadır.

9) Yine *Fen Fakültesi Mecmuası*'nda yayınlanan “Baltalimanı Hayvanat İstasyonu” başlığını taşıyan, bir diğer makalesinde de, Baltalimanı Hayvanat İstasyonu'nun kuruluşu, gayesi, araştırma konuları ve yapılan çalışmalar hakkında bilgi vermektedir. (*İDFFM*, Sene 9, sayı 1, 1932, s.1409-1421).

Sonuç olarak, 1926 yılında Türkiye'ye gelen, R. Hovasse, Türkiye'de eğitim-öğretim faaliyetlerinde bulunduğu gibi ülkenin çeşitli yerlerine inceleme gezileri yapmış ve bunların sonuçlarını da yayınlamıştır. Hovasse ayrıca Baltalimanı Hayvanat (Zooloji) İstasyonu'nun da kuruluşunu gerçekleştirmiş ve Türkiye'den ayrılışına kadar burada yoğun olarak çalışmıştır. Bu istasyon, hem zooloji öğrencilerine uygulamalı araştırmalar yaptırmak hem de İstanbul Boğazı'nda yaşayan balıkları inceleyerek balıkçılığın yararına olacak sonuçlar elde etmek için kurulmuştur. Hovasse'ın Türkiye'den ayrılışından (1932) sonra faaliyetlerine son veren bu istasyonda Hovasse döneminde özellikle balıkların göçü konusunda çalışmalar yapılmış ayrıca yaz aylarında açılan kurslarla da eğitim-öğretim faaliyeti sürdürülmüştür. Her ne kadar bu istasyon kısa ömürlü olmuş ve faaliyetleri Hovasse'ın şahsi gayretleri ile sınırlı kalmışsa da Türkiye'de üniversite bünyesinde kurulan ilk zooloji araştırma enstitüsü olması ve daha sonra kurulan Hidrobiyoloji Enstitüsü'ne (1951) örnek oluşturması bakımından önemlidir.

Raymond Hovasse's scientific activities in Turkey (1926-1931) and the foundation of the Baltalimanı Zoological Station

Studies on the history of higher education in Turkey show that foreign scholars contributed at diverse intervals to the educational and research activities of various institutions. During the Darülfünun period (1900-1933) scholars were invited from Germany and France to improve the teaching of natural sciences and also to start research. In 1933 a large group of German-speaking scholars were summoned to Istanbul where they played an important

role in the reformation of the University. Although numerous researches were conducted on scholars who were charged in the Istanbul University during the 1933 reformation, studies regarding scholars who came in 1915 and 1926 are rather scarce. The present study aims to shed light on the scientific activities that Raymond Hovasse, a French professor of zoology, conducted in Turkey. Invited to the Faculty of Science, Istanbul University within the framework of the French-Turkish cultural agreement, Hovasse taught zoology and carried on field research during his 6 year stay from 1926 to 1931. Moreover he founded a zoological station in Baltalimani, a village on the Bosphorus. In this station he researched the migratory behaviour of fish and opened summer courses for interested people. The station stopped functioning after Hovasse left Turkey in 1931. Although the station did not last for very long and its activities were mostly limited to Hovasse's individual efforts, it was important in terms of being the first of such research institutions in Turkey and constituting an model for the Institute of Hydrobiology which would be founded in 1951.

Şekil 3. Akvaryum ve desteği (R. Hovasse'ın çizimlerinden)

Şekil 4. Akvaryumun enine ve boyuna kesitleri (R. Hovasse'ın çizimlerinden).

Şekil 5. Akvaryumlar, beton havuzları ve gözlem galerisi (R. Hovasse'ın çizimlerinden)

Şekil 6. Akvaryumların iki farklı yerleşimi (R. Hovasse'ın çizimlerinden).

Şekil 7. R.Hovasse'ın *Gireson Mıntkası Fındık Ağağları Hakkında Tetkikat* adlı eserinin kapak sayfası.

Raymond Hovasse's scientific activities in Turkey (1926-1931) and the foundation of the Baltalimanı Zoological Station

Sevtap Kadioğlu

Studies on the history of higher education in Turkey show that foreign scholars contributed at diverse intervals to the educational and research activities of various institutions. During the Darülfünun period (1900-1933) scholars were invited from Germany and France to improve the teaching of natural sciences and also to start research. In 1933 a large group of German-speaking scholars were summoned to Istanbul where they played an important role in the reformation of the University. Although numerous researches were conducted on scholars who were charged in the Istanbul University during the 1933 reformation, studies regarding scholars who came in 1915 and 1926 are rather scarce. The present study aims to shed light on the scientific activities that Raymond Hovasse, a French professor of zoology, conducted in Turkey. Invited to the Faculty of Science, Istanbul University within the framework of the French-Turkish cultural agreement, Hovasse taught zoology and carried on field research during his 6 year stay from 1926 to 1931. Moreover he founded a zoological station in Baltalimanı, a village on the Bosphorus. In this station he researched the migratory behaviour of fish and opened summer courses for interested people. The station stopped functioning after Hovasse left Turkey in 1931. Although the station did not last for very long and its activities were mostly limited to Hovasse's individual efforts, it was important in terms of being the first of such research institutions in Turkey and constituting an model for the Institute of Hydrobiology which would be founded in 1951.