

KUŞ GÖZLEMÇİLİĞİNDEN BİLİMSEL RESİMLEMeye: ORNİTOLOJİ İLLÜSTRASYONLARI

AYLİN GÜNGÖR*

ÖZ

Kuşlar, doğada üzerine en çok bilimsel ve sanatsal araştırma yapılan ekolojik dengenin en önemli canlılarıdır. Tarihsel olarak geçmişe bakıldığında da eski çağlarda ilkel insanların, öncelikle kuşları gözlemleyerek uçuş merakı üzerine gittikleri arkeolojik buluntularda kanıtlanmıştır. Böylelikle insanların kuşlara olan merakı, disiplinler arası melezleşmeyle birlikte; kuş gözlemciliğinden her türlü biyolojik süreçlerini araştırmaya, tür dağılımlarını belirlemeye ve göç dinamiklerini anlama açısından bir kuş bilimi olarak ornitolojinin doğuşuna zemin hazırlamıştır. Bundan sonraki süreçte ise kuşların bilimsel çizimlerinin yer aldığı görsel verilere dayalı resimlemelere de ornitoloji illüstrasyonları denilmiştir.

Faunistik olarak dünya çapında kuşların farklı ekosistemlerinin ve biyolojik entegrasyonunun araştırılmasını amaçlayan kuş gözlemciliği, ornitoloji illüstrasyonlarının gücüyle birlikte baskı sanatlarından grafik tasarıma kadar pek çok alanın etkisiyle görsel değişim geçirerek günümüze ulaşmıştır. Bu yüzden araştırma öncelikle, kuşların bir tasarım medyumunu olarak tarihteki grafiksel temsillerinin kuş gözlemciliğinden bilimsel illüstrasyona uzanan yolculuğunu Amerika, İngiltere ve Türkiye üçgeninde ele alarak anlatmayı amaçlamaktadır. Sonrasında ise bilimsel ve sanatsal açıdan kuşların görünüm özelliklerinin estetik bir değer olarak ornitoloji illüstrasyonlarında nasıl bir denge kurduğunu anlamayı hedeflemiştir. Araştırma kapsamında “*Hüma: Yapay Zekâ Destekli Bilimsel İllüstrasyon Sergisinde*” gerçekleştirilen ornitoloji illüstrasyonları incelenerek, yapay zekâ tarafından üretilen illüstrasyonlara gömülü teori bağlamında “*dönüşmüş görsel*” kavramı üzerinden atıfta bulunulabileceği sonucuna varılmıştır. Tüm bu bilgiler ışığında ornitoloji illüstrasyonlarının dünya çapında bilimsel bir disiplin olarak kabul gördüğü, Türkiye’de ise hâlâ bir hobi niteliğinde kalarak yeterli ilgiyi görmediği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ornitolojik İllüstrasyon, Bilimsel Resimleme, Gömülü Teori, Yapay Zekâ, Dönüşmüş Görsel.

* Doç. Dr., Balıkesir Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Grafik Sanatlar Bölümü, aylin.gungor@balikesir.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-8204-2092>.

** Çalışmada herhangi bir destek ve teşekkür beyanı veya çatışma beyanı yoktur.

*** Güngör, A. (2025). Kuş Gözlemciliğinden Bilimsel Resimlemeye: Ornitoloji İllüstrasyonları. Akdeniz Sanat (36), 383-420.

FROM BIRDWATCHING TO SCIENTIFIC ILLUSTRATION: ORNITHOLOGICAL ILLUSTRATIONS

AYLİN GÜNGÖR*

ABSTRACT

Birds are the most important creatures of the ecological balance on which the most scientific and artistic research is conducted in nature. Historically, archaeological findings have proven that primitive people in ancient times primarily pursued the curiosity of flying by observing birds. Thus, people's curiosity in birds, together with interdisciplinary hybridization; paved the way for the birth of ornithology as a science of birds, from bird watching to researching all kinds of biological processes, determining species distributions and understanding migration dynamics. In the following process, illustrations based on visual data, which include scientific drawings of birds, were called ornithology illustrations.

Bird watching, which aims to investigate the different ecosystems and biological integration of birds worldwide as a faunistic, has reached the present day by undergoing visual change with the influence of many fields from printing arts to graphic design, together with the power of ornithology illustrations. Therefore, the research primarily aims to explain the journey of graphic representations of birds in history as a design medium, from bird watching to scientific illustration, by addressing it in the triangle of America, England and Turkey. Afterwards, it aimed to understand how the visual features of birds establish a balance in ornithology illustrations as an aesthetic value in terms of scientific and artistic aspects. Within the scope of the research, ornithology illustrations made in the “Hüma: Artificial Intelligence Supported Scientific Illustration Exhibition” were examined and it was concluded that the illustrations produced by artificial intelligence can be referred to through the concept of “transformed visual” in the context of embedded theory. In the light of all this information, it was determined that ornithology illustrations are accepted as a scientific discipline worldwide, but in Turkey, it is still a hobby and does not receive sufficient attention.

Keywords: Ornithologic Illustration, Scientific Illustration, Grounded Theory, Artificial Intelligence, Transformed Visual.

* Assoc. Prof. Dr., Balıkesir University, Fine Arts Faculty, Department of Graphic Arts, aylin.gungor@balikesir.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-8204-2092>.

1. GİRİŞ

Kuşlar, ekolojik denge açısından kritik bir rol üstlenen ve insanlık tarihinin çeşitli dönemlerinde bilimsel ve sanatsal araştırmaların odak noktası hâline gelen önemli canlılardır. Bu durumun ortaya çıkması, ilk çağlardan itibaren insanların doğa ile olan etkileşimlerini, gözlemlene ve merak etme dürtülerine dayanmaktadır. İlk arkeolojik buluntular, ilkel insanların kuşları gözlemleyerek uçuşa isteğine dair derin bir merak duygusu geliştirdiklerini göstermektedir. Bu görüşle ilgili en eski örnek, dinazor ve kuş arasında kalan bir tür olarak **Archaeopteryx** gibi proton kuşlardır. "Paleontologlar kuş akrabalarının ilk kez Jura döneminin orta ve geç dönemleri arasında, yaklaşık 160 milyon yıl önce uçtuğunu tahmin etmektedir" (Malsbury, 2020). Kuşların insanlarla olan ilişkisi ise; başka hayvanlarla kurulan ilişkilerinden çok daha zengin sembol ve mitolojiler içermektedir. Örneğin; "en eski zamanlardan beri Mısır'da en büyük kozmik güçlerin temsilcisi olarak doğana tapınılmıştır. Bu görüşe göre; yüksekte uçan kuşun gözleri güneş ve aydır; karnının altındaki benekli tüyler de yıldız olarak" görüldüğü tahmin edilmektedir" (Wilkinson, 2016, s. 200). Öte yandan kuşların, "biçim ve renk çeşitliliği ve güzelliği, eylemlerindeki zarafetleri, canlılıkları ve tepkisellikleri ve muhtemelen hepsinden önemlisi ses becerileri insanların üzerinde hayranlık uyandır[masını]" sağlamıştır (Ball, 1942, s. 6). Ayrıca eski dilleri inceleyen Filoloji bilimine dayanarak, antik dönemlerden günümüze birçok kültürde kuşların farklı anlamlar içerdiği ve dini bir sembol veya gösterge olarakta kullanıldığı çalışmalarda mevcuttur. Bunlar şu şekildedir;

Güvercin, mezopotamya'da anneliğin sembolüydü ve özellikle Yunan aşk tanrıçası Afrodit ile ilişkilendirilmiştir. Fenikeliler, Suriyeliler ve Yunanlılar için güvercin, kahinlerin sesiydi. İslam'da, inananları duaya çağırdığı söylenir. Hristiyanlıkta Kutsal Ruh'u temsil eder ve Meryem Ana ile ilişkilendirilir. Gagasında bir zeytindalı taşıyan güvercin, güçlü bir barış sembolü olmakla birlikte, japon kültüründe de bir savaş habercisiydi (Gill ve Prum, 2019, s. 37).

Nitekim insanlar, bu anlamlandırmanın daha da ötesine giderek kendi dillerini kuşlara öğretmişler, onları ehlileştirip evcil bir hayvana dönüştürmüşlerdir. Tiyatrodan müziğe, sinemadan edebiyata pek çok disiplinler arası kavşakta kesişim noktası bulunan kuşlar, tarih boyunca insan hayatının merkezinde yer almışlardır. Böylece kuş gözlemciliğinden ornitoloji bilimine uzanan kuşların yolculukları, hem evrimsel hem de görsel araştırmalarla bugünkü yapısına kavuşmuştur. Fakat kuş gözlemciliğinin ilk ortaya çıkış sebebi, tamamıyla eğlence amaçlı sosyal bir aktivite olarak başladığı düşünülmektedir. Kuş gözlemciliği teriminin, "ingilizce karşılığı **birdwatching** kelimesiyle eşleşmekte ve kimi kaynaklara göre terimin ilk kayıtlı kullanımının 1712'de William Oldsworth tarafından yapıldığı iddia edilmektedir" (Wikipedia, 2025a). Şüphesiz kuşlara olan ilginin, kuş gözlemciliğinden ornitolojiye olan disiplinlerarası melezleşmesi kuşların taksonomik olarak sınıflandırılması ya da morfolojik olarak araştırılması gibi bilimsel olguların da gelişim göstermesine yol açmıştır. Bu yüzden

ornitoloji gibi bir sistematik bilimin doğuşunda bu bilimsel gözlemlerin büyük bir etkisi olmuştur. “Kuş gözlemciliğinin konuları olan gözlemciler ve onların nesneleri olan kuşların yapısının incelenmesi yoluyla, amatör bilimsel gözlem ve kayıt stratejilerinin bu alandaki belirli ekolojik, ulusal ve sosyal kimlik versiyonlarını yansıttığı [...]” ifade edilmiştir (Macdonald, 2002, s. 53). Uluslararası arenada gerek kuş gözlemciliği gerekse ornitoloji bilimi açısından yüzyıllardır süre gelen kuşlara olan ilgi Türkiye’de ise Osmanlı’dan Cumhuriyete, Cumhuriyet döneminden de günümüz tarihine uzanan bir zaman dilimini kapsamaktadır. Bu bağlamda “Ülkemizde henüz yeni yeni tanınmaya ve taraftar bulmaya başlayan kuş gözlemciliği **hobi** veya **ornitoloji** olarak, iki ayrı perspektiften değerlendirilmelidir. Ancak ornitolojinin, dünyada amatörlerin katkıda bulunabildiği nadir bilim dallarından birisi olması nedeniyle, bu iki kavramın tanımının ve birlikteliğinin çok iyi” irdelenmesi gerekmektedir (Özçelik ve Aydemir, 1994, s. 45). Tüm bu bilgiler ışığında bu araştırmada öncelikle tarihi açıdan ornitoloji illüstrasyonunun gelişimi gerek uluslararası gerekse ulusal olarak ele alınıp, sonrasında ise kuş resimlemelerinin bilimsel ve sanatsal bir değer olarak karşılaştırılması anlatılacaktır. Gömülü teori bağlamında günümüz yapay zekâ uygulamaları aracılığıyla oluşturulmuş olan ve geleneksel uygulamalar üzerinden dijitalleştirilerek yaratılmış kuş resimlemeleri analiz edilerek **dönüşmüş görsel** kavramı açıklanacaktır. Ayrıca araştırma kapsamında ornitoloji illüstrasyonunun dünya çapında bilimsel bir disiplin olarak kabul gördüğü, Türkiye’de neden hâlâ gelişim gösteremediği sorusunun cevapları da aranmaya çalışılacaktır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

2.1. Ornitoloji illüstrasyonları Üzerine

İnsanların kuşlarla olan ilişkisi insan toplumu kadar eski olmakla birlikte, onlarla kurulan bağda; beslemekten yumurta elde etmeye, sesini dinlemekten görünümünü çizmeye kadar çeşitli ilgi alanlarıyla karakterize edilmektedir. Aslında insanların kuşlara bu kadar ilgi duymasındaki temel neden kuşların uçabilme olgusunu gerçekleştirebilmesinden kaynaklanmaktadır. Sonrasında ise insanlar, kuşların eylemlerini izlemeye başlayarak kuş gözlemciliğini geliştirmişlerdir. İnsanların kuşlara olan bu ilgisi, kuş gözlemciliğinden ornitolojiye yani kuş bilimine evrilmesine neden olmuştur. Bu yüzden kuş gözlemcisi ve ornitologlar arasında ince ayırım kimi zaman karıştırılabilmektedir.

[...] Sadece kuşları görme zevki için kuşları aramaya giden biri gerçek anlamda bir ornitolog değildir. Bir ornitologun, her zaman hangi türü izlediğinin farkında olmasa da ne yaptığını ve neden yaptığını bildiği, bir kuş gözlemcisinin ise kuşun faaliyetlerinin altında yatan amacı büyük ölçüde bilmediği, kuşun türünü, yaşını, cinsiyetini ve ırkını belirleyebildiği söylenmiştir (Bircham, 2007, s. 13).

Tüm bu bilgilerden hareketle öncelikle ornitolojinin tanımının yapılması gerekmektedir. Kuşların incelenmesiyle ilgilenen zoolojinin bir dalı olan Ornitoloji, geçmişten günümüze kuşlar hakkında ilgilenen amatörler ve bilim insanlarının katkılarıyla gelişme gösteren bir

daldır. Ornitoloji kelimesinin kökenine bakıldığında ise; “Yunanca *ὄρνις ornis* (kuş) ve *λόγος logos* (teori, bilim, düşünce) kelimelerinden türeyen 16. yüzyıl sonu Latince “ornithologia” kelimesinden geldiği görülmektedir” (Online Etymology Dictionary, 2025). Kuş bilimi olarak ifade edilen ornitoloji, Newton’un 1896 yılındaki tanımında: “kuşlar ve onlarla ilgili her şeyin metodolojik olarak incelenmesi ve bunun sonucunda elde edilen bilgi” olarak tanımlanırken, Haffer’ın 2001 yılındaki tanımında: “ornitologu kuşları bilimsel açıdan inceleyen, sonuçlarını yazan ve yayınlayan kişi” olarak tanımlanmıştır (Aktaran Brikhead ve Charmantier, 2009, s. 1).

Ornitolojinin gelişim tarihi araştırıldığında ise, kronolojik olarak antik dönemlerden 17. yüzyıla, 18. yüzyıldan 21. yüzyıla uzanan bir aralığı kapsadığı görülmektedir. Farklı disiplinlerle hep iç içe olan ornitoloji bilimi, moleküler biyolojiden anatomiye, ekolojiden fizyolojiye, hatta paleontolojiye kadar araştırma alanları mevcuttur. Ornitoloji biliminin çalışma alanları ise; saha ornitolojisi ile laboratuvar araştırmalarını içeren sistematik ornitoloji gibi bölümlere ayrılarak kendi içerisinde de dini araştırmaları da kapsayan teleolojik, fizyoteolojik, egzotik ornitoloji gibi alt alanlardan meydana gelmektedir.

Ornitoloji biliminin illüstrasyonla karşılaşması ise; 15. yüzyıla ait eski ağaç baskı ve gravür örneklerinde çiçek ve kuş figürlerinin resimlenmesiyle başlamıştır. “Kuş, hayvan ve çiçek kitapları bu nedenle, etrafımızdaki canlılar dünyasının tarihsel olarak büyüleyici ama sanatsal açıdan düzensiz büyük **orbis pictus**’unu temsil eder” (Roylance, 1977, s. 30). Burada orbis pictus olarak tanımlanan bilgi ise ilk resimli çocuk kitabını ifade etmektedir. “John Comenius’un *Orbis Sensalium Pictus*’u (Resimlerle Çizilmiş Duyulara Açık Şeyler Dünyası), Britannica Ansiklopedisine göre “ilk çocuk resimli kitabı[dır]” (Mcnamara, 2014) (Görsel 1). Görsel 1’de de görüldüğü üzere ilk resimli çocuk kitabında ilk defa ornitolojik kuş illüstrasyonlarına rastlanmıştır.



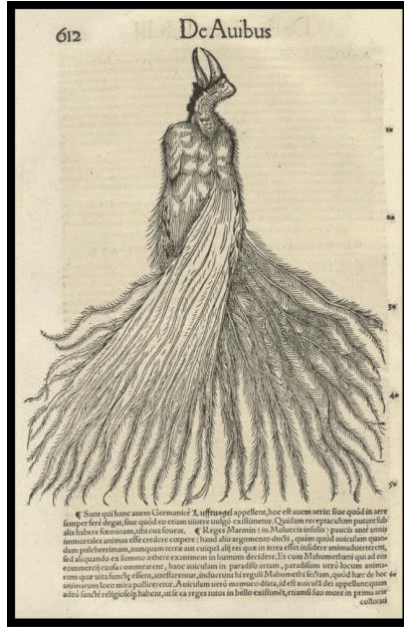
Görsel 1: John Amos Comenius, *Orbis Sensalium Pictus* (ilk resimli çocuk kitabı), 1658.

Kaynak: <https://www.gutenberg.org/files/28299/28299-h/28299-h.htm>

18. yüzyıla doğru ise kuş resimlemelerinin gazete ve dergilerde yaygınlaşmaya başlamasıyla birlikte “illüstratörler dünyanın dört bir yanındaki bütün doğal formları incelemeyi ve sınıflandırmayı amaçlamışlardı[r]” (Wigan, 2009, s. 181). Ahşap ve gravür dışında litografi gibi illüstrasyon tekniklerinin çeşitlenmesi ve akvatint oyma tekniğinin gelişmesiyle kuş illüstrasyonları üzerinde doku ve yüzey arayışları da başlamıştır. Örneğin; “bakır levha gravürün, sayfanın metinden ayrı basılmasını gerektirmesi, tam sayfa illüstrasyonların kullanılmasına yol açmıştır” (William, 1992, s. 324). Böylece ornitoloji illüstrasyonlarının grafik tasarıma uzanan yolculuğu çeşitli baskı tekniklerinin bulunuşuyla hız kazanmıştır.

Hiç kuşkusuz Kuğu Gölü balesinden Ezop masallarına birçok hikâyenin içinde de mit ve efsaneler aracılığıyla insanlığa ulaşan kuşlar, gerek bilimsel olarak gerekse sanatsal olarak insan kültürü arasında her zaman ayrıcalıklı bir yere sahiptirler. Doğa tarihi çalışmalarında da kullanılan kuşlar, M. Ö. 4. yüzyılda Aristoteles’in *History of Animals* (Hayvanların Tarihi) ve Plinius’un *Naturalis Historia* (Doğa Tarihi) adlı kitapları aracılığıyla çoğu filozof ve bilim insanları tarafından çalışılmıştır. Hatta “Aristoteles’in eserleri on dokuzuncu yüzyıla kadar doğa bilimciler tarafından otorite sayılmıştır” (Stresemann, 1975). Çünkü; Aristoteles’in hayvanların tarihinde elde ettiği bilgiler ve “doğada gözlemlediklerini sistematik olarak açıklaması Batı kültüründe bilinen ilk çabadır ve bu yazı ilk organize bilimsel araştırmayı kaydeder” (Gill ve Prum, 2019, s. 42).

Özellikle Antik Yunan ve Roma’nın fikirleriyle şekillenen erken dönem ornitoloji tarihi, Rönesansın etkisi, matbaanın bulunması gibi gelişmelerle birlikte kuş resimlemeleri ve araştırmaları ansiklopedilere aktarılmaya başlanmıştır. Bu illüstrasyonlarda kuşlar, “sanki canlıymış gibi tasvir edilmiş ve tüylerinin yumuşaklığı insan gözüyle hissedebilen bir izlenimle resimlenmiştir. Uzun bir süre, bu tür görüntülerin yer aldığı sayfalar, yarı nesnel ampirik gözlemlere dayalı olarak doğayı incelemenin yeni Rönesans biçiminin kanıtı olarak tartışılmıştır” (Thimann, 2015, s. 241). Bu dönemde ornitoloji incelemeleri ile ansiklopedilerde yer alan doğa bilimciler ise şu şekildedir: William Turner (1544), Pierre Belon (1555), Konrad Gessner (1555), Ulysses Aldrovandi (1603). Yine bu dönemde çoğu ornitolog çizimlerini oluştururken sadece saha gözlemi yerine bazı ölü hayvan taksidermilerini kullanmışlardır. Bu bağlamda “sadece son araştırmalar, altıncı yüzyılın başlarında, tahnitçilik yoluyla hazırlanmış hayvan örneklerini içeren ornitoloji koleksiyonlarının mevcut olduğunu ve bu koleksiyonların ornitoloji illüstrasyonlarını güçlü bir şekilde etkilediğini açıkça ortaya koymuştur” (Thimann, 2015, s. 242) (Görsel 2). Örneğin Görsel 2’de yer alan kuş illüstrasyonu incelendiğinde ise, canlı olmadığına dair görüş kuşun dikey formda havada asılı bir şekilde çizilmesinden kaynaklanmaktadır. Ancak içi doldurulmuş bir hayvan bu şekilde resimlenebilir.



Görsel 2: Conrad Gessner, *Historiae Animalium*dan bir sayfa ve kuş illüstrasyonu, 1551.

Kaynak: https://archive.org/details/gri_33125010867691/page/612/mode/2up

Öte yandan “Modern ornitolojiye doğru atılan önemli bir adım, on sekinci yüzyılda [kuşlar üzerinde] saha gözleminin artma[sıyla başlamıştır]” (Gill ve Prum, 2019, s. 43). Bütün bu bilgiler sonucunda kuş gözlemciliğinden bilimsel resimlemeye uzanan ornitoloji illüstrasyonlarının yolculuğu, Rönesanstan sonra Avrupa’da yaşanan gelişmelerle birlikte Amerika ve İngiltere gibi diğer uluslararası ülkelerin yetiştirdiği sanatçılar, filozof ve bilim insanları üzerinden gelişimine devam etmiştir.

2.1.1. Amerikan Ornitoloji İllüstrasyon Tarihi

19. yüzyıla yaklaşırken Amerikan ornitolojisi kuş illüstrasyonları açısından oldukça heyecan verici ve verimli bir döneme girmiştir. Başlangıçta amatörlerin çabalarıyla sürdürülmeye çalışılan Amerikan ornitolojisi bir meslek olarak henüz tanımlanamazken bile pek çok doktor, kaşif, öğretmen, bilim insanının kuş biyolojisine ve resimsel göstergesine katkılarıyla gelişme yakalamıştır. Örneğin; “bazı araştırmalarda Kuzey Amerika kuşlarının bilgisine katkıda bulunan ilk amatör olarak Cristopher Colombus işaret edilmektedir” (Clench, 1991, s. 67). “Daha sonra, 1796’da Almanya’da litografi ve 1839’da Fransa ve İngiltere’de fotoğrafçılık da dâhil olmak üzere grafik sanatlarda Avrupa’nın teknik keşifleri, Amerika’daki sosyo-kültürel gelişmeler açısından daha da önemli sonuçlar doğur[muştur]” (Roylance, 1981, s. 84). Amerikan ornitolojisinin grafik sanatlar açısından bir diğer gelişmesi ise bu dönemde artık yavaş yavaş oturmuş bir dergicilik anlayışı oluşmaya başlamıştır. Bu durum, Amerikan Ornitolojisinin kuş illüstrasyonları hakkındaki bilimsel söylemlerini takip eden bazı grupların olduğu görüşünün işaretidir. “The Auk, Wilson’s Bulletin ve Condor gibi 1870’lerin sonlarından beri yayınlanan önemli dergilere ek olarak, alana olan ilginin devam etmesi, American Bird’e ve Northeastern Bird Bander (şimdiki adıyla Journal of Field Ornithology) gibi yirminci yüzyıl eklemelerini doğurmuştur” (Battalio, 1994, s. 1). Amerika’da yapılan çok

sayıda keşif gezisi sırasında kuş gözlemcilerinin, doğa tarihi uzmanlarının ve sanatçıların kuşların yaşamlarını, besinlerini, yumurtalarını resimlemesi ornitoloji biliminin günümüze ulaşmasını sağlamıştır. Mark Catesby Doğa Tarihi adlı kitabıyla, William Bartram ise Bartram'ın Seyahatları: Kuzey Amerika Kuşları adlı eseriyle, Amerikan faunası ve florasını ele alan ilk öncüller olmuştur. Özellikle Catesby, “[...] çizdiği kuşları çevreleriyle ilişkilendirerek onları tipik bitki örtüsü veya yiyecek kaynakları arasında tasvir etmiştir” (Battalio, 1994, s. 22). “Bartram’ın önemi ise yazılarında ifade edilen bilimsel bilgi ve estetik takdirin birleşiminde yat[maktadır]” (Clench, 1991, s. 71). Ayrıca Bartram, Alexander Wilson’ı etkileyen öncüller arasında yer almıştır. Amerikan ornitolojisinin babası sayılan Alexander Wilson ise, dokuz ciltten oluşan Amerikan ornitolojisi başlıklı bir seri yayınlamıştır. “Bu seri yalnızca Amerika Birleşik Devletlerindeki Amerikan kuşlarına odaklanan ilk büyük bilimsel yayın değil, aynı zamanda elle renklendirilmiş gravürler sunan ilk seridir” (Abbot, 2016, s. 17) (Görsel 3).



Görsel 3: Alexander Wilson, 'Plate 36: Kel Kartal,' The Natural History of the Birds of the United States.

Kaynak: <https://fineartconnoisseur.com/2018/04/birds-in-art-before-audubon/>

Amerikan ornitoloji tarihine yön veren bir diğer isim ise John James Audubon olmuştur. The Birds of America adlı eserinde yer alan kuş resimlemeleri ile tarihe damga vuran Audubon, bilimsel illüstrasyonun önünü aralamıştır. “Bu kitap, Audubon'un Kuzey Amerika ormanlarında yaptığı uzun keşifler sırasında bulduğu kuşların kapsamlı bir kataloğudur ve çizimleri gerçek boyutlarda (1:1 ölçek) yapılmıştır; bu da daha büyük kuşların bazılarının oldukça zorlama veya olası olmayan pozlarda görünmesine neden olmuştur” (Escardo ve Wiedemann, 2022, s. 202). Doğayı seven bir Ormancı olan Audubon, 45 yaşındayken kuş çizmeyi öğrenmiştir. Audubon’un illüstrasyonlarında “açıkça kaçınmaya çalıştığı eski ornitolojilerin görsel geleneği, statik profil görünüm[üdür]” (Partridge, 1996, s. 282). Bu yüzden Audubon’un kuş illüstrasyonlarında, çizimlerin sayfaya sığması için kimi zaman boyunları bükülü bir kompozisyonda kuşlar resimlenmiştir (Görsel 4). Ayrıca Audubon’un illüstrasyonlarının arka fonlarında ise; çeşitli kuş, ayak ve gaga desenlerinin detaya geçilmeden önce eskiz niteliğinde çalışıldığı görülmektedir



Görsel 4: John James Audubon, American Flamingo, Birds of America, Plate 431, 1827-1838.

Kaynak: <https://www.audubon.org/birds-of-america/american-flamingo>

Şüphesiz tüm bu sanatçıların katkılarıyla Amerikan ornitolojisi, bilimselliğini kazanarak günümüze ulaşmıştır. “Amerika’da profesyonel ornitolojinin başlangıcı, belki de 1812’de Philadelphia’lı doğa bilimciler tarafından Doğa Bilimleri akademisinin, 1846’da James Smithson’un bağışı ile başlatılan Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Müzesinin ve 1846’da Harvard Üniversitesindeki Karşılaştırmalı Zooloji Müzesinin kurulmasıyla ilişkilendirilebilir” (Clench, 1991, s. 72). Yine bu dönemde Modern Amerikan ornitoloji illüstrasyonlarının önemli bir ismi olan Roger Tory Peterson, kuşları tanımayı kolaylaştıran ilk doğa rehberlerini (field guide) yaratmıştır. 1934 yılında yayınlanan “A field guide to the Birds” adlı eseri hem bilimsel hem de pratik bir rehber olarak hızlıca popülerleşmiştir (Wikipedia, 2025b) (Görsel 5). Bu süreçten sonra Amerika’da üniversitelerde, ornitoloji alanında hocalar yetiştirilerek dersler verilmeye başlanmıştır, müzeler koleksiyonlarını geliştirmiş ve çeşitli dernekler kurulmuştur.



Görsel 5: Roger Tory Peterson ornitoloji illüstrasyonları çizerken, 1942.

Kaynak: https://www.guernseys.com/v2/roger_tory_peterson.html

2.1.2. İngiliz Ornitoloji İllüstrasyon Tarihi

Bilim, doğa, sanat ve kültürün etkileşiminden gelişim gösteren İngiliz ornitoloji tarihi, çeşitli kuş türlerinin tanımlanmasına, gözlemlenmesine ve korunmasına katkı sağlamıştır. Bu bağlamda İngiliz ornitoloji tarihinin erken dönem sanatçıları ve çalışmaları incelendiğinde illüstrasyonlarda doğanın gözlenmesi ve kayıt altına alınması çabalarının olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca “ornitolojide doğal tarih söylemi on sekizinci ve on dokuzuncu yüzyıllarda gelişmekle kalmayarak, aynı zamanda kuş araştırmalarına yönelik bilimsel yönelimin başlangıcını da oluşturmuştur” (Battalio, 1994, s. 26). Bu dönemin önemli ornitologlarından biri ise John Ray’dır. Kuşlar dâhil birçok hayvanın çizimini yapan John Ray (1627-1705), hayvan ve bitkilerin sistematik sınıflandırması üzerine çalışmalarda bulunmuştur. “Historia Plantarum/Bitki Tarihi” adlı eserinde, bitkiler ve kuşlar hakkındaki ilk bilimsel gözlemlerini ortaya koymuştur. Ayrıca John Ray ve Francis Willughby, Ornithologiae adlı eserlerini yazarak “**ornitoloji**” terimini ilk kullanan ve kuşların gerçek gözlemlere bağlı bir şekilde morfolojiye dayalı olarak sınıflandırılmasını” savunan ilk ornitologlardır (Brikhead ve Charmantier, 2009, s. 2) (Görsel 6). Kuşkusuz “illüstratörler, dünyanın pek çok bölgesindeki doğal yapıları araştırmayı ve bölümlmeyi 18. yüzyıl boyunca hedeflemişlerdir. Ancak Sanayi Devrimi ve Britanya İmparatorluğunun büyümesiyle, dünyadaki bütün kuşlar hakkında litografi kitapları yayınlamada öne çıkan kent Londra olmuştur” (Aktaran Güngör, 2024, s. 375).



Görsel 6: Ornithologiae libri tres, John Ray ve Francis Willughby, 1635-1672.

Kaynak: <https://www.naturalhistorybooks.com/products/ornithologiae-libri-tres>

İngiltere’de Londra’nın ornitoloji alanında öne çıkan bir şehir olması kuş türlerine yönelik yeni yaklaşımların üretilmesine neden olmuştur. Özellikle yabancı egzotik kuşlar, Britanya’da illüstrasyonların çeşitlenmesini sağlamıştır. 18. yüzyılın ortalarında ornitolojide İngiltere’de önemli bir diğer isim olan Thomas Bewick, kuşların davranışlarını ve karakteristik özelliklerini tasvir eden illüstrasyonlar yapmıştır. “A History of British Birds” adlı eseri ile sadece bir doğal tarih kaynağı değil, aynı zamanda görsel sanatlar açısından da illüstrasyonun gücünü yansıtan bir kitap yaratmıştır. İngiltere’nin bir diğer önemli çizeri ise John Gould’tur. Gould, “19. yüzyıla ait ornitoloji illüstrasyonlarından dolayı Büyük Britanya’nın Audubon’u olarak kabul edilmiştir” (Abbott, 2016, s. 19). Gould’un illüstrasyonları, bilimsel doğruluk ile sanatsal estetiği bir araya getirerek doğa tarihine olan ilgiyi artırmıştır (Görsel 7). John Gould’un en önemli eserleri; The bird of Europe ve The Birds of Australia gibi kitaplardan oluşmaktadır.

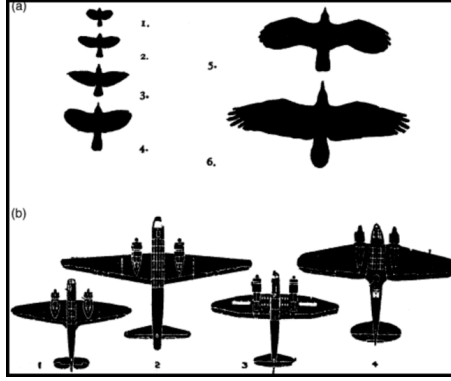


Görsel 7: Ramphastos Toco’nun (Toco Tukan) Litografisi, John Gould, 1854 (2. baskı).

Kaynak: <https://australian.museum/learn/collections/museum-archives-library/john-gould/>

Bu dönemde öne çıkan diğer ornitologlar ise: Eleazar Albin (1690-1742), Thomas Pennant (1726-1798), Gilbert White (1720-1793), George Montagu (1751-1815), Richard Bowdler Sharpe (1847-1909), Alfred Russel Wallace (1823-1913), Henry Seebohm (1832-1895), Henry Eeles Dresser (1838- 1915), Henry Seebohm (1832-1895) gibi isimlerdir. Ayrıca “1800’lerin ortalarına kadar ornitoloji de herhangi bir genel, birleştirici teori yoktur” (Brikhead ve Charmantier, 2009, s. 5). Bu yüzden Darwin, kuşlar hakkında teoriler geliştirerek doğal seçim kavramını kuşların coğrafi dağılımları üzerinden açıklamaya çalışmıştır. “Yüzyılın kilit figürü, İngiliz ornitolojisinin babası olarak kabul edilen George Edwards’dır” (Battalio, 1994, s. 33). A Natural History of Birds adlı kitabıyla George Edwards, kuş türlerinin etkileyici bir şekilde belgelenmesini sağlamıştır. 20. yüzyıla gelindiğinde İngiltere’de yaşanan bilimsel gelişmelerle birlikte kuşları korumak için 1889 yılında “Royal Society for the

Protection of Birds/ Kraliyet Kuşları Koruma Derneği” adında bir dernek kurulmuştur. Bu kuruluş, hâlâ ornitoloji araştırmalarına destek olmakta ve doğanın korunmasına yönelik kampanyalar yürütmektedir. Ayrıca İngiltere’de geçmişten günümüze büyük şirketler kuşlar hakkında pek çok araştırma yapmaya da devam etmektedir. Örneğin; “1941 yılında İngilterede Airplane Spottur şirketi tarafından Chichester’s The Spotter’s Handbook kitabında kuş imgesinin stilize edilmiş kavramsal yapısından yola çıkılarak “uçak ve kuş” tanıma kılavuzları hazırlanmıştır” (Macdonald, 2002, s. 66) (Görsel 8). Böylece kuşlardan esinlenerek tarih boyunca çeşitli icatlar geliştirilmiştir.



Görsel 8: Uçak ve Kuş Tanıma Kılavuzları.

Kaynak: Macdonald, 2002, s. 67

Günümüzde ise İngiliz ornitolojisi hem amatör hem de profesyonel kuş gözlemcileri tarafından aktif bir şekilde çeşitli organizasyonlar aracılığıyla yürütülmektedir. Dünyada yaşanan küresel teknoloji devrimi, bugün kuş gözlemciliği ve ornitolojiyi daha erişilebilir hâle getirmiştir. İnsanların akıllı telefonlarında yer alan uygulamalar sayesinde doğa severler, kuşlar hakkında anlık gözlemlerini kolayca kaydedip paylaşabilmektedir. Özellikle bugün sosyal medyalar aracılığıyla pek çok illüstratör çizdiği resimlemeleri ister İngiltere’den isterse dünyanın herhangi bir yerinden paylaşabilmekte ve kuş gözlemcileri de çektikleri kuşların fotoğraflarını ya da anlık durumlarını sosyal medyalarından tüm dünyaya ulaştırabilmektedir.

2.1.3. Osmanlı’dan Cumhuriyete Türk Ornitoloji İllüstrasyon Tarihi

Türkiye’nin coğrafi konumu ve doğal zenginlikleriyle şekillenen Türk ornitoloji tarihi, uzun bir geçmişe sahiptir. Osmanlı’dan Cumhuriyet dönemine kadar olan bu süreçte, kuşların korunması ve doğanın anlaşılması üzerine ornitoloji illüstrasyonları farkındalık yaratmada kritik bir rol üstlenmiştir. Özellikle Osmanlı döneminde, doğa tarihi, hayvan bilimleri, astronomi gibi alanlara olan ilgi 18. yüzyılda artmaya başlamıştır. Örneğin; Türk matbaacılığının öncüsü olarak İbrahim Müteferrika, doğa tarihi üzerine eserlerin basılmasına katkı sağlamıştır. “Kültürler arasında bilimin ilerlemesini sağlayan İbrahim Müteferrika, Osmanlı aydınlarının öncü isimlerinden biri olarak Kâtip Çelebi’nin coğrafya kitabı olan Cihannüma’nın içine yaptığı ekler ve başka yayınlarıyla birlikte 18. yüzyıla damga vurmuştur” (Kalaycıoğulları, 2017, s. 187). Ancak Osmanlı’da doğa bilimi ile ilgili daha sistematik

çalışmalar, genelde seyyahlar ve bilim insanları tarafından gerçekleştirilmiştir. Bazı araştırmacılara göre Piri Reis ve Evliya Çelebi gibi isimler, çizdikleri haritalar dışında doğa gözlemleriyle kuşların tanımlamalarını yaptıkları iddia edilmektedir. Bu durumla ilgili bir örnek vermek gerekirse Evliya Çelebi'nin (1682) Seyahatnâme'sinde İstanbul kuşlarına dair genelde avcılık üzerine bilgiler yer alır. Örneğin, "İstanbul'da 500 avcı olduğunu; tüfek ve okla avlanan çeşitli kuşları [...] yazar. [...] Avlanan kuşlar dışında İstanbul'daki leyleklerinin durumuna dair de döneme ait bilgiler sun[ulmuş]tur" (Karataş, 2022, s. 34). Kuşlara olan ilgi Osmanlı'da, sadece illüstrasyonlarla ya da avcılıkla sınırlı değildir. Örneğin; Padişahların büyük saraylarda yaşamasının yanı sıra hayvanlarında güvenli bir ortamda yaşayabilmesi için çeşitli saray, cami ve medrese gibi binaların dışına aynı özenle kuş evleri yapılmıştır (Görsel 9).



Görsel 9: Büyük Selimiye Caminde yer alan bir kuş evi.

Kaynak: <https://www.trthaber.com/haber/kultur-sanat/osmanlida-merhametin-ve-estetigin-sembolu-kus-evleri-598550.html>

Öteyandan "uluslararası anlamda Türkiye'deki ornitolojik araştırmaların ilk başlangıcı yurt dışından gelen kişilerce yapılarak (Yiğit, Saygılı, Çolak, Sözen ve Karataş, 2008), 1900'lü yıllarda da keşfedilen yeni kuş çeşitleri yabancı araştırmacı ve gözlemcilerin katkılarıyla kaydedilerek tescillenmiştir" (Aktaran Per ve Uzuner, 2020, s. 243). Bu araştırmacılardan bazılarının isimleri ise şöyledir: Domenico Sestini, Hugh Edwin Strickland, Albert Karl Ludwig Gotthilf Günther, Otto Steinfatt, Hans Kumerloeve... Bu isimlerin çoğu, İstanbul ve Anadolu'da kuşlar üzerine araştırmalar yaparak kuş türlerinin belgelenmesine katkı sağlamışlardır. Nitekim Osmanlı İmparatorluğunun son dönemlerine doğru ise, eğitim kurumlarının modernleşmesiyle birlikte doğa tarihi dersleri ve kuş gözlemleri üzerine bilim insanları ve padişahlar tarafından protokoller oluşturulmuştur. Kuşları gözlemlemek kadar kuş avcılığına da ilgili olan padişahlar, av seferleri düzenleyerek atlı birlikleri ile bu etkinliğe katılmışlardır. Bu durum Osmanlı İmparatorluğunu anlatan minyatürlerde daha detaylı bir şekilde işlenmiştir. Örneğin Görsel 10'da "Hünernâme'de yer alan soldaki minyatürde Kanuni Sultan Süleyman avlanırken resmedilmiştir" (İsfendi-yaroğlu, 2022, s. 86). Her iki minyatürde de padişahların kollarında yırtıcı kuş illüstrasyonları bulunmaktadır. Padişahın etrafı ve askerleri tarafından düzenlenen bu av etkinliklerinde, boğadan ceylana, kartaldan leyleğe,

tavşandan koça ve hatta kaplana kadar çeşitli hayvanların yer aldığı minyatürden gözlenebilmektedir. Sarı, kırmızı ve yeşil gibi canlı renklerle illüstre edilen minyatürde, avlanmak için güzel ve iyi bir havanın olması gerektiği bu şekilde yansıtılmıştır (Görsel 10).



Görsel 10: Hünarnamede yer alan padişahların av sahnelerini konu alan minyatür görseli.

Kaynak: İsfendiyaroglu, 2022, s. 86

Cumhuriyetin ilanından sonra ise, Türkiye’de ornitoloji ve doğal tarih alanındaki çalışmalar daha da sistematikleşerek 1938 yılında Almanya’dan davet edilen Curt Kosswig tarafından Türkiye’de çeşitli faunistik araştırmalar yapılmıştır. Ayrıca “hem Manyas Kuş Cenneti’nin 1 nisan 1938 yılında keşfedilmesinde hem de milli parka dönüşümünde çok fazla emeği olan Kosswig, karısı Leonore ile fotoğrafçıları Cafer Tayyar Türkmen’in katkıları sayesinde Anadolu şehirlerini tek tek dolaşmışlardır” (Karataş, 2022, s. 40). Böylece Curt Kosswig ve eşi Leonara Kosswig, sayesinde “1938’lerden 2024’e kadar geçen süreç içerisinde kuşlar için gerek ağaçlarda olsun gerekse bitki örtüsünden faydalanarak doğal kuluçkalama ortamı yaratılmış, göç eden kuşların izinin sürülebilmesi ve göç yollarının öğrenilebilmesi adına da halkalama işlemleri hâlâ” yapılmaktadır (Güngör, 2024, s. 364). Curt Kosswig’in, “kuşlar açısından en önemli hizmeti, Türkiye’de ilk kuş kitabının yazılması için Saadet Ergene’yi cesaretlendirm[iştir]” (Karataş, 2022, s. 41) (Görsel 11). Cumhuriyetin kurulmasından sonra yurt dışına eğitim için gönderilen kişiler arasında yer alan Saadet Ergene, 1945 yılında “Türkiye’nin Kuşları” adlı ilk ornitoloji kitabını hocası Curt Cosswig’in de desteğiyle 5 yıllık bir süreçten sonra yayınlayabilmiştir. Bu kitabın önsözünde Saadet Ergene, kitapta yer alan bilgiler ve kuş illüstrasyonları için şunları söylemiştir.

Bu eserde Türkiye kuşlarına ait bilgilerin bir bütün hâlinde derlenmesine çalışılmıştır. Bu konuya dair Türkçe bir eserin bulunmadığını işaret eden sayın Profesörüm C. Kosswig, bu eksiğin giderilmesi için bende gittikçe artan büyük bir istek ve merak uyandırmıştır. Bu istekle başlanan ve henüz hiç işlenmemiş bir alanı aydınlatmak, tabiatı sevenlere ve talebelerimize faydalı olmak amacını güden çalışmalar sonunda da bu eser meydana gelmiştir. “‘Türkiye Kuşları’ adını verdiğim bu kitapta hem Türkiye’de kuluçkaya yatan,

hem de göç esnasında Türkiye'ye uğrayan kuşlardan bahsedilmiştir. Memleketimizde görülebilen herhangi bir kuş türünü başka bir bilgiye ihtiyaç kalmadan tayin edebilmek için, kitaba resimli tayin anahtarları da konulmuştur (Ergene, 1945, s. x).



Görsel 11: Saadet Ergene.

Kaynak: <https://x.com/musemmasa/status/1722635224398590151/photo/1>

Ornitoloji alanında 1990'lı yıllardan günümüze ise pek çok gelişme yaşanmıştır. Bunlardan en önemlisi ise artık Türkiye'deki kuşların kendi yaşam alanlarında korunduğu pek çok Kuş Cenneti Milli Parklarının bulunmasıdır. Ayrıca kuşlar hakkında çalışan pek çok sanatçı, amatör ve bilim insanıyla birlikte Türkiye'nin Üniversitelerinde çeşitli yeni bölümler kurulmuştur. Buralardan mezun olan öğrenci ve akademisyenler, kuşlar hakkında çeşitli araştırmalar yaparak alana katkı sağlamışlardır. Örneğin Türkiye'de ornitolog olabilmek için okunabilecek tek bölüm olan "Yaban hayatı Ekolojisi", Karadeniz Teknik Üniversitesi'nde açılmıştır. 2025 yılında yök ulusal tez merkezine girilerek ornitoloji alanında araştırma yapıldığında ise daha çok biyoloji gibi alanlarda ornitoloji alanında çalışmaların yapıldığı gözlenmektedir. Ancak bu tez merkezine bakıldığında güzel sanatlar alanında ornitoloji illüstrasyonları üzerine çalışılan ne bir yüksek lisans ne de doktora tezi bulunmaktadır. "Üniversiteler bağlamında kuşlar üzerine bilimsel çalışmaların yapılabileceği ilk kuş araştırma merkezi ise Hacettepe Üniversitesi'nin önderliğinde adım atılmıştır" (Kızıroğlu, 2023, s. 35). Bugün "Türkiye'nin kuşları üzerine araştırmalar yapılan literatürdeki en yeni yayın ise "Birds of Turkey" (Kirwan, Boyla, Castell, Demirci, Özen, Welch ve Marlow, 2008) olmakla birlikte uluslararası ve ulusal araştırmacıların katkılarıyla bu yayın sonuçlandırılmıştır" (Aktaran Per ve Uzuner, 2020, s. 243). Ülkemizde kuşlara olan ilginin artmasıyla birlikte, tüm dünyadan herkesin ulaşabileceği 2001 yılında ekuşbank adında bir veritabanı kurulmuştur. "Cornell Üniversitesi tarafından çok uzun hazırlık aşamalarından geçirilerek 2015 yılının ağustos ayında kurulan ebirds, Türkiye'de ise kuş ile ebird kelimelerinin birleşiminden de **eKuşbank** adına dönüşmüştür" (Ebird, 2015). Tüm bu yapılan araştırma çabaları sayesinde Osmanlı döneminden Cumhuriyet dönemine geçiş, Türk ornitoloji illüstrasyonlarının gelişimi açısından önemli bir dönüm noktası olmuştur. Bu süreçte hem yerel hem de uluslararası bilim insanları ve sanatçılar, kuşların tanımlanması ve korunması noktasında çeşitli illüstrasyonlar ve eserler ile katkıda bulunmuşlardır. Örneğin tam olarak bir ornitoloji illüstrasyonu olarak sayılmasa da Nazan Erkmenin fantastik bakış açısıyla çizdiği çoğu eserinde kuş illüstrasyonlarına rastlanmaktadır

(Görsel 12). Onun gibi Türkiye’de eserlerinde kuş illüstrasyonlarına yer veren pek çok sanatçı bulunmaktadır.



Görsel 12: Nazan Erkmen, Doğa Tanrıçası (Nazan Erkmen Arşivi)

Kaynak: Karaata, 2018, s. 43.

Zaten ornitoloji illüstrasyonları, yalnızca bilimsel bir kaynağın ötesinde, doğa ile insanların ilişkisini ve doğal varlıkların korunmasını sağlamayı hedefleyen önemli bir unsur hâlini almıştır. Bu yüzden ornitoloji illüstrasyonları, sadece bilimsel bir belge değil, sanatsallığının yanında aynı zamanda kamuoyunu bilinçlendirmeye yönelik bir araç olmuştur. Ayrıca daha önceki bölümde de işlendiği üzere ornitoloji illüstrasyonun dünyada bir disiplin olarak yüzyıllar öncesinden kabul gördüğü ülkemizde ise bununla ilgili biraz geç çalışmaların başladığı gözlenmektedir. Bunun en büyük sebebinin illüstrasyondan bağımsız olarak ornitolojinin bir bilim olarak Türkiye’de kuş gözlemciliği hobisi algısı üzerinden insanlar arasında yaygınlaşmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Zaten “ülkenin büyüklüğü göz önüne alındığında Türkiye’de nispeten küçük bir sayıda yaklaşık 300 kuş gözlemcisi bulunmaktadır” (Dizdaroğlu, Sinav, Şahin ve Boyla, 2017, s. 29). Fakat bu durum görsel anlamda ise ornitoloji illüstrasyonlarının insanlar arasında daha geç yayılım göstermesine ve hor görülüş olmasına da neden olmuş olabilir. Çünkü estetik bir değer olarak illüstrasyon, basit bir tişörtü daha satılabilir hâle getirirken ya da bir ambalajda ürünün tanıtılmasını sağlarken, ornitoloji illüstrasyonları daha özel bir alan olmasından dolayı sadece ilgili olan insanların karşılaşabileceği bir görsellik mecrasını barındırmaktadır. Bundan sonraki süreçte de son yıllarda Türkiye’deki kuş türlerinin korunmasına yönelik farkındalık artırmak amacıyla birçok sergi ve yayın yapılmış, bu ilginin yaygınlaştırılması sağlanmıştır. Örneğin; 2023 yılında Bandırma Onyedü Eylül Üniversitesi Sanat, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi Grafik Tasarım Bölümü ve Bandırma Belediyesi iş birliği ile düzenlenen Kuş Cenneti Poster Bienali bu duruma güzel bir kanıttır. 120 afişin yer aldığı sergide, afiş tasarımlarının içerisinde yer alan çeşitli kuş illüstrasyonlarına rastlanmıştır (Görsel 13). Ornitoloji illüstrasyonları, Türkiye’nin biyoçeşitliliğine ve çevre koruma çalışmalarına katkıda bulunarak, doğa ile uyumlu bir yaşam kültürünün gelişmesine yardımcı olmuştur. Bu açıdan ornitoloji illüstrasyonlarının, araştırma

kapsamında biraz da bilimsel ve sanatsal bir değer olarak incelenmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır.



Görsel 13: Kuş Cenneti Poster Bienali 2023, Bandırma.

Kaynak: <https://mtf.bandirma.edu.tr/tr/grafik-tasarim/h/Uluslararası-Bandırma-Kuş-Cenneti-festivali-Poster-Bienali-Basladi-25250>

2.3.1.1. Bilimsel Ve Sanatsal Bir Değer Olarak Kuş Resimlemeleri Arasındaki İlişki Üzerine

Kuş illüstrasyonları, günümüzde bilim ve sanat dünyası için giderek daha değerli bir araştırma alanı hâline gelmektedir. Özellikle kuşların biyolojik korunmasına yönelik artan ilgi, taksonomi çalışmaları, göç araştırmaları gibi olgularla birlikte, kuşların görsel bir değer ya da sanatsal bir form olarak insanlar arasında kabul görmesi bilim ve sanatın işbirliği ile meydana gelmiştir. Örneğin; geçmişte illüstratörler, kuşların bilimsel bilgilerini illüstrasyonlarda doğru bir şekilde aktarılabilmek için kimi zaman doğadan topladıkları numunelerle kimi zamanda içi doldurulmuş hayvanlarla çizimlerini yapabilmişlerdir. Çünkü ornitoloji illüstrasyonları içerisinde bilimsel bilgiyi barındırmasından dolayı illüstratörlere büyük bir sorumluluk düşmektedir. Bu konuyla ilgili Roger Tory Peterson şu şekilde bir açıklama yapmıştır: “Sanat dediğimiz şey, bir kuşun ne kadar iyi resmedildiğiyle ilgilidir. Dünyadaki sanat müzeleri, çoğunlukla anatomik olarak hatalı olan kuşların kompozisyonunun ayrılmaz bir parçasını oluşturduğu başyapıtlarla doludur” (Parkers, 1993, s. 202). Bilimsel açıdan doğru çizimleri içermeyen bu başyapıtlar, içerisinde barındırdıkları anatomi ve kompozisyon hataları ile sanatsal açıdan paha biçilemez sanat formlarına dönüşmüşlerdir. Bu bağlamda “illüstrasyon; kimi zaman bir resim, bir çizgi, kimi zaman bir renk lekesi olarak [insanların karşısına] çıkabilir” (Kınık ve Topaklı, 2012, s. 73). Örneğin nesli tükenen kuşları düşünelim. Bu hayvanları çalışan bir illüstratör için en kolay yol, en yakın yerdeki bir müze koleksiyonunu ziyaret ederek kuşun gerçek görünümünü incelemesidir. Bir anlamda sanat camiası için bu müzeler geçmişin görsel hafızasını barındırırken bilim camiası için sadece bir belgeleme niteliği taşımaktadır. Yurt dışında çoğu müze ziyaret edildiğinde fosillerden tablolara sergilenen eserlerin bazılarının replika yani kopya olduğu da görülmektedir. Böylece hem müzeler gerçek sanat eserlerinin zarar görmesini engellemekte hem de çalınma

ihhtimalini ortadan kaldırmaktadırlar. Fakat unutulana bir nokta vardır ki sanatsal çalışmalarda illüstratörün hayal gücüyle bazı çizimler yorumlanabilirken, ornitoloji illüstrasyonu gibi bilimsel yanı olan işlerde ise doğru bilginin aktarılabilmesi için gerçek görünüm ya da form gereklidir. Bu ifadeyi en çok destekleyen bilgi ise; “illüstrasyonun sanatsal nitelik kazanmasındaki en büyük rol illüstratörün uygulamalarında kullandığı teknikteki özgünlükle birlikte düşüncelerinin yorumlanmasına dayanmakta” olduğu fikridir (Atan, 2013, s. 25). Örneğin; 18. yüzyılın anıtsal ansiklopedilerinin ve büyük renkli kitaplarının gelişile birlikte, doğa tarihi, hem bilim hem de sanat çöşkusuyla tasvir edilmiştir; bu doğa insanının tam anlamıyla bir kodlamaya hatta ustalığa güvendiğini ima etmiştir. “İlk doğa tarihi müzeleri de bu dönemde koleksiyoncuların “merak dolapları/”curiosity cabinet”¹ olarak geliş[miştir]” (Roylance, 1977, s. 31) (Görsel 14). Günümüze gelindiğinde ise illüstratörler tarafından sanat ve bilim çatışmasının içerisinde bu son dönem ornitoloji kitaplarında yer alan kuş resimlemelerinin çok iyi çözümlenebildiği görülebilmektedir. Örneğin; Çağan Hakkı Şekercioğlu, İlhami Kiziroğlu gibi bilim insanları sayesinde Türkiye’de ornitoloji açısından yayın bağlamında hem verisel hem de görsel anlamda büyük ilerlemeler kaydedilmiştir. Zaten tarihi olarakta yapılan araştırmalara bakıldığında grafik sanatlarının tarihi birçok açıdan bilimsel illüstrasyonun tarihiyle paralellik göstermektedir. “Avrupa’da ilk tahta baskı bitkiler ve oyulmuş anatomiler, basılı görüntülerin tam olarak kopyalanması nedeniyle tarihsel öneme sahiptir. Bu tür basılı resimler, tamamen farklı bölgelerden bilim adamlarının ilk kez metinde tam olarak ne tartışıldığını inceleyip anlayabilmeleri anlamına geliyordu” (Roylance, 1981, s. 88). Bu yüzden ornitoloji illüstrasyon tarihi açısından geleneksel yöntemlerle yaratılan eserler sanatın gücüyle bilimsel verilerin doğru bir şekilde bugüne ulaşmasını sağlamıştır.



Görsel 14: Alexandre-Isidore Leroy de Barde (1777-1828) Yabancı kuşların buluşması (1810 civarı).

Kaynak: <https://18thc-cities.sorbonne-universite.fr/-cabinets-of-curiosities-.html>

¹Rönesans Avrupası’nda henüz tanımlanmamış olan nesnelerin ansiklopedik koleksiyonlarıydı. Kendilerinden önce daha ilkel koleksiyonlar gelmiş olsa da klasik merak dolapları on altıncı yüzyılda ortaya çıktı. Dolap terimi başlangıçta bir mobilya parçasında ziyade bir odayı tanımlıyordu. Yöneticilerin ve aristokratların en ünlü ve en iyi belgelenmiş dolaplarına ek olarak, tüccar sınıfının üyeleri ve Avrupa’daki erken dönem bilim uygulayıcıları, müzelerin öncüsü olan koleksiyonlar oluşturdular (Wikipedia, 2025c).

Nitekim bilimsel illüstrasyonların bir kolu olan ornitoloji illüstrasyonları, sadece gerçekçi açıdan çizilmiş illüstrasyonlar olarak ele alınmamalıdır. Bu nedenle sanatı ve bilimi yalnızca temsil biçimleri olarak değil, aynı zamanda farklı teknik ve teknolojilerle farklı görsel etkiler yakalanabilecek alanlar olarak görülmesi daha iyi olacaktır. Örneğin 2020 yılında Aalto Üniversitesi'nde "Pigeon Visison: Exploring İllustrative Process" adlı yüksek lisans tezini yazan Brittaney Drake, bilimsel illüstrasyonların soyutlama spekturumu ile ele alınabileceğini uygulamalarında önermeye çalışmıştır (Drake, 2020, s. 7). Bu bağlamda Drake'nin çalışması, ornitoloji illüstrasyonlarının geleneksel yaklaşımının ötesinde, görsel iletişim ve tasarımın soyutlama ilkeleriyle nasıl yeniden yorumlanabileceğini sorgulamaktadır. Drake, kuşların ve doğanın diğer öğelerinin soyut temsillerinin inceleyerek, izleyicilerin bu illüstrasyonlar aracılığıyla hem estetik bir deneyim hem de bilimsel bilgi edinebileceği bir alan yaratmayı hedeflediği söylenebilir. Bununla birlikte bilimsel illüstrasyon, salt bilgilendirici bir araç değil, aynı zamanda izleyici ile doğa arasında bir köprü kuran bir iletişim biçimidir. Sonuç olarak bilimsel illüstrasyonlar, kesinlik ve doğruluk arayışının ötesine geçerek, sanatçıların yaratıcılıklarını ifade edebilecekleri ve bilimsel bilgilendirmenin estetik bir deneyim ile bütünleştirilebileceği zengin ve çok yönlü bir alana hizmet etmektedir. Gelecekte, bilimsel illüstrasyonların daha da evrileceği, teknolojik gelişmelerin de katkısıyla yeni teknikler ve yöntemlerle zenginleşeceği açıktır. Özellikle dijital sanatın ve sanal gerçekliğin bütünleşmesi, bu alanda daha yenilikçi ve etkileşimli eserlerin ortaya çıkmasını sağlayabilir. Dolayısıyla ornitoloji illüstrasyonları güzel sanatlar disiplinlerinde, yaratıcı düşüncenin ve deneyimin sürekli olarak teşvik edilmesiyle bilimsel bilgiye sanatsal bir derinlik katacaktır.

3. YÖNTEM

Bu araştırma, öncelikle kuşların tarihte yer alan grafik temsillerinin izlenmesi ve ornitoloji illüstrasyonlarındaki estetik değerin bilimsel ve sanatsal açıdan araştırılabilmesi amacıyla yenilikçi bir yöntem arayışında yazılmaya çalışılmıştır. Araştırmanın ilk aşamasında, kuş gözlemciliğinden bilimsel illüstrasyona uzanan tarihsel dönemdeki mevcut literatür taraması incelenmiştir. Bu literatür taraması, tarihsel süreç içerisinde kuşların nasıl temsil edildiği, farklı dönemlerdeki sanat ve bilim anlayışının illüstrasyonlara nasıl yansıdığına dair bir çerçeve sunmuştur. Özellikle Ornitoloji bilimi tarihinin uluslararası arenada Amerika ve İngiltere üzerinden gelişim göstermesinden dolayı araştırmanın çerçevesi bu ülkeler üzerinden sınırlandırılmış, ulusal gelişimi açısından da Osmanlı'dan Cumhuriyet'e uzanan bir tarihi ana hat belirlenmiştir. Bu süreçte pek çok uluslararası ve ulusal akademik makale, kitaplar, sanat ve tasarım sergileri ve gazetecilik kaynakları dâhil olmak üzere çeşitli referanslar kullanılmıştır. Elde edilen tarihsel ve grafiksel temsiller üzerinden bilimsel ve sanatsal bir değer olarak kuş resimlemeleri arasındaki ilişki değerlendirilmeye çalışılmıştır. Araştırmanın bulgular aşamasında ise "Hüma: Yapay Zekâ Destekli Bilimsel İllüstrasyon Sergisi"ne dayanarak dijital ortamda üretilen ornitoloji illüstrasyonlarının günümüzün

teknolojisi olan yapay zekâ uygulamaları üzerinden hareketlendirilmesi gömülü teori bağlamında incelenmiştir. Arşiv ve doküman tarama, gözlem, görüşme gibi nitel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı gömülü teoride, elde edilen bilgilerin çözümlenmesinde izlenecek sıra şu şekildedir: “öncelikle elde edilen bilgi ve bulgular içerik analizinden geçirilerek yapılan okumalar üzerinden bazı kodlamalar ortaya koyulmaktadır. Sonrasında ise araştırmacı yaptığı genel kodlamalar ile arzulanan veri modülü üzerinden sonuca varabilmektedir” (Kozak, 2018, s. 127). Araştırmacılara esnek bir inceleme fırsatı sunan gömülü teori, “zor anlaşılan bir olayın sebeplerini gün yüzüne çıkartmak ya da yetersiz bir bilgi içeren olay hakkında daha fazla bilgi edinmek” için kullanılabilir (Bulduklı, 2019, s. 2). “Bu esnek yönergelerle, çalışmanızı yönlendirebilir ve aynı zamanda hayal gücünüzü kullanabilirsiniz” (Charmaz, 2015, s. 53). Bütün bu bilgiler doğrultusunda ornitoloji illüstrasyonları gibi sanatsal ve bilimsel yanı bulunan alanlarda, gömülü teorinin uygulanması sanatçıların ve araştırmacıların belirli bir konu hakkındaki anlayışlarını derinleştirmeye yönelik bir temel sağlayacaktır.

4. BULGULAR

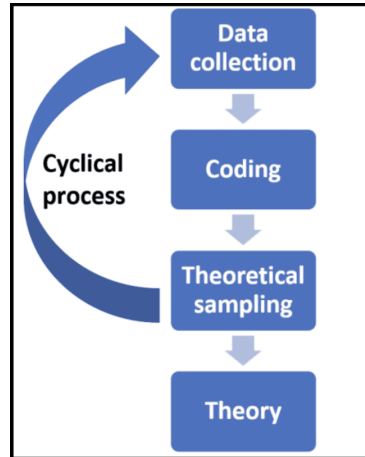
4.1. Ornitoloji İllüstrasyon Uygulamalarında Gömülü Teorinin Kullanımı

Kuşlar, doğada üzerine araştırma yapılabilecek en avantajlı ve popüler canlılardır. Bu canlılar, gerek sesleri ve tüyleri gerekse uçuş eylemleriyle insanların hep dikkatini çekmiştir. Kuşların biyolojisi herhangi bir ayrıntılı alete gerek kalmadan incelenebilir. “Dahası birçok memelinin aksine kuşların çoğu gündüzcüdür, yer üstünde ve su dışında yaşarlar, bu da onları gözlemlemeyi kolaylaştırır. [...] Ayrıca genellemeler yapmak ve istatistiksel olarak doğrulanmış sonuçlara ulaşmak önemli olduğunda, kuşlarla çalışmak neredeyse diğer organizma türlerinden çok daha güvenlidir” (Mayr, 1984, s. 250). Bilimsel illüstrasyonlar anlamında da doğada kuşlar çoğunlukla çizilmesi en çok tercih edilen canlılar olmuşlardır. Böylece sanatçılar ve bilim insanları, kuşların çeşitli özelliklerini, davranışlarını ve görsel temsillerini inceleyerek izleyiciye daha derin bir anlayış sunmayı hedefledikleri ornitoloji illüstrasyonlarının yaratılma sürecine başlamıştır. Aslında karmaşık ve çeşitli motiflerden oluşan illüstrasyon, bir sanatçı olarak illüstratörün gördüğü nesnel gerçekliğin yorumlanması yoluyla çizilmektedir. Fakat bilimsel illüstrasyonlar, karmaşık kavramların anlaşılır bir şekilde tasvir edilmesine yardımcı olur. “Bilimsel illüstrasyonun belirlenen iki özelliği, yani ilgili metinle birlikte görülmesi ve bilgi vermesi, birbiriyle yakından bağlantılıdır” (Baigre, 1996, s. xx). Bu ilişki bilimsel illüstrasyonları, metinsel ve diğer sembolik unsurlarla bütünleşme derecesine göre sınıflandırarak en iyi şekilde anlaşılmasını sağlar. Ancak “bilinen gerçekleri yeni ortaya çıkan kavramlara yansıtma isteği, gerçekliği kendi yollarıyla çarpıtır ve doğanın incelikli gerçekliğini bir oymacının çizgisine dönüştürme süreci, kendine has kısıtlamalar ve gelenekler barındırır” (Ford, 2003, s. 1). Bu yüzden gömülü teori gibi kuramsal bir analizin bilimsel illüstrasyonun bir dalı olan ornitoloji illüstrasyonlarında kullanımı grafiksel temsillerin altında yatan kavramsal bilgilerin açığa çıkartılmasında bu araştırmada

bir yöntem olarak kolaylık sağlaması adına tercih edilmiştir. “Temellendirilmiş kuram olarak ifade edilen Gömülü teori, kavramlar arasındaki ilişkileri dikkate alarak gömülü hâlde olan verilerin keşfini içeren bir yaklaşımdır” (Glaser ve Strauss, 1967). “Bu sebeple yaratıcı yönü olan ve kendi içerisinde farklı yaklaşımlara başvurulabilen nitel araştırmalarda, yalnızca sayı olarak bilimsel araştırmaların fazla olması bir şey ifade etmemekle birlikte, niteliğine bağlı olarak çeşitli anlamlar içermesi ve bir üslubunun olmasına fırsat verilmelidir” (Aksakal ve Kırkaya, 2013, s. 2). Gömülü teori Strauss ve Glaser tarafından bulunmuş, sonrasında ise Strauss ve Corbin, Charmaz tarafından da içerik olarak geliştirilmiştir. Gömülü teori üzerine çalışan kuramcılar, “bilgilere erkenden erişerek incelemiş ve bu bilgilerin nitel kodlamaya dayanarak ayırma, sıralama ve sentezleme gibi aşamalarından geçirilerek çalışmalarını gerçekleştirmişlerdir. Her bir bölümün ne hakkında olduğunu yansıtan kodlama, bilgi bölümlerini sınıflandırmaya dayanır; kodlama bilgileri bölerek sıralamakta ve başka bilgi parçacıklarıyla kıyaslama yapılmasına olanak sağlamaktadır” (Bulduklu, 2019, s. 6) (Tablo 1).

Tablo 1: Gömülü Teorinin klasik süreci.

Kaynak: <https://www.benchmarksixsigma.com/forum/topic/36439-grounded-theory/>



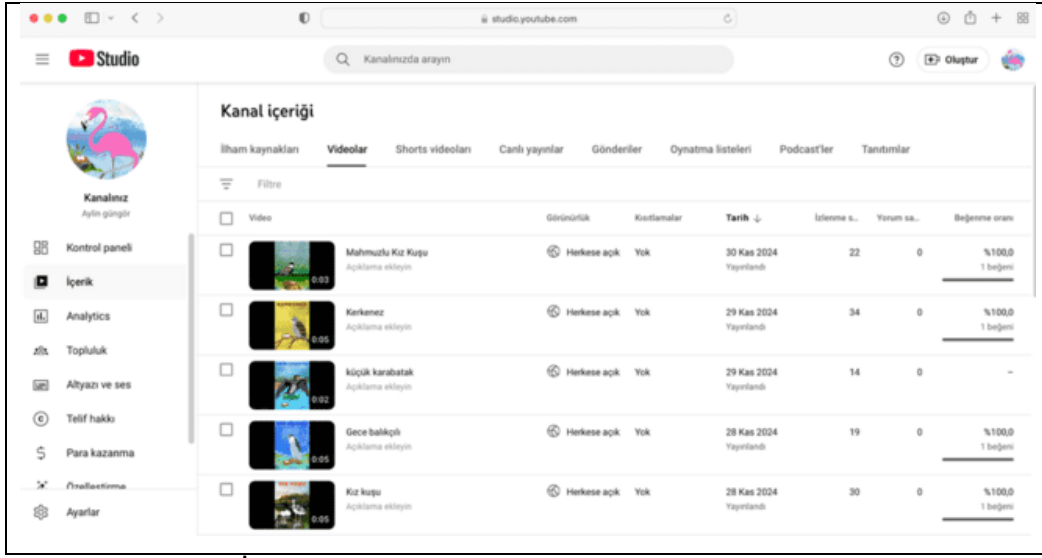
Örneğin; 02.12.2024 tarihinde Balıkesir Güzel Sanatlar Galerisi’nde açılan “Hüma: yapay zekâ destekli bilimsel illüstrasyon sergisi” Kuş Cenneti Milli Parkında yer alan kuş türlerinden yola çıkılarak 13 tane ornitoloji illüstrasyonundan yaratılmıştır. İllüstratörün kuşların estetik ve biyolojik özellikleri üzerine yaptığı gözlemleri sonucunda çizim teknikleriyle birleştirilerek bir anlatı yarattığı bu eserlerde tespit edilmiştir. Bu anlatı incelendiğinde, hem ornitoloji illüstrasyonlarının sadece görsel bir temsil değil, aynı zamanda türün bilimsel gerçeklerine dayanan bir anlayış geliştirme adına oluşturulduğu gözlemlenmiş hem de araştırma bağlamında bu ornitoloji illüstrasyonlarında gömülü teorinin kullanılabileceği saptanmıştır. Çünkü; “gömülü teori araştırmacıları, birey üzerine yoğunlaşan ve bu doğrultuda gelişen teorilerle daha az ilgilenirler” (Çelik ve Ekşi, 2018, s. 25). Bu araştırmada da konunun daha çok bireylere değil de ornitoloji kavramına, bilimsel illüstrasyonlara ve yapay zekâyâ odaklanması araştırma sürecinde gömülü teorinin kullanılabileceğini ortaya koymuştur.

Nitekim gömülü teori araştırıldığında, teorinin “veriler içinde gömülü halde olan gerçek bir konu hakkındaki soyut bir açıklama veya anlayış” olduğu ortaya çıkmaktadır (Çelik ve Ekşi 2018, s. 157). Araştırmanın içindeki teorinin bulunabilmesi için de araştırmacı tarafından çeşitli sorgulamaların yapılması gerekmektedir. Fakat araştırmacının her gün maruz kaldığı toplum, teknolojiler ve kültür bu teorilerin ortaya koyulmasındaki süreçleri ve kararları da etkileyebilmektedir. Belki de araştırmacıların bu etkileşimlerden kendilerini uzak tutabilmeleri için yapay zekâ gibi araçlara başvurmaları yerinde olacaktır. Böylece hem araştırmacılar dış etkenlerden korunmuş olacak hem de yapay zekâ gibi günümüz kültürünün objektif teknolojilerinden yararlanmış olacaklardır. Özellikle son zamanlarda yapılan çalışmalarda yapay zekânın araştırmalara eklenmesi dijitalleşen toplumun ve kültürün yapısından kaynaklanmaktadır. “Zira bugün, yapay zekâ, makine öğrenmesi ya da insan-makine etkileşimi noktasında ortaya çıkan teknolojiler, kültürün dönüşümünde önemli bir değişen rolü üstlenmiştir” (Zengin ve Kapır, 2020, s. 54). Bu yüzden “Hüma: yapay zekâ destekli bilimsel illüstrasyon” sergisini üreten illüstratör de hem bir sanatçı hem de bir araştırmacı olarak saha ve gözlem çalışmaları sonucunda yarattığı ornitoloji illüstrasyonlarına yapay zekâ uygulamaları üzerinden hareketlendirerek günümüz teknolojilerini ornitoloji illüstrasyonlarına katmıştır. Sergide yer alan ornitoloji illüstrasyonlarındaki kuşların türleri ise; Arı Kuşu, Çeltikçi, Elmabaş Patka, Flamingo, Gece Balıkçılı, Kerkenez, Kızıl Bacak, Su Tavuğu, Sumru, Tepeli Pelikan, Peçeli Baykuş, Küçük Karabatak, Kız kuşu gibi Kuş Cenneti Milli Parkında yer alan kuş çeşitlerini içermektedir. Ayrıca “Hüma: yapay zekâ destekli bilimsel illüstrasyon sergisi”ndeki bu iki boyutlu ornitoloji illüstrasyonları, Haiper 2.5: AI video generator, Vidnoz ve videomakerme yapay zekâ uygulamalarından illüstratörün girdiği promptlar aracılığıyla hareketlendirilerek üçüncü boyuta taşınmıştır (Tablo 2).

Tablo 2: “Hüma: Yapay Zekâ Destekli Bilimsel illüstrasyon” sergisindeki ornitoloji illüstrasyonlarının yapay zekâda hareketlendirilmesi sırasında kullanılan promptlar

Yapay Zekâya Girilen Promptlar	Prompt
Kuş Türü	
Arı Kuşu	Prompt 1: Arı kuşu ornitoloji illüstrasyonunu, afişin sağ tarafında kalan metinleri bozmadan hareketlendir.
Çeltikçi	Prompt 2: Çeltikçi kuşunun ornitoloji illüstrasyonunu, nilüferin üzerinde beklerken sabit tut fakat arka plandaki sazıllan hareketle
Elma Baş Patka	Prompt 3: Elmabaş patka kuşunun ornitoloji illüstrasyonunu, gölün içerisinde yakın planda yüzerken hareketlendir.
Flamingo	Prompt 4: Flamingo kuşunun ornitoloji illüstrasyonunu, gölün içerisinde yürüyorlarmış gibi hareketlendir.
Gece Balıkçılı	Prompt 5: Gece balıkçılı kuşunun ornitoloji illüstrasyonunu hareketlendir.
Kerkenez	Prompt 6: Kerkenez kuşunun ornitoloji illüstrasyonunu, dalda sallanıyormuş gibi hareketlendir.
Kızıl Bacak	Prompt 7: Kızıl bacak kuşunun ornitoloji illüstrasyonunu, suda hareket ediyormuş gibi hareketlendir.
Su Tavuğu	Prompt 8: Su tavuğu kuşunun ornitoloji illüstrasyonunu, deniz kenarında koşuyormuş gibi hareketlendir.
Sumru	Prompt 9: Sumru kuşunun ornitoloji illüstrasyonunu, gölün ortasında hareketlendir.
Tepeli Pelikan	Prompt 10: Tepeli Pelikan kuşunun ornitoloji illüstrasyonunu hareketlendir.
Peçeli Baykuş	Prompt 11: Peçeli Baykuş kuşunun ornitoloji illüstrasyonunu, bir ağaç dalında hareketlendir.
Küçük Karabatak	Prompt 12: Küçük karabatak kuşunun ornitoloji illüstrasyonunu, hareketlendir.
Kız Kuşu	Prompt 13: Gölde duran Kız kuşu ornitoloji illüstrasyonunu, hareketlendir.

Öte yandan İllüstratör, sergide hedef kitlenin bu promptlar aracılığıyla hareketlendirilmiş illüstrasyonları görebilmesi için YouTube'a videolarını yükleyerek quare kodlarını oluşturduğunu dile getirmiştir (Görsel 15).



Görsel 15: İllüstratörün, youtube'a yüklediği yapay zekâda oluşturulmuş videolar

Kaynak: <https://www.kisa.link/qUbzu>

Böylece sergiyi ziyaret eden bireyler, ornitoloji illüstrasyonlarının yanına koyulan quare kod ikonu ile yapay zekâda hareketlendirilen görselleri akıllı telefonlarından izleyebilmişlerdir (Görsel 16).

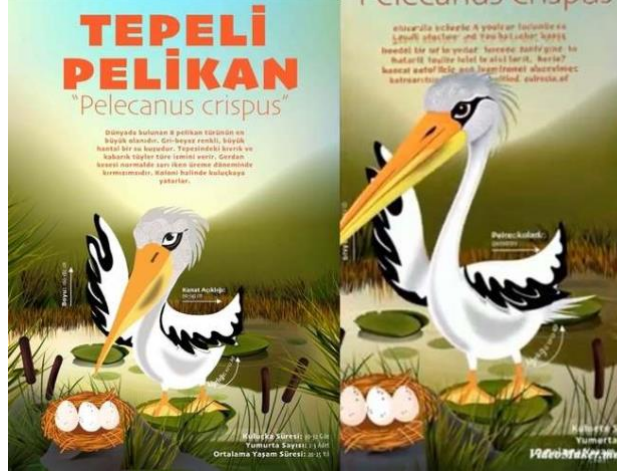


Görsel 16: "Hüma: Yapay Zekâ destekli Bilimsel İllüstrasyon Sergisi", 2024.

Kaynak: <https://gazetemerhaba.com/yapay-zeka-destekli-illustrasyon-sergisi/>

Ancak bu ornitoloji illüstrasyonlarının, yapay zekâda hareketlendirilmiş videoları incelendiğinde çözünürlük bakımından yapay zekâda tam olarak istenilen sonucu vermediği de gözlenmiştir. Çünkü; "yapay zekâ ve makine öğrenimi tasarımcıların işini kolaylaştıran programlar olsa da dijital ürünlerin daha iyi hâle gelip gelmediğini gösteren yeterince veri elde edilememiştir" (Ergen, 2022, s. 96). Bu bağlamda araştırma kapsamında Tablo 2'de illüstratör tarafından girilen propmtlar ve yapay zekâda oluşturulmuş videolar karşılaştırmalı olarak analizleri yapılmış ve kuşların ornitoloji illüstrasyonlarının hepsinde de görsel bozulmaların olduğu tespit edilmiştir. Örneğin sergide yer alan **Tepeli Pelikan kuşunun ornitoloji illüstrasyonunun**, Tablo 2 içerisinde yer alan propmt 10'daki yönergeler doğrultusunda

hareketlendirildiğinde, kamera açısıyla birlikte kuşun başının oynadığı, metinlerin bulanıklaştığı ve ornitoloji illüstrasyonun illüstratörün çizdiği görselden farklı olduğu saptanmıştır. Özellikle bilimsel illüstrasyonda ornitoloji bilgileri açısından pelikanların boyunlarının kısa olup başının ve gagalarının daha büyük olduğu illüstratör tarafından gösterilmesine rağmen, yapay zekâ ile yapılan videoda boynu uzatılarak başı ve gagası küçültülmüştür, metinlerde bulanıklaşmıştır (Görsel 17).



Görsel 17. Solda illüstratörün çizmiş olduğu ornitoloji illüstrasyonunun sergide yer alan gerçek hali, sağda yapay zekâ ile hareketlendirilmiş bozulmuş illüstrasyon hali.

Kaynak: <https://www.youtube.com/watch?v=UUq2GzhGfWI>

Yine sergideki bir diğer kuş olan **Kızıl Bacak kuşunun ornitoloji illüstrasyonunun**, yapay zekâda prompt 7'de belirtilen yönergeler doğrultusunda hareketlendirdiğinde, kuşun başının ve kuyruğunun hareket ettiği fakat illüstrasyonda ve metinlerde bozulmalar olduğu yine gözlemlenmektedir (Görsel 18).



Görsel 18. Solda illüstratörün çizmiş olduğu ornitoloji illüstrasyonunun sergide yer alan gerçek hali, sağda yapay zekâ ile hareketlendirilmiş bozulmuş illüstrasyon hali.

Kaynak: <https://www.youtube.com/watch?v=TNyogtjeoI>

Bütün bu verilerden yola çıkarak bu ornitoloji illüstrasyonlarının yapay zekâda promptlara göre hareketlendirilmesinin analizleri sorgulandığında ise; sergide hareketlendirmelerde

kullanılan üç yapay zekâ aracının da illüstrasyon ve metinlerde bozulmalara yol açtığı sonucuna ulaşılmaktadır. Bu bağlamda araştırmada yapay zekânın illüstrasyonları belgelendirme ve hareketlendirme sürecindeki verilerin görsel anlamda yetersiz oluşu gömülü teori bağlamında bazı çözümlerlerin yapılabileceğini göstermektedir. “Bu noktada gömülü teori, eleştirel gerçekçi bir çerçeveye güçlendirilmelidir” (Şener, 2019, s. 37). Yukarıda Tablo 1’de de gösterildiği üzere araştırma kapsamında gömülü teorinin analizlerinin bu ornitoloji illüstrasyonlarına uygulanabilmesi için öncelikle şu adımlar takip edilmelidir:

1. Veri toplama: kuş gözlemi yaparken, sanatçı farklı türler hakkında özgün gözlemler toplamalıdır. Bu gözlemler, kuşların renkleri, desenleri, davranışları ve habitatları gibi çeşitli yönleri kapsayabilir.

2. Kodlama ve Analiz: Toplanan gözlemler daha sonra kodlanarak belirli temalar veya kavramlar altında gruplanır.

3. Teorik Örneklem: Bu bölümde sanatçı, belirlenen tema ve analizler sonucunda uygulamaların görselleştirilmesi sürecine geçmelidir. Böylece bilimsel verilerin sanatsal bir dile dökülmesi sağlanır.

4. Teorinin ortaya koyulması: Üretilen illüstrasyonlar, izleyicilerden ve uzmanlardan alınan geribildirim ve değerlendirmeler sonucunda analiz edilerek teori ortaya koyulmalıdır. Bu süreç, gömülü teorinin temel ilkelerinden biridir; çünkü sürekli öğrenme ve gelişim üzerine odaklanır. Böylelikle yukarıda yapılan açıklamalara dayanarak yapay zekâda promptlar üzerinden hareketlendirilen ornitoloji illüstrasyonlarının hepsinde çeşitli dejenerasyonlar gözlemlendiği için sergide yer alan bütün kuşlara gömülü teori uygulamak yerine, amaçlı örneklem çerçevesince Kız Kuşu ve Küçük Karabatak Kuşu, Elmabaş Patka ve Peçeli Baykuş, Flamingo ve Arı kuşu seçilerek çalışma sınırlandırılmıştır. Dolayısıyla görsel 19, gömülü teori çerçevesinde ele alındığında; **veri toplama aşamasında**, sanatçının saha araştırmaları yaparak bu illüstrasyonları oluşturduğu öğrenilmiştir. Sanatçı, Kız Kuşu ve Küçük Karabatak kuşlarını sadece fiziki özelliklerine göre biçimsel olarak değil, aynı zamanda bu kuşların çevresiyle etkileşimine ve üreme alışkanlıklarına göre illüstre ettiğini söylemiştir (Görsel 19).



Görsel 19. Hüma sergisinde yer alan ornitoloji illüstrasyon örnekleri; Kız kuşu ve Küçük karabatak.

Kaynak: Bu görsel, bir koleksiyona aittir.

Kodlama ve analiz aşamasında; her iki kuş illüstrasyonunda da yaşadıkları ortam, kanat açıklığı, ortalama yaşam süresi, kuluçka süresi gibi bilimsel veriler üzerinden metinsel kodlamalar yapılmış analiz edilebilmesi içinde görsel olarak bu bilgiler çizilmiştir. Ayrıca bu kuşların, sulak alanlarda yaşadığı kodlaması arka planda yer alan çeltik bitkilerinden ve gölden anlaşılmaktadır. **Görselleştirme süreci aşamasına** geçildiğinde; sanatçının bu kodlamaları, kendi dünya algısı ve yorumlamaları üzerinden gerçekleştirerek illüstre ettiği tespit edilmiştir. Sanatçı tasarladığı illüstrasyonlarla, yalnızca bilgi vermekle kalmayarak aynı zamanda izleyicinin duygu ve düşüncelerine hitap eden bir deneyim sunmuştur. **Teorinin ortaya koyulması aşamasında** ise; sanatçı bütün bu görsel kodlamalar ve analizler doğrultusunda ornitoloji illüstrasyonlarında geleneksel çizimlerden dijitalle uzanan sürecine objektif yapay zekâ araçlarını da dâhil ettiğini söyleyerek illüstrasyonlarını hareketlendirdiğini belirtmiştir. Araştırmanın içeriğine dayanarak gömülü teori bağlamında ise bu yapay zekâ ile üretilen illüstrasyonlara **dönüşmüş görsel** olarak atıfta bulunulabileceği teorisi bu çalışmada öne sürülmüştür. Çünkü sergide yer alan ziyaretçi ve uzmanlardan alınan geri dönütler doğrultusunda da illüstratörün çizdiği görsellerle, yapay zekanın oluşturduğu görseller arasında fark olduğu bilgisi doğrulanmıştır. Bu öne sürülen teorinin tüm sergideki ornitoloji illüstrasyonlarında geçerli olduğu bu çalışmada savunulmaya çalışılmıştır. Zaten “gömülü teori de amaç, sınırlar içine sıkıştırılmış fenomenleri incelemek yerine olgunun ortaya çıkmasını etkileyen değişkenleri açığa esastır” (Bulduklu, 2019, s. 12). Bu yüzden görsel 20 gömülü teoriye dayanarak incelendiğinde; **veri toplama aşamasında**, sanatçının görsel anlamda kuşların ornitolojik temsillerini saha çalışmalarıyla birlikte illüstre ederek desteklediği yine aynı şekilde gözlemlenmektedir.

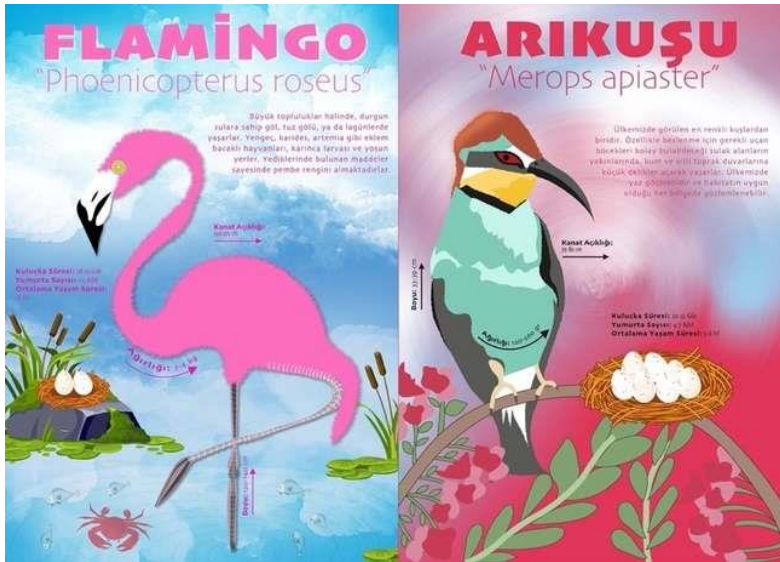


Görsel 20. Hüma sergisinde yer alan ornitoloji illüstrasyon örnekleri; Elmabaş Patka ve Peçeli Baykuş.

Kaynak: Bu görsel, bir koleksiyona aittir.

Kodlama ve analiz aşamasında; Elmabaş Patka ve Peçeli Baykuşun illüstrasyonlarında, metinsel bilgilerin desteğiyle bilimsel verilere dayalı yaşam ve kuluçka süreleri, yumurta

sayısı, kanat açıklığı, ağırlığı, boyu gibi bilgileri sayısal olarak yer verilmiştir. Elmabaş Patka'nın gölde yaşadığı kodlanırken, peçeli baykuşun ağaçlarda yaşadığı bir dal illüstrasyonu ile kodlanmıştır. **Görselleştirme süreci aşamasına** geçildiğinde ise; Kuşların gerçekçi ornitoloji illüstrasyonlarını canlı renklerle destekleyen illüstratör, çiçek, göl, ağaç dalı, sazlık gibi detaylara da yer vererek görsel temsilin benzerlik oranını da artırmıştır. **Teorinin ortaya koyulması aşamasında** ise; sanatçı bütün bu görsel kodlamalar ve analizlerle birlikte tablo 2'de verilen promptlar doğrultusunda yapay zekâda oluşturulan hareketlendirme aşamasında illüstrasyonun sanatçının çizdiği sonuçları birebir aynısını yansıtmadığı için gömülü teoriye bağlı kalarak **dönüşmüş görsel** kavramının ortaya çıktığı görsel 20'de de tespit edilmiştir. Çoğunlukla gömülü teori çalışmalarına da bakıldığında, "araştırmacı genel disipline dayanan genel bir konu veya problemenden yola çıkarak gömülü teori araştırma sürecine" girdiği gözlemlenmiştir (Çelik ve Ekşi, 2018, s. 33). Dolayısıyla bu çalışmada da genel bir konu olan bilimsel illüstrasyonlara dayanarak ornitoloji illüstrasyonlarının yapay zekâda hareketlendirmeleri sırasında ortaya çıkan görsel bozulma problemini gömülü teori bağlamında incelenmesi araştırma sürecini başlatan unsur olmuştur. Tüm bu bilgiler ışığında son olarak görsel 21 gömülü teori bağlamında ele alındığında; **veri toplama aşamasında** ister Flamingo ister Arı kuşu olsun sanatçının doğal çevreyi gözlemleyerek her iki kuşta da gerçekçi görünümü vermeye çalıştığı ortaya çıkmaktadır. Çünkü "Grounded teorinin eş zamanlı veri toplama ve analiz yaklaşımı, ortaya çıkan analizi geliştirmek için veri koleksiyonunu şekillendirirken, bu vurguların izlenmesinde araştırmacıya yardımcı olur" (Charmaz, 2015, s. 64). Görsel 21'deki ornitoloji illüstrasyonlarında da kullanılmaya çalışılan veri toplama ve analiz yaklaşımları sanatçının ürettiği görsel anlatımın iyi olmasından kaynaklanmaktadır.



Görsel 21. Hüma sergisinde yer alan ornitoloji illüstrasyon örnekleri; Flamingo ve Arıkuşu.

Kaynak: Bu görsel, bir koleksiyona aittir.

Kodlama ve analiz aşamasında; Flamingo'nun bir su kuşu olduğu, Arı kuşu'nun ise daha çok ağaçlarda yaşayan bir canlı olduğu bilgisi görsel olarak illüstrasyonlardan anlaşılabilir. Ayrıca bilimsel verilerin ve illüstrasyonların harmanlanmasıyla birlikte Flamingoların pembe renkli ve Arı Kuşlarının daha canlı yeşil, sarı, turuncu renkli canlılar olduğu illüstrasyonlarda kodlanmıştır. **Görselleştirme süreci aşamasında** ise; yukarıdaki veri ve kodlamalardan yola çıkarak tüm bu sürecin yaratılması sağlanmaktadır. Yani Flamingo'nun bir gölde resimlenirken içerisindeki balık ve yengeçlere yer verilmesi, Arı Kuşu'nun bahar çiçekleri arasında bir dalda resimlenmesi tüm veri ve kodların görsel yollarla aktarılmasının doğruluğunu yansıtmaktadır. **Teorinin ortaya çıkması aşamasında da;** sanatçının görsel 21'de çizdiği illüstrasyonlarla yapay zekâ da üretmiş olduğu görseller karşılaştırıldığında hemen hemen aynı sonuçları içermediği tekrar gözlemlenmiş ve yapay zekânın sanatçının ürettiği illüstrasyonları **dönüşmüş** bir **görselle** çevirdiği tespit edilmiştir. Böylece gömülü teori kuramı sayesinde, ornitoloji illüstrasyonları gibi yaratıcı alanlarda da bir teorinin öne sürülebileceği bu araştırma makalesi kapsamında kanıtlanmıştır. Bu bilgiler sonucunda araştırmada gömülü teori, bu sergideki ornitoloji illüstrasyonları üzerinde uygulandığında, verilerin toplandığı, analiz edildiği ve yorumlandığı dinamik bir süreç olarak gerçekleştirilmeye çalışılmıştır.

4.2. Bulgular Üzerine Tartışma

Bu araştırma makalesinde, ornitoloji illüstrasyonu gibi niş bir alanda bilimsel bilginin oluşturulmasında sanatsal etkileşimin yanı sıra illüstratörün ilgi alanlarının ve kültürel etkileşimleriyle birlikte yapay zekâ gibi günümüz objektif teknolojilerinin de önemli bir rol oynadığı ortaya konulmuştur. Çünkü illüstratörün kuşlara duyduğu ilgiyi, sanatsal ve bilimsel veriler üzerinden bir araştırmaya dönüştürmesi grafik tasarım disiplininin farklı pencerelerden ele alınabileceğini gözler önüne sermektedir. Kuşkusuz ekolojik dengenin en önemli canlıları olmakla birlikte kuşlar, insanlık tarihi boyunca ilgi odağı olmuş ve bilimsel illüstrasyonun bir kolu olan ornitoloji illüstrasyonlarının yaratılmasına olanak tanımıştır. Zaten bilimsel illüstrasyon, “bilginin aktarımını nitelikli hâle getirirken sanattan faydalanarak bilginin anlaşılabilirliğini kolaylaştırmaktadır” (Bulduk Türkmen, 2021, s. 1). Bu yüzden “bilimsel illüstrasyonun amacı hangi dönemi ele alırsak alalım, gerçeklikle sürekli bir diyalogu garanti altına almak, mesajı nesnel ve sistematik bilimsel ilgilere, yöntemlere ve teknolojiye ve aynı zamanda mevcut grafik ve baskı tekniklerine göre modellemektir” (Cervino, Correia ve Alcaraz, 2015, s. 261). Tarihi olarak ornitoloji illüstrasyonlarının da yaratımı ele alındığında öncelikle amatör illüstratörler tarafından ağaç baskı, gravür ve taş baskı gibi tekniklerle sanatsal yanı geliştirilmiş sonrasında bilimsel bilgiye dönüşümü ise ornitoloji illüstrasyonun doğmasını sağlamıştır. Dolayısıyla ornitoloji illüstrasyonu, yalnızca bilimsel notların görselleştirilmesi değil, aynı zamanda estetik bir formda sunulmasıyla kuşların morfolojik özellikleri ve davranışlarının bilimsel temsillerinin, izleyicilerde doğa sevgisini artırmakta ve

bilgilendirici bir sanat eseri olarak hedef kitleyi etkilediği tespit edilmiştir. Ayrıca “görsel temsile ilişkin bu büyük iddialar ile resimli bir bilimsel metnin oluşturulmasının arkasında yatan süreçlerin her aşamasında tasvirin gerçekte oynadığı roller hakkında ulaşılan anlayış düzeyleri arasında keskin bir karşıtlık” da görülebileceği bulgusuna ulaşılmıştır (Baigre, 1996, s. 41). Nitekim John Ruski’nin “eğer bir yaprağı boyayabilirsen, dünyayı boyayabilirsin” sözünde ifade ettiği gibi (Escardo ve Wiedemann, 2022, s. 12) eğer bir kuşu çizebilirsen, bilimsel illüstrasyonların aydınlatıcı yönünü görebilirsin sözü daha anlaşılır olacaktır. Bu bağlamda “bilimsel illüstrasyonların karmaşık kavramları anlaşılır bir şekilde tasvir edilmesine yardımcı” olacağı düşünülmektedir (Srivastav, Gadhvi ve Arvind, 2022, s. 218). Tüm bu bilgilerin yanı sıra günümüz dijital çağının etkisiyle yapay zekâ destekli illüstrasyonlar yaratmak, ornitolojik temsillerin dönüşümünde olumlu katkısının olabileceği de düşünülmektedir. “Hüma: Yapay Zekâ Destekli Bilimsel İllüstrasyon Sergisi” kapsamında gerçekleştirilen incelemeler, yapay zekâ tarafından objektif olarak üretilen ya da hareketlendirilen illüstrasyonların, geleneksel tekniklerle karşılaştırıldığında daha etkileşimli ve dinamik deneyimler sunduğunu da ortaya koymuştur. Fakat araştırma kapsamında bu yapay zekâda hareketlendirilen ornitoloji illüstrasyonlarının çözünürlüğü bakımından tam da istenilen sonuçları vermediği de anlaşılmıştır. Bu çalışmalar, yapay zekâ ile üretilen görsellerin gömülü teori bağlamında “dönüşmüş görsel” kavramı altında değerlendirilebileceğini göstermektedir. Charmaz gömülü teori bağlamında bir teori oluşturabilmek için şunları söylemiştir: “Bir süreci çalışmak teori oluşturmanıza yardım eder çünkü tecrübe ve olaylar arasındaki ilişkileri tanımlıyor ve kavramsallaştırabiliyorsunuz” (Charmaz, 2015, s. 342). Böylece araştırma makalesi boyunca öne sürülmeye çalışılan teori, pek çok konunun öğrenilmesi, yorumlanması ve kavramsallaştırılmasının ardından meydana getirilmiştir. Öte yandan günümüzde dijital sanat ve yapay zekâ birleşimi, izleyicilere kuşlar hakkında daha fazla bilgi sunmakta ve bilim ile sanatı birbirine bağlamaktadır. Her ne kadar objektif araçlar olmalarına rağmen bir makine olarak yapay zekânın tamamıyla bir sanat ürettiği de düşünülmemelidir, o sadece “[...] sanat üretimi sorunuyla [görevlendirilmiştir] ve amacı da bu görevi yerine getirmektir” (Mazzone ve Elgammal, 2021, s. 325). Şüphesiz bu araştırmanın bulguları, Türkiye’deki ornitoloji illüstrasyonlarının durumu açısından kaygı verici bir tablo da çizmektedir. Dünya genelinde ornitoloji illüstrasyonları bir bilim dalı olarak kabul edilirken, Türkiye’de bu alan hâlâ bir hobi düzeyinde kalmaktadır. Oysaki Osmanlı’dan Cumhuriyete uzanan süreçte ister kuş gözlemciliğinde olsun ister ornitoloji alanında hem yabancı hem de Türk araştırmacılar tarafından pek çok ulusal araştırma yapılmıştır. Günümüzde ise kuş gözlemciliği ve ornitoloji konusundaki akademik çalışmaların Türkiye’deki yetersizliği, bu alanda potansiyelin tam olarak değerlendirilememesi sonucunu doğurmaktadır. Sonuç olarak bu bulgular, kuş gözlemciliği ve ornitoloji illüstrasyonlarının hem bilimsel hem de sanatsal bir alan olarak birbirini nasıl beslediğini açıkça ortaya koymaktadır. Türkiye’de bu alana yönelik daha fazla ilgi ve destek sağlanması, kuşların

korunması ve doğa bilincinin kazandırılması açısından çalışma ve araştırma sayısının artırılması gerekmektedir.

5. SONUÇ

Kuşların bilimsel ve sanatsal alanlardaki temsilinin ve öneminin kapsamlı bir incelemesini sunan bu çalışma, tarihsel bağlamda insanların kuşlara olan ilgisinin nasıl evrildiğini gözler önüne sermiştir. İlk insanların uçuş meraklarını ve gözlemlerini kuşlardan yola çıkarak geliştirdikleri gerçeği, kuş gözlemciliği ve ornitolojik araştırmalara zemin hazırlamıştır. Bu tarih süreci kuşların, insan düşüncesindeki yerinin bilincine varılmasını sağlaması açısından önemlidir. Çünkü ekosistemlerin biyolojik bütünleşmesini sağlamak adına kritik bir faaliyet olan kuş gözlemciliği, kuşlardan elde edilen verilerin resimlenmesiyle ornitoloji illüstrasyonlarına zengin bir görsel kaynak oluşturmıştır. Bu bağlamda, ornitoloji illüstrasyonlarının sadece estetik bir değer sağlamadığı aynı zamanda bilimsel bilgiyi ve çevresel farkındalığı artırma potansiyeline sahip bir iletişim aracı hâline geldiği görülmüştür. “Bununla birlikte bilimsel illüstrasyon, nesnenin veya konunun doğru bir tasvirini oluşturmak için bilimsel olarak bilgilendirilmiş gözlemin kullanılmasıyla tanımlanır” (Zurita, 2016, s. 7). Öte yandan çalışma, bilimsel illüstrasyonlardan ornitoloji illüstrasyonlarının gelişim sürecini ve yapay zekâ uygulamalarının giderek artan önemini inceleyerek, bu yeni teknolojilerin sanat pratiğiyle buluştuğunda ortaya çıkardığı “**dönüşmüş görsel**” kavramındaki görsel kapasiteyi gömülü teori üzerinden derinlemesine tartışmıştır. Bu bağlamda çalışmanın teorik altyapısını oluşturan gömülü teori yaklaşımı, güzel sanatlar alanında da verilerden anlam çıkarılabileceğini ve bir teori üretilebileceğini gözler önüne sermiştir. Gömülü teori yaklaşımı bu çalışmada, yapay zekâ ile üretilen hareketli görsellerde ortaya çıkan yeni anlatım biçimlerinin, üretim süreçlerinin ve oluşabilecek eksikliklerin görsel olarak çözümlenebileceğini kanıtlamıştır. Çalışmanın önemli bir yanı olan **dönüşmüş görsel kavramı**, bir illüstratörün yapmış olduğu illüstrasyonun içerisine yapay zekâ uygulamaları dahil edildiğinde teknolojinin dönüştürdüğü, yeniden ürettiği bir görsel olarak bambaşka bir hâl almaktadır. O görsel, artık yapay zekanın ürettiği dönüşmüş bir görseldir. Bu yeni görsel paradigmadaki yapay zekâ algoritmaları sadece üretim aracı değil, aynı zamanda illüstratörün girdiği promptlar ile görsel anlatının şekillendirilmesinde katkıda bulunmakta olduğu da gözlemlenmiştir. Çünkü kimi zaman bir illüstratör, yaşadığı toplumdan ve kültürden etkilenerek bilimsel illüstrasyonlar gibi veriye dayalı çalışan alanlarda kendi görsel yorumlarını da sürece dahil edebilmektedir. Yapay zekâ uygulamaları ise; bireylerin girdiği promptlar ile objektif bir veri kaynağı sağlamak gibi olumlu tarafları da bulunmaktadır. Böylece yapay zekâ ile üretilen hareketli ornitoloji illüstrasyonlarının, izleyicilerin dikkatini çekme ve kuşların doğasındaki karmaşık dinamikleri daha iyi anlamasına yardımcı olma kapasitesinin büyüklüğü, görsel sanatın evrimine dair yeni bir bakış açısı sunmaktadır. Bu dönüşüm, kuş gözlemciliği ve ornitolojiyi daha geniş bir kitleye tanıtma ve eğitim açısından

önemli fırsatlar yaratmaktadır. Aslında “sanat eserlerinde çoğu zaman fark edilmeyen iki prensip vardır: Her çağın kültürü, kendi keyfi gerçekliklerini belirler. Bu konudaki deneyimimiz büyük ölçüde sezgiseldir, ancak belirli bir görüntünün neden üretildiği zamanla ilişkilendirilmesinin, onun kimliğiyle ilişkilendirilmesinden daha kolay olduğunu açıklar” (Ford, 2003, s. 1). Bu yüzden kuş gözlemciliğinden bilimsel resimlemeye uzanan ornitoloji illüstrasyonlarının yolculuğu günümüz çağının objektif teknolojik araçlarından da etkilenerek dönüşmüş görsel kavramıyla bambaşka bir boyut kazanmıştır. Gömülü teori, dönüşmüş görsellerin ortaya koyduğu çok katmanlı ve dinamik anlatıları çözümlemek için uygun bir yöntem aracı sunarken, dönüşmüş görseller de gözlemcinin deneyimini olumlu veya olumsuz zenginleştirerek ornitolojik bilginin yayılımını kolaylaştırmıştır. Yapay zekâ da teknik boyutta karşılaşılan çözünürlük gibi sorunlar ise; ileriki yıllarda teknolojilerin gelişmesiyle birlikte daha pozitif bir duruma dönüşecektir. Ancak, araştırma Türkiye’de ornitoloji illüstrasyonlarının hâlâ bir hobi niteliğinde kalmasının nedenlerini ve sonuçlarını da sorgulamıştır. Küresel ölçekte önemli bir bilimsel disiplin hâline gelmiş olan ornitoloji ve onun görsel temsil biçimi olan illüstrasyonların, Türkiye’de daha çok amatör bir ilgi alanı olarak sürdürülmesi, bu alanın akademik ve sosyo kültürel potansiyelinin henüz tam olarak gerçekleştirilmediğini göstermektedir. Elde edilen bulgular, Türkiye’de daha fazla bilimsel çalışma ve eğitim programı açısından bir ihtiyaç olduğunu vurgulamaktadır. Kuşların korunması ve bu alanda bilgi birikiminin artırılması için toplumun çeşitli kesimlerinin, özellikle eğitim kurumlarının ve bilim insanlarının iş birliği içinde çalışması gereklidir. Sonuç olarak ornitoloji illüstrasyonlarının, uluslararası arenada olduğu gibi Türkiye’de de hem bilim hem de sanat aracılığıyla insanların doğaya dair anlayışını derinleştiren bir alan olduğu unutulmamalıdır.

KAYNAKÇA

- Abbot, S. (2016). Bird illustration 19th century. *American Federation of Aviculture Watchbird Magazine*, 43(3), 17-23.
- Aksakal, N. ve Kırkaya, İ. (2013). Gömülü Teori: Spor Bilimlerinde Kullanılabilirliği. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 8(1), 1-10.
- Atan, U. (2013). Grafik İllüstrasyon olarak Minyatür. *Akdeniz Sanat Dergisi*, 6(11), 23-33.
- Baigre, B. S. (1996). *Picturing knowledge: historical and philosophical problems concerning the use of art in science*. Canada: University of Toronto Press.
- Ball, S. C. (1942). Exhibition of Bird Book. *The Yale University Library Gazette*, 17(1), 6-13.
- Battalio, J. T. (1994). *The professionalisation of a science: Rhetoric and the evolution of expertise in ornithological discourse*. (Doktora Tezi). Texas A&M University, Texas.
- Bircham, P. (2007). *A History of ornithology*. UK: Harpercollins Pub. Ltd.
- Brikhead, T. R. ve Charmantier, I. (2009). History of Ornithology. *John Wiley Online Library*, 1-8. doi: <https://doi.org/10.1002/9780470015902.a0003096>
- Bulduk Türkmen, B. (2021). Bilim ile Sanatın İş Birliği Üzerine Bilimsel İllüstrasyon: Leonardo Da Vinci İncelemeleri. *SDÜ Arte Dergisi*, 14(28), 1-31. doi: <https://doi.org/10.21602/sduarte.888812>
- Bulduklu, Y. (2019). Eleştirel Çalışmalarda Nitel Araştırma Yöntemi Olarak Gömülü Teori. *Kritik İletişim Çalışmaları Dergisi*, 1(1), 1-14.
- Cervino, C., Correia, F. ve Alcaraz, M. (2015). Scientific Illustration-an dispensible tool for knowledge trasnmission, *Proceedings of the 3rd International Conference of Illustration and Animation*, 261-277.
- Charmaz, K. (2015). *Gömülü teori yapılandırması nitel analiz uygulama rehberi*. İstanbul: Seçkin Yayıncılık.
- Clench, M. H. (1991). The Importance of Contributions by Amateurs to American Ornithology: A Story History. *Bird Observer*, 19(2), 67-74.
- Çelik, H. ve Ekşi, H. (2018). *Nitel desenler: gömülü teori*. İstanbul: Edam Yayınları.
- Dizdaroğlu, D. E., Sinav, L., Şahin, D. ve Boyla, K. A. (2017). Filling the gap: the fist Breeding Bird Atlas of Turkey. *VOGELWELT*, 137, 29-32.
- Drake, B. (2020). *Pigeon Vision: Exploring İllustrative Process*. (Master Thesis). Aalto University, Finland.
- Ebird, (2015). <https://ebird.org/region/TR/post/baslarken>, Erişim adresi: <https://ebird.org/region/TR/post/baslarken>, Erişim Tarihi: 12.03.2025.
- Ergen, İ. (2022). *Yapay zekâ ile gelişen tasarım*. İstanbul: Efe Akademi Yayınları.

Ergene, S. (1945). *Türkiyenin kuşları*. İstanbul: Kenan Matbaası.

Escardo, A. ve Wiedemann, J. (2022). *Science Illustration: A History of Visual Knowledge from the 15th Century to Today*. Germany: Taschen.

Ford, B. J. (2003). *Scientific Illustration In The Eighteenth Century*. R. Porter (Ed.), The Cambridge History of Science (pp. 1-20) içinde. UK: Cambridge University Press.

Gill, F. B. ve Prum, R. O. (2019). *Ornithology*. New York: W. H. Freeman and Company.

Glaser, B. G. ve Strauss, A. (1967). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Chicago: Aldine Publishing.

Güngör, A. (2024). Tasarım yoluyla araştırma bağlamında grafik tasarım açısından kuş cenneti milli parkına bakmak. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 27(52), 359-386. doi: <https://doi.org/10.31795/baunsobed.1500128>

İsfendiyaroğlu, S. (2022). *Bir Osmanlı geleceği: yırtıcı kuşlarla avlanmak*. T. Özgür ve Ö. Türkdoğan (Ed.), İstanbulun Kuşları (s.84-87) içinde. İstanbul: İstanbul Kültür ve Sanat Ürünleri A.Ş.

Kalaycıoğulları, İ. (2017). İbrahim Mütefferrika ve Yeni Astronomi. *Dört Öge*, 12(1), 187-220.

Karaata, E. (2018). Nazan Erkmén İllüstrasyonlarında Anadolu ve Mezopotamya Sanatının Etkisi. *International Journal of Interdisciplinary and Intercultural Art*, 3(4), 33-48.

Karataş, A. (2022). *İstanbul'un 500 Yıllık Kuş Tarihi: Gökyüzüne bakmak*. T. Özgür ve Ö. Türkdoğan (Ed.), İstanbul Kuşları (s. 34-45) içinde. İstanbul: İstanbul Kültür ve Sanat Ürünleri A.Ş.

Kınık, M. ve Topaklı, A. (2012). Levni Minyatürlerinde İllüstrasyon. *Akdeniz Sanat Dergisi*, 5(10), 71-85.

Kirwan, G. M., Boyla, K. A., Castell, P., Demirci, B., Özen, M., Welch, H., ve Marlow, T. (2008). *The birds of Turkey*. UK: Christopher Helm Press.

Kızıroğlu, İ. (2023). *Türkiye Kuş Bilimi (ornitoloji) tarihi ve kuş (ornis) çeşitliliği*. M. E. Aydın ve N. Sivri (Ed.), Türkiye Bilimler Akademisi Biyoçeşitlilik ve Ekosistemler (s. 31-85) içinde. Ankara: TÜBA Yayınları.

Kozak, M. (2018). *Bilimsel araştırma: tasarım, yazım ve yayın teknikleri*. İstanbul: Detay Yayıncılık.

Malsbury, E. (2020, Aralık). How We Lifted Flight from Bird Evolution. Erişim adresi: <https://www.smithsonianmag.com/blogs/national-museum-of-natural-history/2020/12/17/how-we-lifted-flight-bird-evolution/>, Erişim Tarihi: 13.03.2025.

Mayr, E. (1984). The Contributions of Ornithology to Biology. *BioScience*, 34(4), 250-255. doi: <https://doi.org/10.2307/1309464>

Mazzone, M. ve Elgammal, A. (2021). *Sanat, yaratıcılık ve yapay zekânın potansiyeli*. F. Zengin ve B. Kapır (Ed.), Yapay Zekâ ve medya (s. 311-327) içinde. İstanbul: Doruk Yayıncılık.

Macdonald, H. (2002). What makes you a scientist is the way you look at things: ornithology and the observer 1930-1955. *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, 33(1), 53-77. doi: [https://doi.org/10.1016/S1369-8486\(01\)00034-6](https://doi.org/10.1016/S1369-8486(01)00034-6)

Mcnamara, C. (2014). In the Image of God: John Comenius and the First Children's Picture Book. Erişim adresi: <https://publicdomainreview.org/essay/in-the-image-of-god-john-comenius-and-the-first-children-s-picture-book/>, Erişim Tarihi: 14.03.2025.

Online Etymology Dictionary, (2025). Ornithology(n.). Erişim Adresi: <https://www.etymonline.com/word/ornithology>, Erişim Tarihi: 14.03.2025.

Özçelik, M. F. ve Aydemir, G. O. (1994). *Kuş gözlemciliği*. Ankara: Tübitak Yayınları.

Parkers, K. C. (1993). Reviewed Work: Masterpieces of Bird Art: 700 Years of Ornithological Illustration by Roger F. Pasquier, John Farrand, Jr. Roger Tory Peterson. *The Wilson Bulletin*, 105 (1), 202-205.

Partridge, L. D. (1996). Audubon the Tradition of Ornithological illustration. *Huntington Library Quarterly*, 59(2/3), 269-301.

Per, E. ve Uzuner, H. (2020). Türkiye’de Ornitoloji Alanındaki Lisansüstü Tezler Üzerine İlk Değerlendirme. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 10(2), 242-252. doi: 10.5961/jhes.2020.386

Roylance, D. R. (1977). Art and Ornithology: A Note on Exhibitions. *The Yale University Library Gazette*, Vol.52, No. 1, 30-32.

Roylance, D. (1981). Graphic Arts in America 1670-1900. *The Princeton University Library Chronicle*, 42(2), 83-103. doi: <https://doi.org/10.2307/26402232>

Srivastav, S., Gadhvi, M. A. ve Arvind, G. (2022). Scientific illustration made easy: A primer for prospective authors. *Indian Journal of Physiology and Pharmacy*, 66(3), 218-220. doi: 10.25259/IJPP_229_2022

Stresemann, E. (1975). *Ornithology from Aristotle to the present*. USA: Harvard University Press.

Şener, E. (2019). Gömülü Teori Yaklaşımının Yönetim Araştırmalarında Kullanımı. *Nitel Sosyal Bilimler*, 1(1), 22-27.

Thimann, M. (2015). Image and Objectivity in Early Modern Ornithology. *II Nature between Art and Science, Munich*, 241-249.

Wigan, M. (2009). *Görsel illüstrasyon sözlüğü*. İstanbul: Literatür Yayıncılık.

Wikipedia, (2025a). Birdwatching. Erişim Adresi: https://en-m-wikipedia-org.translate.goog/wiki/Birdwatching?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=tr&_x_tr_hl=tr&_x_tr_pto=wa, Erişim Tarihi: 15.03.2025.

Wikipedia, (2025b). Roger Terry Peterson. Erişim Adresi: https://en.wikipedia.org/wiki/Roger_Tory_Peterson, Erişim Tarihi: 15.03.2025.

Wikipedia, (2025c). Curiosity of cabinets. Erişim Adresi: https://en-m-wikipedia-org.translate.goog/wiki/Cabinet_of_curiosities?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=tr&_x_tr_hl=tr&_x_tr_pto=tc, Erişim Tarihi: 15.03.2025.

Wilkinson, R. H. (2016). *Eski Mısır'ın bütün tanrı ve tanrıçaları*. İstanbul: Alfa Yayınları.

William, E. D. (1992). Book Review: Masterpieces of Bird Art: 700 Years of Ornithological Illustration". *Bird Observer*, 20(6), 323-325.

Yiğit, N., Saygılı, F., Çolak, E., Sözen, M., ve Karataş, A. (2008). *Ornitoloji ders notları*. Ankara: Ümit Ofset Matbaası.

Zengin, F. ve Kapır, B. (2020). *Yapay zeka ve medya*. İstanbul: Doruk Yayınları.

Zurita, A. R. (2016). *The Evolution and Influence of Art in Scientific Illustration*. (Bard Undergraduate Senior Projects). New York: Bard College.

STRUCTURED ABSTRACT

Birds have been the focus of scientific and artistic research as creatures of critical importance in maintaining the ecological balance in nature. Throughout history, humanity's interest in birds has extended from bird observation efforts to the birth of ornithology. Archaeological findings that primitive people in ancient times developed a passion for flying by observing birds reveal the deep roots of this curiosity in human culture. Thus, the interactions people established with nature and their efforts to understand nature paved the way for the formation of ornithological science through bird watching.

As part of faunistic research worldwide, bird watching aims to examine different ecosystems and biological integration. In this process, illustrations based on visual data based on scientific drawings of birds have enabled the systematic development of ornithology. These illustrations not only reflect the morphological and behavioral characteristics of birds, but also express the relationship of people with nature in an artistic language. Therefore, ornithological illustrations stand out as a strong example of the interaction between art and science. Today, ornithological illustrations have undergone a visual transformation, influenced by the interaction of printing arts and graphic design. This transformation involves a multidisciplinary process in which bird watching and scientific illustrations develop together. Technological advances, in particular, have enabled research and production in this field to diversify in terms of form and content, along with the use of new tools such as artificial intelligence. The research first comprehensively examines the journey of graphic representations of birds throughout history, from bird watching to scientific illustration. In this context, while examining the foundations of bird watching, it details how nature observations and the first studies on bird observation were shaped in ancient times. Another dimension of the research examines how scientific and artistic perspectives produce an aesthetic value in the appearance of birds. In this context, it has been concluded that ornithological illustrations should contain both scientific accuracy and aesthetic elements. It is emphasized that scientific accuracy should be combined with the aesthetic sense of art. The colors, patterns and other physical characteristics of birds are accurately reflected in these illustrations, thus giving the viewer the feeling that they are a part of natural life thanks to their current appearance.

Within the scope of the research, ornithological illustrations made in "Hüma: Artificial Intelligence Supported Scientific Illustration Exhibition" were also examined. In this context, illustrations produced by artificial intelligence were associated with the concept of "transformed visual" beyond an artistic interpretation and in the context of grounded theory. Grounded theory, which enables researchers to reveal the hidden data underlying the information in qualitative studies and supports theory production, has also put forward the theory that illustrations produced by artificial intelligence can be referred to as transformed visuals in this research. Thus, illustrations produced by artificial intelligence can develop

creative processes by analyzing certain data sets, and thanks to these illustrations, the observation skills of individual artists can be synchronized with traditional methods. This creates a common ground where art and science meet, enriches the viewer's perception of the appearance of birds and offers a multi-layered experience. Ornithological illustrations, which an illustrator normally works in two dimensions, are moved to a completely different dimension thanks to artificial intelligence applications, allowing them to experience many universes from animation to three dimensions and impress the target audience more. However, the only negative aspect of these transformed visuals created in artificial intelligence is that they can sometimes offer low pixel image capacity in terms of resolution. This situation will be resolved in the future with the improvement efforts in visual production processes of technologies and artificial intelligence. While ornithological illustrations developed with the cooperation of science and art are formed thanks to both the behavioral and cultural aspects of an illustrator, an illustration produced in artificial intelligence is created by combining the informational commands given by only one person and the coding of a machine. Therefore, these transformed visuals will never be able to replace an ornithological illustration drawn by an illustrator in reality. In addition, when we look at the development of ornithological illustrations in the world, there is a process that started from primitive times, while in our country, it supports the fact that ornithological illustrations have a late start in many ways in terms of both historical, structural and applied processes of becoming a discipline. On the other hand, this comprehensive study reveals that ornithological illustrations are accepted as a scientific discipline worldwide and that they still remain a hobby and do not receive sufficient attention in Turkey. In this context, various interdisciplinary symposiums, illustration competitions, conferences and talks can be organized to develop ornithological illustrations in Turkey. These interdisciplinary approaches to bird observation can pave the way for more information on the ecosystem dynamics of Turkey and for increasing conservation efforts. Therefore, ornithological illustrations of birds are considered not only as a branch of science but also as a tool for strengthening the dialogue between art and nature. As a result, it is necessary to be aware of the developing potential of ornithological illustrations in Turkey and to take steps towards the development of this field.