



ARI ÖRNEKLİĞİNDE KUR'AN'DA İSBÂT-I VÂCİB

Samet Yahya BAL*

Öz

Doğada çok sık karşılaştığımız, dikkatimizi çeken ve hayatımızın bir parçası gibi olan canlılar şüphesiz hayvanlardır. Bunlar arasında yaşamı ve biyolojik süreçleri ibretlerle dolu olan canlıların başında ise bal arısı gelmektedir. Bu araştırmada bal arısının varlığı, özellikleri, doğa ve insanla ilişkisi bilhassa yaratıcının varlığı ve birliği bağlamında ele alınmıştır. Amacımız bal arısındaki birçok farklı sistemi ve yeteneği inceleyerek bu olguların ancak aşkın bir bilinç sahibi olan yüce yaratıcı tarafından gerçekleştirilebileceğini ortaya koymaktır. Bal arısı ve benzeri canlılardaki üstün bilinç gerektiren davranışların yaratıcı ile ilişkisi açısından ele alınması önemlidir. Bu bağlamda çalışmanın epistemik çerçevesi oluşturulurken başta Kur'an metnine, bazı hadislerle, bilimsel çalışmalara, klasik ve modern isbât-ı vâcib eserlerine müracaat edilmiş, zikredilen metinler doküman analizi yöntemiyle sistematik bir şekilde taranmıştır. Elde edilen veriler temel ilke ve esaslar çerçevesinde değerlendirilmiştir. Çalışma isbât-ı vâcib bağlamında özel bir konuyu detaylı olarak ele alması, modern verilerden yararlanması ve biyosferdeki canlı sistemlerin yaratıcının varlığına olan lüzumu bağlamında kelim alanına katkısı bakımından önemlidir. Kelam bilginleri ve İslam filozofları kendi dönemindeki inkârcı akımlarla mücadele içinde olmuşlardır. Modern bilimlerin doğuşundan itibaren materyalist-ateist düşünce, dine karşı olma konumunu belirlerken çoğu zaman doğal fenomenler, tabiat bilimleri ve bilimsel ilerlemelerden beslenme iddiasında yola çıkmıştır. O hâlde ateistik akımlar çoğunlukla tezlerini evrendeki doğal fenomenlerden esinlenerek temellendiriyorsa, çağın kelam bilginlerinin de varlığı ve doğal fenomenleri iyice inceledikten sonra farklı bakış açıları geliştirmeleri, yaratıcıya işaret eden ve tesadüfe havalesi mümkün olmayan çarpıcı deliller sunmaları kaçınılmaz bir ihtiyaçtır. Çalışma bu ihtiyacı karşılama açısından geniş literatür taraması, klasik-modern isbât-ı vâcib delillerinden ve modern bilimsel verilerden yararlanması açısından kıymetlidir. İsbât-ı vâcib bağlamında, bal arısının bilhassa modern zamanda gündeme gelen fiziksel olay ve doğal fenomenlerdeki hassas ayar ve canlılardaki tasarım argümanı üzerinden ve ayrıca ekolojik, teleolojik, kozmolojik ve nizam delili bağlamında Tanrı'nın varlığına delil oluş keyfiyeti, Kur'an'ın ilgili ayetlerinden ve modern verilerden yararlanarak sunulmaya gayret edilmiştir. Neticede bal arısındaki yüksek bilinç gerektiren tüm biyolojik sistemlerin ve olağanüstü görüngülerin tümü ancak bir yüce yaratıcının varlığıyla açıklanabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kelam, Tanrı, Kur'an, İsbât-ı vâcib, Bilim, Bal arısı.

Ithbât al-Wâjib in the Qur'an in the Example of the Bee

Abstract

Among the creatures we frequently encounter in nature, capturing our attention and becoming an integral part of our lives, animals undoubtedly stand out. Among these, the honeybee takes precedence with its life and biological processes filled with profound lessons. This research examines the honeybee's existence, characteristics, and its relationship with nature and humans, particularly within the context of the existence and unity of a creator. Our aim is to investigate the various systems and abilities of the honeybee and demonstrate that these phenomena can only be realized by a supreme being with a transcendent consciousness. It is crucial to examine behaviors that necessitate a higher consciousness in honeybees and similar creatures in relation to a creator. In this context, while establishing the epistemological framework of the study, primary sources such as the Quran, certain hadiths scientific studies, and classical and modern works on the proof of God's existence (*Ithbât al-Wâjib*) were consulted. The mentioned texts were systematically scanned through document analysis.

* Öğr. Gör. Dr., Gümüşhane Üniversitesi, Kelkit Aydın Doğan MYO, Veterinerlik Bölümü, sametyahya.bal@gumushane.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-6520-7422>

The obtained data was evaluated within the framework of fundamental principles. This study is significant due to its detailed examination of a specific topic within the context of the proof of God's existence (Ithbāt al-Wājib), its utilization of modern data, and its contribution to the field of theology regarding the necessity of a creator for living systems in the biosphere. Scholars of Kalām and Islamic philosophers have engaged in struggles with denialist currents of their time. Since the emergence of modern sciences, materialist-atheist thought has often claimed to draw sustenance from natural phenomena, natural sciences, and scientific advancements while positioning itself against religion. Therefore, if atheistic currents primarily base their theses on natural phenomena in the universe, it is an inevitable necessity for the theologians of the age to develop different perspectives after thoroughly examining existence and natural phenomena, to present striking evidence pointing to a creator that cannot be attributed to coincidence. This study is valuable in meeting this need through extensive literature review, utilizing classical and modern proofs of God's existence (Ithbāt al-Wājib), and modern scientific data. In the context of the proof of God's existence (Ithbāt al-Wājib), the fact that the honeybee serves as evidence for God's existence, particularly through the fine-tuning of physical events and natural phenomena that have come to the fore in modern times and through the argument of design in living beings, as well as in the context of ecological, teleological, cosmological, and order-based evidence, is endeavored to be presented by utilizing relevant Quranic verses and modern data. As a result, it has been concluded that all biological systems and extraordinary phenomena requiring a high level of consciousness in honeybees can only be explained by the existence of a supreme creator.

Keywords: Kalām, God, Quran, Ithbāt al-Wājib, Science, Honeybee.

1. Giriş

Doğadaki tüm varlıklar mükemmel bir nizam ve işleyişe sahiptir. Varlıklardaki bu kudret göstergelerinin yaratıcısıyla olan bağlantısı Kur'an'ın esas maksatlarından birini oluşturmaktadır.¹ Kur'an'ın evrendeki varlıklardan bahsetme nedeni onların kendi ontolojik ve epistemolojik değerleri için değildir. Kur'an bu varlıkları yaratıcının birer muhteşem kevnî ayetlerden olması hasebiyle ele alır. Bu nedenle tıp, astronomi, jeoloji, botanik, zooloji gibi çeşitli bilim dallarının inceleme alanına giren varlıkların ve olayların çoğunlukla yaratıcısına bakan ve tevhide işaret eden yönüne değinmekle yetinir. Varlığın kendisini değil, verdiği mesajı ve sunduğu anlamı öncelemektedir. Bu mesajın hedefinde ise akıl, idrak ve bilinç sahibi olan insanoğlu vardır. İnsanın tefekkür etmesi, ibret alması ve sonucundan yüce yaratıcıyı bulması ve bilmesi istenir.² Kur'an'ın pek çok yerinde varlıkların; yaratıcısına delil, insanlar için faydalı, ibret ve tefekkür vesilesi olarak zikredilmesinden söz edilmektedir. Bu ayetlerden bazılarının muhtevası şöyledir: “Göklerde ve yerde yaratıcıya işaret eden delillerden ibret almanın gerekliliği,³ insanın kendinde ve çevresinde yaratıcıya kanıt olan şeyleri incelemesi gerektiği,⁴ ölü toprağa hayat verilmesi,⁵ evrendeki ve dünyadaki düzenli işleyiş,⁶ devenin yaratılışı ve yeryüzünün düzenlenmesi,⁷ çevredeki tüm canlılar ve bilhassa insana nimet olarak verilen ve birçok ibretler barındıran sağmal hayvanlar zikredilmektedir.”⁸ Burada örnekleri verilen ve başka birçok Kur'an ayeti, insanın çevresinde olan ve sıradan gibi gördüğü doğal fenomenlerin yüce yaratıcının çok hassas ayarlarla takdir ve tedbirini gördüğü düzenli ve sistemli olarak işleyen hadiseler olduğunu nazara vermektedir.

Kâinat, varlık âlemi ve eşya yüce yaratıcının isim ve sıfatlarının tecellisine ayna ve levha olmakta ve başta insan olmak üzere idrak sahibi varlıkları bunları okuyup takdir etmeye davet

¹ Malik, Fazlurrahman, *Ana Konularıyla Kur'an*, Çev. Alparslan Açıkgenç, Ankara Okulu Yay., Ankara, 1996, s. 127.

² Uzunoglu, Selim, *İlim ve Bilim*, TÜV Yay., İzmir, 1992, s. 15.

³ *Kur'an Yolu Türkçe Meâl ve Tefsir*, Çev. Hayrettin Karaman vd., Diyanet İşleri Başkanlığı Yay., Ankara, 2020, Yûsuf 12/105.

⁴ Fussilet 41/53.

⁵ er-Rûm 30/50.

⁶ Âl-i İmrân 3/190-191

⁷ el-Gâşiyeh 88/17-20.

⁸ en-Nahl 16/66.

etmektedir.⁹ İnsan tabiat kanunlarını ve doğa yasalarını bunların hassas işleyişlerini, sebep-sonuç ilişkilerini ve varlıktaki gâyeliliği, anlamak ve anlamlandırmakla sorumlu tutulmuştur. Bu nedenle Kur'an insandan yeryüzünü gezmesini ve nazarını varlığa yönlendirip ibret almasını istemektedir.¹⁰ Evrendeki eşya ve varlıkları, onlarda tecelli eden hikmetleri ve maslahatları gözlemlemek, eserden eser sahibine, fiilden fâile intikal edebilmek, gerçekleşen olaylar ve hadiseler üzerinden yüce yaratıcının fiil, isim ve sıfatlarını kâinat kitabından okumak insan için mümkündür. Bunun sonucu olarak insan, yaratıcısını önce tanıyacak ve daha sonra ise temaşa edilen güzel manzara, nimetler ve hikmetlerden dolayı ona son derece sevgi ve hürmetle bağlanma yolu kendine açılacaktır.¹¹ Evrendeki varlıkları ve canlıları ibretle gözlemlemek işi Kur'an ayetlerinde de sıklıkla vurgulanmaktadır. Kur'an'da yaklaşık 750 ayet insanı tabiat ayetlerini tefekkür etmeye çağırırken, bir mesele hakkında hukuki kural ve hüküm koyan ayetlerin sayısı ise yaklaşık 250'dir.¹² Bu oransal yoğunluktan da Kur'an'ın kevnî ve tabiat ayetlerine olan vurgusu görülmektedir. Bu ayetlerdeki surelerdeki vurgunun canlılar ve bilhassa hayvanlar üzerinde yoğunlaşması da ayrıca önemlidir.

Kur'an'da hayvanların yaşamlarına, yaptıklarına ve insanla ilişkilerine dikkat çekilip tefekkür vesilesi kılınmak adına yedi surenin hayvan isminden seçildiğini söylemek mümkündür. Bunlar: el-Bakara, el-En'âm, en-Nahl, en-Neml, el-Ankebût, el-Fil ve Kureyş'tir.¹³ Bu sure isimlerinin haricinde Kur'an'da muhtelif dersler ve ibretlere vesile olmak amacıyla 27 tane hayvanın ismi zikredilmektedir.¹⁴ Kur'an, hayvanlardan bahsederken bazen de onları Allah'ın varlığına, birliğine ve yaratışının benzersizliğine örnek olarak zikreder.¹⁵

Bu çalışmada bir kısım isbât-ı vâcib delilleri açıklandıktan sonra, bu delillerden hareketle; evrenin, canlıların ve bilhassa çalışmaya konu olan arı türünün yaratıcıya delil oluş keyfiyeti üzerinde durulmuştur. Literatürde isbât-ı vâcib bağlamında birçok eser telif edilmiş ve bu eserlerde canlılardan, bilhassa Kur'an'da geçenlerinden söz edilmişse de bu çalışmayı farklı kılan taraf, bir canlı tür özelinde ve güncel bilimsel verilerden de hareketle detaylı bir isbât-ı vacib örneği ortaya koymaya çalışmasıdır.

2. Yöntem

Bu makalede araştırmaya konu olan başlık, iddia ve onun öğeleri olan; Kur'an, bal arısı ve isbât-ı vacip kavramları bağlamında geniş bir doküman analizini ihtiva eden bir yöntem kullanılmıştır. Doküman analizi yönteminde araştırmaya konu olan meseleyle ilgili birincil kaynaklara ulaşılarak veriler elde edilir, toplanır, gözden geçirilir, sorgulanır ve analizleri gerçekleştirilir.¹⁶ Bu çalışmayı doğrudan ilgilendirdiği ve İslam'ın birincil kaynağı olduğu için öncelikle Kur'an'daki bal arısıyla ilgili bilgilere ulaşılmış ve meseleye dair Kur'an'ın yaklaşımı tespit edilmeye çalışılmıştır. Sınırlı da olsa Hz. Muhammed'in (a.s.m) konuya dair açıklamalarına da yer verilmiştir. Çalışmanın temelini oluşturan İsbât-ı vâcib bağlamında klasik ve modern kaynaklara müracaat edilmiş ve ardından bal arısıyla ilgili bilgi edinmek için gerek İslami kaynaklara gerekse bilimsel birtakım çalışmalara ulaşılmıştır. Doküman analizleri sonucu elde edilen veriler ve yazılı materyaller çalışmanın temel savı olan bal arısı örnekliliği üzerinden yaratıcının ispat edilebilirliği doğrultusunda bir araya getirilmiştir. Elde edilen bu veriler analiz, inceleme ve değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Bu değerlendirmeler

⁹ Şengül, İdris, *Kur'an Kıssaları Üzerine*, Işık Yay., İzmir, 1994, s. 8-10.

¹⁰ el-Hac 22/46; Abese 80/24; el-Gâşiye 88/17.

¹¹ Yılmaz, İrfan, *İlim ve Din*, TÜV Yay., İstanbul, 1998, s. 151-152.

¹² Han, Fethullah, *Kur'an ve Kâinat Ayetleri*, İnkılap Yay., İstanbul, 1988, s. 63.

¹³ Bayraktar, Mehmet, "Hayvan", *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*, TDV Yay., İstanbul, 1998, C. 17, s. 87.

¹⁴ İkinci, Abdurrahim, "Kur'an'da Hayvanların Zikredilmesinin Hikmetleri", *Surat 2/2*, 2021, s. 116.

¹⁵ "Ey insanlar! Size bir misal verilmekte; dinleyin onu: Allah'tan başka kendilerine yalvarıp yakardıklarımız var ya, hepsi bunun için bir araya gelseler bile bir sinek yaratamazlar! Hatta sinek onlardan bir şey kapsa, onu dahi ondan kurtaramazlar. İsteyen de âciz, kendinden istenen de!" (el-Hac 22/73).

¹⁶ Ramazan Sak, vd., "Bir Araştırma Yöntemi Olarak Doküman Analizi", *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi* 4/1 (2021), 227.

birçok mantık kuralı çerçevesinde (tümevarım, tümdengelim, yeter-sebebe ilkesi vb.) birbiriyle ilişkilendirilerek yeni veri setlerine ve çıkarımlara ulaşılmıştır. Buna göre de çalışmanın başlığı ve temel savı açısından birtakım sonuçlara ulaşılmıştır.¹⁷

2.1. Araştırma Etiği

Çalışmanın tümünde bilimsel kurallar göz önünde bulundurulmuş ve etik kurallara uyulmuştur. Araştırma sırasında elde edilen veriler uygun bilimsel kurallar ve hassasiyetler eşliğinde aktarılmış ve gösterilmiştir. Bilhassa çalışmanın ana unsuru olan bal arısına dair tarafsız bilgiler ve tespitlerden yararlanılmış ve bu suretle bal arısı isbât-ı vâcib'e konu edilmiştir.

3. Bulgular

3.1. İsbât-ı Vâcib kavramı

Düşünce ve İslam tarihinin en önemli meselelerinden biri Tanrı'nın varlığı ve birliği konusu olmuştur. Kelamcılar ve İslam felsefecileri, yaratıcıya inanma meselesini dogmatik ve taklidi düşünceden uzak olarak akli istidlallerle ispat teşebbüsünde bulunmuşlardır.¹⁸ Tanrı'nın varlığı, birliği, sıfatları ve bunların âlemle ilişkisi isbât-ı vâcib'in temel meseleleridir. Onlara göre, varlıklarda ve eşyada görülen mükemmellikler ve intizam Tanrı'nın sıfatlarının bir sonucu ve tecellisidir. Kâinat tüm yönleriyle Allah'a işaret etmesinden dolayı İslam geleneğinde "âlem" olarak isimlendirilmiştir. Kur'an'a göre tüm evreni ve varlığı yaratan Yüce Allah'tır. "Allah her şeyin yaratıcısıdır."¹⁹ Evren ve varlığın sahip olduğu tüm yasaları O koymuştur. Yaratma ve hüküm koyma O'na aittir. Kur'an yaratma²⁰ ve yaratmanın niteliği²¹ hakkında çok sayıda kavram kullanmıştır.²² Kur'an tabiata yaratılış, gaye, nizam ve hikmet açısından sıklıkla değinir ve insanı yaratıcıya dair bilgilendirmek ve bilinçlendirmek ister.²³ Kur'an'da tabiat kozmolojik ve teleolojik delillerin kaynağı olarak zikredilir ve bu yönüyle o esaslı bir veri kaynağı olarak Kur'an'da yer alır.²⁴

Kur'an'ın Allah'tan başka ilah olmadığını bilgi ve inanç temelinde vurgular. Allah eşsiz, tek ve her şeyi ile mükemmeldir. Allah dışında hiçbir varlık yüce ve kutsal değildir.²⁵ Bu yüzden dua, ibadet, bağışlama, af ve kulluk sadece Allah'a yöneliktir.²⁶ Bunun için kelam kitaplarında öne çıkan ve genel kabul gören düşünceye göre yaratıcıyı bilmek ve tanımak için aklımızı kullanmak ve onun varlığını delille bilmek zaruridir.²⁷ Ebû Hâmid el-Gazzâlî (ö. 505/1111), sonrasında kelam ve felsefenin yaklaşmasına bağlı olarak daha önceleri genellikle metafizik olarak ele alınan isbât-ı vâcib kavramı telif edilen metinlerde bilhassa nazar bahislerinde mârifetullah ile ilgili epistemolojik bir düzlem oluşturmak adına, varlıktaki gözlemler üzerinden akıl yürütme geleneği şeklinde devam etmiştir.²⁸

¹⁷ Ali Baltacı, "Nitel Araştırma Süreci: Nitel Bir Araştırma Nasıl Yapılır?", *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 5/2 (2019), 368-388.

¹⁸ İmamoglugil, Halil, "Kindî'nin İsbât-ı Vâcib İçin Kullandığı Akli Delillerin Mantık İlmi Açısından Değerlendirilmesi", *Şarkiyat İlmi Araştırmalar Dergisi* 10/1, 2018, s. 197.

¹⁹ Er-Ra'd 13/16; ez-Zümer 39/62.

²⁰ Kur'an yaratma hakkında tekvin, ihdas, halk ve zerâe kavramlarını kullanmıştır. Geniş açıklama için bkz. Akdemir, Furat, "Doğal Âfetleri İlahî Yasalar ve İnsan Üzerinden Okuma", *Doğal Âfetler ve Din*, İlahiyât Yay. Ankara, 2024, s. 41-43.

²¹ Kur'an yaratmanın niteliği hakkında Ca'l, bedee, fetarâ, bede'a, sana'a, inşa kavramlarını kullanmıştır. Bkz. Akdemir, "Doğal Âfetleri İlahî Yasalar ve İnsan Üzerinden Okuma", s. 41-43.

²² Akdemir, "Doğal Âfetleri İlahî Yasalar ve İnsan Üzerinden Okuma", s. 41-43.

²³ Ünverdi, Mustafa, "Kur'an'da Akıl İşlevselliği ve Tahkiki İmanın İmkânı", *Diyanet İlmi Dergi* 48/2, 2012, s. 63.

²⁴ Düzgün, Şaban Ali, *Varlık ve Bilgi*, Beyaz Kule Yay., Ankara, 2008, s. 172.

²⁵ el-Haşr 59/23.

²⁶ Fâtihâ 1/5, Tâhâ 20/14; Geniş açıklama için bkz. Akdemir, Furat, *Vahyin Allah Tasavvuru*, Araştırma Yayınları, Ankara, 2019, s. 45-48.

²⁷ Teftâzânî, Sa'düddîn, *Şerhu'l-Makâsîd*, y.y.; İstanbul, 1277/1860, C. 1, s.33.

²⁸ Topaloğlu, Bekir, *İslâm Kelâmcılarına ve Filozoflarına Göre Allah'ın Varlığı*, Diyanet İşleri Başkanlığı Yay., Ankara, 2001, s. 105-106.

İsbât kavramı; tasdik, karar kılma, iddiasını teyit etme, belirleme, sabit hâle getirme, yerleştirme vb. anlamlarda kullanılmaktadır. Bazen ilgili kavram “kabul etme” anlamındaki “ıcab” kelimesiyle eşanlamlı olarak da kullanılır.²⁹ İstilahî olarak bir hakikati tespit etmenin son aşama ve neticesini ifade eder.³⁰ Kâinatın, varlığı kendinden olan bir “hâlık”ın ve “müdebbir”in idare ve yönetimi altında olduğu meselesi; insanı, insan düşüncesini ilgilendiren ve selim akıl sahiplerinin idrak edebileceği bir husustur. İnsanın aklı ve soyut düşünme yetisi sayesinde farklı yol ve vesileler sonucu da olsa yaratıcı bir kudretin var olduğu onun fitri olarak yönelerek tespit edebileceği bir husustur.³¹ Nitekim bozulmamış bir insan fitratı ve zihni, zaruri bir biliş ve hissediş ile yaratıcısını bilebilir ve bulabilir.³²

İsbât-ı vâcib terimi ise varlığı kendinden olan, var olması ve varlığının devam etmesi için başka birine muhtaç olmayan bir zatın ispatlanması manasında kullanılır.³³ İslam âlimleri, genelde Kur’an’da nazara verilen isbât-ı vâcib delillerini kullanmışlardır. Zira Kur’an; taakkula, tefekküre, teemmüle, iyice inceleme ve etraflıca araştırmaya teşvik ederek inanmanın makul, inkârın ise arızı bir durum olduğunu vurgulamaktadır.³⁴ Kur’an’da yaratıcıdan bahseden ayetlerin çoğunluğu, onun sıfatları ve isimlerini ele almıştır. Bu ayetlerde özellikle yaratıcının varlığı ve birliği üzerinde durulmuş ve bu durumun kanıtı olarak da varlıklar, canlılar ve tüm evrende düzenli bir şekilde gerçekleşen olaylar gösterilmiştir.³⁵ Bu anlamda birçok canlı ve cansız varlığı mevzubahis yapan Kur’an bilhassa çalışmanın konusu bağlamında hayvanların yaratılmasını ve insanın hizmetine verilmesini tabiattaki nizam içinde değerlendirmiş ve yaratıcının sonsuz ilmini, kudretini ve iradesini nazara vermiştir.

3. 2. İsbât-ı Vâcipte Kullanılan Bazı Deliller

Doğal fenomenlerin ve tabiattaki olayların dini ve itikadi bir yönelimle değerlendirilmesi özellikle İslam düşüncesinde tevhide ve isbât-ı vâcibe delil getirmek için sıkça kullanılmaktadır. Müslüman bir zihin perspektifinden bakıldığında doğadaki olgular metafizik bir hedefe ulaştıracak tefekkür levhaları ve ayetler olarak düşünülmektedir. Müslüman düşünürler; ateist-nonteist ve materyalist düşüncenin inkâr malzemesi olarak kullandıkları çevreyi ve doğadaki varlıkları, bir nevi antitez olarak denge ve düzen gibi delillerin bir göstergesi olarak görmüşlerdir. İslam filozofları ve kelamcılar tarafından dile getirilen ve doğal gözlemlerden köken alan hudûs, imkân, ihtirâ, inâyet, nizam ve teleolojik (gâyelilik) delil gibi metotları isbât-ı vâcib bağlamında kullanmışlardır.³⁶ Zira bu delillerin köken aldığı doğadaki intizam ve gâyelilik Kur’an’da da sürekli söz konusu edilerek ayetlerde vurgulanmıştır.³⁷ Bilhassa nizam delili, tabiatta sıklıkla hassas ayarlı olaylarda karşımıza çıkmakta ve fizikten metafiziğe doğru bir istidlal sunarken yaratıcı ve hesap edici bir bilinçli güce işaret etmektedir.³⁸ İslam kelamcılarının isbât-ı vâcib bağlamında farklı delil ve ispat metotlarını kullanıp öne çıkardığı görülmektedir. İsbât-ı vâcib delillerinin tümünü, bütün kelam bilginlerinin görüşleri çerçevesinde ele almak ayrı bir çalışmayı gerektirecek kadar kapsamlıdır. Bu nedenle İslam

²⁹ Mutçalı, Serdar, *Arapça-Türkçe Sözlük*, Dağarcık Yay., İstanbul, 2015, s. 127; Aydın, Mehmet S., *Din Felsefesi*, İFV Yay., İzmir, 2021, s. 20.

³⁰ Özervarlı, M. Sait, “İsbât-ı Vâcib”, *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*, TDV Yay., İstanbul, 2000, C. 22, s. 495.

³¹ Topaloğlu, *İslâm Kelâmîcılarının ve Filozoflarına Göre Allah’ın Varlığı*, s. 5.

³² er-Rûm 30/30.

³³ Topaloğlu, Bekir- İlyas Çelebi, *Kelam Terimleri Sözlüğü*, İSAM Yay., İstanbul, 2010, s. 160; Topaloğlu, *İslâm Kelâmîcılarının ve Filozoflarına Göre Allah’ın Varlığı*, s. 15.

³⁴ Topaloğlu, *İslâm Kelâmîcılarının ve Filozoflarına Göre Allah’ın Varlığı*, s. 15; Çubukçu, İbrahim Agah, *İslam Felsefesinde Allah’ın Varlığının Delilleri*, AÜİF Yay., Ankara 1987, s. 17-26; Aydın, *Din Felsefesi*, s. 21, 63.

³⁵ Topaloğlu, *İslâm Kelâmîcılarının ve Filozoflarına Göre Allah’ın Varlığı*, s. 21.

³⁶ İzmirli, İsmail Hakkı, *Muhassal*, Sad. Refik Ergin, Ötüken Neşriyat, İstanbul, 2014, s. 70-75.

³⁷ Demir, Osman, “Bir İspat-ı Vacip Delili Olarak Ekolojik Denge ‘Gaye ve Nizam’ Delilini Yeniden Anlamak”, *Uluslararası Çevre ve Din Sempozyum*, Ed. Fahri Kayadibi, İstanbul Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Yayınları, İstanbul, 2008, C. 2, s. 73.

³⁸ Topaloğlu, *İslâm Kelâmîcılarının ve Filozoflarına Göre Allah’ın Varlığı*, s. 104-105.

filozoflarından ve kelim âlimlerinden bilhassa makalenin konusuyla ilgili ve ilerleyen bölümlerde daha fazla atıf yapılacak bazı isbât-ı vâcib örnekleri ve seçilen birtakım isimler üzerinden gidilecektir.

Ebû Ya'kûb b. İshâk el-Kindî (ö. 252/866), daha çok hudûs delili üzerinde durur. Evrende bulunan yaratılmış eşya ve canlılardan hareketle Tanrı'nın varlığını ispatlamaya çalışır.³⁹ Gâye ve nizam delili yine Kindî'nin üzerinde durduğu önemli bir isbât-ı vâcib yöntemidir. Ona göre bu delil, hükmedici bir kudretin iradesinin sonucu olan varlıktaki amaçlılık ve hassas ayarı inceler. Kindî'ye göre tüm kâinata ve bilhassa canlılarda tecelli eden ahenk ve düzen, etki ve tepki sonucu yüce gâyeler ve ince sanatlar hâsıl olmaktadır.⁴⁰ Ona göre âlemin mükemmel yapısı, parçaların hem bütünle hem de birbiriyle olan hassas ayarlı olan uyumu, ilim sahibi bir müdebbirin varlığına delalet etmektedir.⁴¹ Kindî'ye göre âlemde rastlantıya havale edilemeyecek kadar sağlam bir tedbir ve dakik bir hikmetin tecellileri görünmektedir. O hâlde tedbir ve hikmet sahibi bir varlığı kabul etmek zaruridir. Evrendeki her şey ve her hadise nihayet derecede hassas ayarlı bir ustalıklı en uygun yer ve zamanda iş görecektir şekilde planlanmıştır. Zira insanın, hayvanların ve bitkilerin yerli yerinde olan azalarını inceleyen anatomi, zooloji ve botanik kitapları bu hassas ayarlı düzeni anlamaya çalışmaktadır.

Mutahhar b. Tâhir el-Makdisî (ö. 355/966), isbât-ı vâcib bağlamında evrende görülen hayret verici nizam, düzen, dakik işleyiş ve "itkân-ı sanat"a dikkat çekmektedir. Yani Makdisî, evrendeki tüm varlıkların ve canlıların mükemmel, sağlam ve pürüzsüz bir şekilde yaratıldığı ve yapıldığını nazara vermektedir. Ona göre en küçük bir hayvan mesela; bal arısı, sivrisinek ve karınca en sıradan zannedilmesine rağmen en büyük sanat tecellilerine ayna olmakta ve en fazla delil, çok küçük olmalarına rağmen onların varlık ve sanat sayfasında okunmaktadır.⁴²

İbn Rüşd'ün (ö. 595/1198) isbât-ı vâcib hususunda en çok önemseydiği deliller "ihtirâ", "inâyet" ve "gâye" delilidir. Ona göre bu delillerin temeli Kur'an'da nizama vurgu yapan ayetlerde de vardır. Evrendeki nizam en belirgin olgu olup İbn Rüşd'e göre herkes tarafından okunabilmektedir. İnsan gözlemleri neticesi olarak çevresinde bulunan bitki ve hayvanlardaki nizami işleyiş ve gökyüzündeki düzenli hareketleri net olarak görebilmektedir. Ona göre bu mükemmel düzen, uyum ve gâyeler silsilesi onları yaratıp yöneten bir ilahi kudrete dayanmaktadır.⁴³ Canlılar âlemindeki sebeplerin ve vasıtaların belli bir hedefe ve amaca göre onu netice verecek şekilde çalıştığı görülmektedir. Bu canlıların hem kendi içindeki fonksiyonel uyumu hem de çevresine karşı ince ayarlı münasebetleri yaşam döngüsündeki birtakım gâyelere ulaşmak için şarttır. Dolayısıyla doğadaki illetler kendi gâyelerini ve biyosferdeki tüm gâyelere yönelik katkıyı netice verecek şekilde tanzim edilmiştir. Bu gâyenin kendisi bile henüz yokken, üstelik bu derece kaotik bir düzendeki gâyeyi insan bile tahmin edip bilemezken, mükemmel bir şura sahip bir kudret, bu gâyeye göre sebepleri istihdam ediyor olmalıdır.⁴⁴

Mutezîli düşünür Ebû Osmân Amr el-Câhiz (ö. 255/869) ise evrendeki nizama dikkat çekmiş ve bu nizamın bir hikmet tahtında işlediğini ve kâinatı kuşatan hassas bir dengenin olduğunu dile getirmiştir. Câhiz'e göre kozmolojik düzende tüm varlıklar ve canlılar kendi içinde, türünün fertleri arasında ve evrene bakan yönüyle tam bir fayda, gâye ve uyumla hareket etmektedirler. Ona göre,

³⁹ İmamoglugil, "Kindî'nin İsbât-ı Vâcib İçin Kullandığı Akli Delillerin Mantık İlmi Açısından Değerlendirilmesi", s. 205; Aydın, *Din Felsefesi*, s. 47.

⁴⁰ Topaloğlu, *İslâm Kelâmcılarına ve Filozoflarına Göre Allah'ın Varlığı*, s. 57; İmamoglugil, "Kindî'nin İsbât-ı Vâcib İçin Kullandığı Akli Delillerin Mantık İlmi Açısından Değerlendirilmesi", s. 222.

⁴¹ Aydın, *Din Felsefesi*, s. 65-66.

⁴² Makdisî, Mutahhar b. Tâhir, *Kitâbü'l-Bed' ve't-târîh*, y.y., Beyrut, 1997, s. 40-42.

⁴³ İbn Rüşd, Ebû'l-Velid Muhammed b. Ahmed, *el-Keşf âlâ menâhici'l-edille fi akâidi'l-mille*, y.y., Beyrut, 1982, s. 60-64.

⁴⁴ Taslaman, Caner, *Allah'ın Varlığının 12 Delili*, Destek Yay., İstanbul, 2016, s. 23-99; Taslaman, Caner, *Neden Müslümanım?*, İstanbul Yayınevi, İstanbul, 2020, s. 51-54.

insan varlıkta tecelli eden bu hikmete, gāye ve nizama bakarak bu sıfat ve fiillerin asıl kaynağı olan ilahi güç ve kudreti idrak edebilir.⁴⁵

Ebü'l-Hasen Kādî Abdülcebâr (ö. 415/1025), Allah'ın varlığının ve birliğinin bilgisine ulaşmada nazar yönteminin gerekliliğine dikkat çekmiş ve daha çok “hudûs” delili üzerinde durmuştur. Ona göre cisimlerin hâdis arazlardan (birtakım sıfat ve özelliklerden) yoksun olamayacağı ve bunları var eden ve var etmeye devam eden bir yaratıcının gerekliliği zaruridir.⁴⁶

Ebü'l-Kāsım Mahmûd ez-Zemahşerî (ö. 538/1144) ise “fıtrat” ve “hudûs” delilini öne çıkarmaktadır. Her varlık ve canlının başta insan olmak üzere yaşamını devam ettirebilecek ve kendi görevini yapabilecek bir donanımına sahip olduğunu vurgulamıştır. Ona göre evrende ve canlılarda meydana gelen sürekli değişim ve gāyeli dönüşüm ve hareketler hikmet, ilim ve kudret sahibi bir yaratıcıyı gerektirmektedir.⁴⁷

Ebü Mansûr el-Mâtürîdî (ö. 333/944) ise varlıktaki düzen ve işleyişi daha çok tedbir kavramı üzerinden temellendirir. Ona göre bu derece hassas olan nizam ve denge bir “müdebbir”i yani Allah'ın varlığını ve birliğini ispat eder. Güneş, ay ve tüm gezegenler belli bir düzenle yörüngelerinde seyretmekte ve hayvanlar görevlerini yapmakta, işe temininde mükemmel bir hesap ve kanun (sünnetullah) ile hareket etmektedir.⁴⁸

Ebü'l-Muîn en-Nesefî'ye (ö. 508/1115) göre ilahi sıfatlar evrendeki tecellileri vasıtasıyla gözlemlenir ve ispat edilebilir. Evrende görülen çeşitlilikler, uzayda hareket eden yıldızların arasındaki mükemmel düzen, hayvanların bedenlerinde gerçekleşen ve görünen muhteşem sanatlar, olağanüstülükler kendilerini zarardan korumak ve faydalı olan şeyleri icra etme güdülerini (ilham), tüm eylem ve fiilleri, Allah'ın ilim, irade, hayat, sem' ve basar gibi sıfatlarının yansımasıdır. Tüm bu hikmetli olaylar aşkın bir kudret ve müdahaleyi göstermektedir.⁴⁹ Nesefî'ye göre âlemde görünen muhteşem sistemler, güzel görüntüler, sağlam ve kusursuz sanatlar; ölü, cansız, cahil ve aciz zerrelere tarafından meydana getirilmiş olamaz. Aklın temel ilkeleri bunu mümkün görmez, reddeder. Gayet nakışlı ve sanatlı bir kumaşın, muhteşem görkem ve güzellikte bir sarayın ve antika bir sanat eseri olan resmin cansız maddeler, taşlar, ağaçlar; sağır ve gözsüz şeyler ya da bunlardan birisi tarafından meydana getirilmesi mümkün değildir.⁵⁰ Aynen bunun gibi varlıktaki olağanüstü sanat ve muhteşem görüntü ve düzen de bu cansız ya da şuarsuz olan şeylerin tedbirinin sonucu olarak meydana gelmiş olamazlar.

Muhammed b. Eşref es-Semerkindî (ö. 702/1303), isbât-ı vâcibi daha çok varlıkta tecelli eden mükemmel sıfatlar ve sağlam fiillerden yola çıkarak bunların hikmet, kudret ve ilim sahibi bir yaratıcı tarafından yapılabileceğini öne sürer. Semerkindî canlılardaki şaşırtıcı yararların ve uyumluluğun bunları yapan ve işleten bir varlığı gerektirdiğini iddia eder.⁵¹

⁴⁵ Cāhiz, Ebû Osmân Amr b. Bahr b. Mahbûb, *Kitâbü'd-Delâil ve'l-i'tibâr ale'l-halk ve't-tedbir*, Dâru'n-Nedveti'l-İslâmiyye, Beyrut, 1409/1988, s. 6.

⁴⁶ Bulgen, Mehmet, “Tanrı'nın Varlığını Kanıtlamanın (İsbât-ı Vâcib) Kelâm Bilgi Teorisindeki Yeri: Kādî Abdülcebâr Örneği”, *Marifetname* 9/1, 2022, s. 47.

⁴⁷ Ülgen, Emrullah, “El-Keşşâf Tefsiri Bağlamında Zemahşerî'nin Allah'ın Varlığı (İsbât-ı Vâcib) Konusuna Yaklaşımı”, *EKEV Akademi Dergisi* 73, 2018, s. 564-570.

⁴⁸ Mâtürîdî, Ebû Mansûr, *Kitâbü't-Tevhîd*, Thk. Bekir Topaloğlu-Muhammed Aruçi, İSAM Yay., Ankara, 2003, s. 25-26.

⁴⁹ Nesefî, Ebû'l-Muîn, *Tebseratü'l-edille fî usûli'd-dîn*, Thk. Hüseyin Atay-Şaban Ali Düzgün, y.y., Ankara, 1993-2003, C. 1, s. 246; Nail Karagöz, “Hanefî-Mâtürîdî Düşünce Akımında İsbât-ı Vâcibe ve İlahî Sıfatlara Yönelik İstidlâller”, *Çukurova Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* 15/2, 2015, s. 44.

⁵⁰ Nesefî, Ebû'l-Muîn, *Tevhîdün Esasları*, Çev. Hülya Alper, İz Yay., İstanbul, 2010, s. 29-30.

⁵¹ Semerkindî, Muhammed b. Eşref, *el-Mu'tekad- İslâm İnanç İlkeleri*, Haz. İsmail Yürük-İsmail Şık, Araştırma Yay., Ankara, 2011, s. 64-65.

Ebû Bekr el-Bâkılânî (ö. 403/1013) ise hudûs ve imkân delili bağlamında şunları söyler: Evrende var olan ve varlığı devam eden canlı-cansız her şey mümkün olan her şekli ve fonksiyonu alabilme potansiyeline sahiptir. Ancak bu varlıklar belirli form ve terkipte meydana gelmekte ve bu hâli korumaya devam etmektedirler. Bu durum varlıkların kendinden kaynaklanan bir özellik olamaz. Bu muayyen şekil, fonksiyon ve terkipler bilinçli bir güç ve kudretin varlığını gerektirir. Yazmak ve yapmak fiilleri zaruri olarak yazıcı ve yapıcı (sanatkâr) bir fâili iktiza eder. Dolayısıyla her işin ve fiilin o işe uygun bir işleyicisi ve yapıcısı olmalıdır.⁵²

İmâmü'l-Haremeyn el-Cüveynî'nin (ö. 478/1085) ise isbât-ı vâcib hususunda en çok öne çıkardığı deliller “hudûs”, “gâye” ve “imkân delili”dir. Cüveynî, bu delillerden hareketle Allah'ın sıfatlarından ve bu sıfatların evrendeki ve canlılardaki tecellilerinden söz etmektedir. Zira o, varlıkta görünen her mümkün sıfatın yaratıcıdaki bir zorunlu sığfata dayandığını söylemektedir. Ona göre Allah'ın sıfatlarının tecellisi evrende en fazla nizam, denge ve ahenk suretinde görünmektedir. Bu görüntü ve işleyiş yaratıcının vücuduna delâlet etmektedir. Cüveynî evrendeki nizamın ve düzenli işleyişin var olan hareket şekillerinin ve cisimlerin özelliklerinin, bütün başka şeylerin sıfat ve formlarının evrensel kümeden seçilerek şimdiki özel hâline bir yaratıcı tarafından kavuşturulduğunu savunmaktadır.⁵³

Gazzâlî ise isbât-ı vâcib bağlamında en önemli delilin, Kur'an'da en çok vurgulanan “nizam delili” olduğunu söylemektedir. Ona göre sıradan insan bile, bu ve bu ayetlerin referansta bulunduğu varlık ayetlerinde (gök, yer, bitkiler ve hayvanlar vb.) muazzam bir sanat, sağlam bir tertip ve uyum olduğunu idrak edebilir.⁵⁴ Gazzâlî, ekolojik ve kozmolojik dengeyi de ele almış, tabiattaki mükemmel düzendeki örneklere dikkat çekmiştir. Tüm bu planlı ve ölçülü yapılışın yüce yaratıcıya işaret ettiğini söylemiştir. Fahrüddîn er-Râzî (ö. 606/1210)'de Gazzâlî'nin dikkat çektiği noktalara işaret etmektedir.⁵⁵ Gazzâlî tabiattaki canlılara ve özellikle de hayvanlara dikkat çekmiş; kuşların uçuşması ve yaşamalarının devam etmesi için birçok ilmi hikmetin bir araya gelmesi gerektiğinden bahsetmiştir. Kuşların uçuşma fizyolojisine değinen müellif onlardaki kusursuz tasarımı söz konusu etmiştir. Gazzâlî tüm varlıkların ve hayvanların yüce yaratıcının kudret, ilim ve sanatlı yapma iradesinin sonucu olduğuna dikkat çekmiştir.⁵⁶

İslam bilginleri tarafından genel olarak isbât-ı vâcib ele alınırken yüce yaratıcının kelamına da dayanarak zatının duyu organlarıyla idrak edilemeyeceği ifade edilmektedir.⁵⁷ O'nun benzeri ve misli var olmadığından tahmin ve ihtası mümkün de değildir. Dolayısıyla yüce yaratıcı ancak fiilleri, sıfatları ve isimleri ile bilinebilir. Bunlar ise yarattığı varlıklarda tecelli eder. En küçük bir canlı; arı, sinek, inek, deve, karınca vb. tüm hayvanlar; kendi vücudumuz ve benliğimiz yaratıcısının varlığını gerektirir.⁵⁸ Allah'ın fiil, sıfat ve isimlerinin mahlûkattaki yoğun ve sürekli tecellisi ve bunların idrak edilmesi, bir insanın başka birisini ya da başka bir nesneyi görmesinden daha sağlam ve mükemmel olan, yanılması söz konusu olmayan akıl gözü ile yapılan bir tespittir.⁵⁹ Bu nedenle insan, onu hayvanlardan ayıran aklı ve soyut zekâsı ile hayvani bir duyum düzleminden farklı olarak yaratıcının

⁵² Bâkılânî, Ebû Bekr Muhammed, *el-İnsâf fî mâ yecübü i'tikâdüh ve lâ yecüzü'l-cehlü bih*, Nşr. Abdulvehhab Abdullatif, y.y., Kahire, 1382/1963, s. 18-23.

⁵³ Cüveynî, Abdülmelik b. Abdullah, *Kitâbü'l-İrşâd*, Thk. Said Temim, Müessesetü'l-Kütübü's-Sekâfe, Beyrut, 1985, s. 77-78; Cüveynî, Abdülmelik b. Abdullah, *el-'Akâdetü'n-Nizâmiyye fî erkânü'l-İslâmiyye*, Nşr. M. Zâhid Kevserî, y.y., Kahire, 1367/1948, s. 14-18.

⁵⁴ Gazzâlî, Ebû Hâmid Muhammed, *Ihyâü ulûmi'd-dîn*, Bedir Yayınevi, İstanbul, 1985, C. 1, s. 182-183.

⁵⁵ Gazzâlî, Ebû Hâmid Muhammed, *el-Hikmetü li mahlûkâtillâhi azze ve celle*, Thk. Muhammed Abdülkâdir Atâ, y.y., Beyrut, 1407/1987; Râzî, Fahrüddîn, *el-Metâlibü'l-âliye mine'l-ilmü'l-ilâhî*, Nşr. Ahmed Hicâzî es-Sekkâ, Dârü'l-Kütübü'l-Arabî, Beyrut, 1407/1987, C. 1, s. 233-236; İskenderoğlu, Muammer, “Fahrüddîn er-Râzî'de İsbât-ı Vâcib ve Tanrı-Âlem İlişkisi”, *İslâm Düşüncesinin Dönüşüm Çağından Fahrüddîn er-Râzî*, Ed. Ömer Türker-Osman Demir 13, 2013, s. 487-488.

⁵⁶ Gazzâlî, *el-Hikmetü li mahlûkâtillâhi azze ve celle*, s. 125-137.

⁵⁷ el-En'âm 6/103.

⁵⁸ Topaloğlu, *İslâm Kelâmclarına ve Filozoflarına Göre Allah'ın Varlığı*, s. 105.

⁵⁹ İbni Melkâ, Ebû'l-Berekât Hibetullâh el-Bağdâdî, *Kitâbü'l-Mu'teber fî'l-hikme*, y.y., Haydarâbat, 1357-1358, C. 3, s. 137.

eserlerine odaklanmalı ve Tanrı'nın antropomorfik bir algı ve gözlem üzerinden ifade edilmesinde ısrar etmemelidir. Elbette tüm evrene hükmeden bir kudretin sınırlı bir nesnellik konumunda ve sınırlı bir göz vb. duygularla ihata edilmesi mümkün değildir.

3. 3. Günümüzde İsbât-ı Vâcib

Asrımızdaki değişen şartlar göz önüne alındığında matematik, tıp, biyoloji ve diğer bilim dallarını bilen Müslüman bilginler için geçmişte yapılanlardan farklı, çağın insanına hitap eden, orijinal ve modern istidlal metotlarını kullanma zorunluluğu doğmuştur. İslami ilimler ve ideolojiden uzak gerçek bilimsel veriler eşliğinde, aslında tüm vesâil protokolünü kullanarak isbât-ı vâcib adına birtakım ispat metotları geliştirilmelidir.⁶⁰ Ayrıca klâsik dönem kelâmcıların kullandığı delillerin çoğu, özellikle bu çağın Müslümanları tarafından anlaşılılmakta ve bu yönüyle de Kur'an'ın umuma hitap eden metodundan da uzaklaşmaktadır. İsbât-ı vâcib için çok yönlü insani bileşenler nazara alınarak akıl, nakil, ruh ve kalp gibi unsurların ittifakı ve katılımıyla ortaya çıkan delillerle bu iddianın temellendirilmesi yoluna gidilmesi daha faydalı olacaktır.⁶¹ Şüphesiz tüm zamanlardaki ve coğrafyalardaki bireyler için en ikna edici ve doğru yöntem yaratıcının ispatlanması hususunda da "Kur'ânî Yöntem"dir. Bu yöntemde herkes kendi anlayışına ve bilgi düzeyine göre bir kazanım ve faydaya nail olmaktadır.⁶²

Tanrı ispatına dair modern verilere ve delillere yer verilmeye başlanması açısından Yeni İlm-i Kelâm dönemi önemlidir. Bu dönemde dikkat çekilmesi gereken kişilerden biri şüphesiz İsmail Hakkı İzmirli'dir. Klasik delilleri ele alan İzmirli, zamanındaki yeni bilgileri ve mantık gücünü kullanarak bu delillere birtakım katkılar sunmuştur. Bu açıdan "nizam delili" bağlamında İzmirli doğadaki hayvanlarda muntazam işleyen, diğer organlarla ve çevre ile uyumlu fonksiyonlarına dikkat çekmiştir. Yapı ve işlev arasındaki dengenin uyumluluğundan söz etmiştir.⁶³ İzmirli "hikmet delili" bağlamında ise bütün varlıkların insanla olan uyumuna dikkat çekerken, öte yandan tüm canlıların birbiriyle ve çevreyle de uyumlu olduğu bu durumun bir yaratıcı tarafından kasıtlı olarak tercih edildiğini söylemektedir.⁶⁴ Ayrıca ona göre canlı ve cansız varlıklardaki birçok sıfat ihtirâ delili bağlamında yenilenmeye bağlı olarak yeniden yaratılmaktadır. Öyle ki cansız maddeler canlı maddelere dönüşmekte; hayat, akıl ve idrak gibi durumlar ortaya çıkmaktadır. Ona göre tüm bunlar ancak bir yaratıcının varlığıyla mümkün olabilmektedir.⁶⁵ Özellikle Gottfried Wilhelm Leibniz (ö. 1716)'den ilham alarak geliştirdiği yeter-sebep ilkesi delili, dönemindeki bilimsel verilerin Tanrı ispatı adına okunması bağlamında kıymetlidir. Onun ahlak, fitrat, psikolojik (dini tecrübe) delil ve sonsuz ve künhî (özel) hakikat delillerini de ele aldığı görülmektedir.⁶⁶

Filibeli Ahmet Hilmi kendi döneminde tanrıtanımsızlığa ve ateist-materyalist anlayışa en gür sesle cevap verenlerden biridir. Filibeli, isbât-ı vâcib bağlamında birçok delil öne sürmüştür: "Fitrat delili", "enfüsî delil" ve "benlik delili" bunlardan sadece bazılarıdır.⁶⁷ Onun vurguladığı ve konumuz

⁶⁰ Çelebi, İlyas, "Bekir Topaloğlu: Kur'an ve Kelâm Araştırmalarına Adanmış Bir Ömür", *Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* 27, 2014, s. 13; Topaloğlu, *İslâm Kelâmcılarına ve Filozoflarına Göre Allah'ın Varlığı*, s. 6.

⁶¹ Çetin, Rabiye, "Tanzimat'tan Günümüze Kelâm'ı Yenileme Çalışmaları I", *Dini Araştırmalar* 16/42, 2013, s. 9-38; Topaloğlu, *İslâm Kelâmcılarına ve Filozoflarına Göre Allah'ın Varlığı*, s. 8-9.

⁶² Topaloğlu, *İslâm Kelâmcılarına ve Filozoflarına Göre Allah'ın Varlığı*, s. 25-27; Gazzâlî, Ebû Hâmid Muhammed, *Kelâm ve Halk-İlcâmü'l-'avâm 'an 'ilmi'l-kelâm ve el-Kânûnu'l-küllî fi 't-te'vil*, Nşr. Mahmut Kaya-M. Cüneyt Kaya, Klasik Yay., İstanbul, 2020, s. 57-59.

⁶³ İzmirli, İsmail Hakkı, *Yeni İlm-i Kelâm*, Sad. Sabri Hizmetli, Ankara Okulu Yay., Ankara, 2013, s. 19; İzmirli, İsmail Hakkı, *Metafizik Ötüken Yay.*, İstanbul, 2012, s. 171-172.

⁶⁴ İzmirli, *Yeni İlm-i Kelâm*, s. 97.

⁶⁵ İzmirli, *Yeni İlm-i Kelâm*, s. 281-282.

⁶⁶ Tekin, Özkan, "İsmail Hakkı İzmirli'nin İsbât-ı Vâcib Delillerine Katkısı", *Bartın Üniversitesi İslami İlimler Fakültesi Dergisi* 1/13, 2020, s. 6-38.

⁶⁷ Hilmi, Filibeli Ahmet, *Allah'ın İnkâr Mümkün müdür?*, Haz. Saliha Çetinkaya, Büyüyenay Yay., İstanbul, 2019, s. 61, 64, 67; Hilmi, Filibeli Ahmet, *Üss-i İslâm*, Haz. Hicret Yavuz, Büyüyenay Yay., İstanbul, 2021, s. 46.

açısından önemli olan diğer bir delil ise “afakî (kozmozografik) delil”dir. Bu delilin yöntemi yaratılmış âlemden yola çıkarak Allah’ın varlığını bulmaya çalışmaktır. Zira âlemdeki ahenk ve düzen hayret verici seviyede olup tesadüf sonucu oluşmuş olması mümkün değildir.⁶⁸ Filibeli ’ye göre tüm varlıklarda ve bilhassa canlılardaki biyolojik yapıların tümünün işleyişinde bu kadar fazla çeşit ve tür söz konusu iken bunların tam bir ölçü ve denge ile gerçekleşmesi ancak bir yaratıcının kudreti, sanatı ve tanzim etmesiyle mümkündür.⁶⁹

Son dönem âlimlerinden olan Said Nursi’nin de evrene ve canlılara dair tefekkür sistemi isbât-ı vâcib bağlamında söz edilmeye değerdir. Nursi, klasik deliller olan: “İmkân”, “hudûs”, “gâye”, “nizam”, “inâyet”, “ihtirâ” gibi delillere yer vermiş olsa da klasik literatürden farklı olarak bu delilleri daha anlaşılır ve herkesin gözlemlediği örnekler üzerinden temellendirmiştir.⁷⁰ Nursi, “kozmozolojik” ve “ekolojik delil” bağlamında evren ve biyosferdeki canlılardan sıkça örnekler vermektedir. Mesela çekirdekler ve nutfelerdeki âlemin bir nevi özeti mahiyetinde gördüğü genetik şifre ve yazılama gönderme yaparak bu canlıların bir programcının kurduğu işletim sistemiyle yaşadığını ve görevlerini yapabildiğini iddia eder.⁷¹ Nursi bilimsel verilere de gönderme yaparak ekolojik denge bağlamında “esma delilini” kullanır. Ayrıca tabiatın bir fâil değil üzerinde yapılan fiilleri kabul eden nesnellik pozisyona dikkat çeker. Bir örneğinde materyalist-ateist düşüncenin tesadüf ihtimalini şöyle reddetmektedir: Kâinatı bir eczaneye benzeten Nursi, biyosferdeki her bir canlının aynı o eczanedeki şişelerdeki ilaç hammaddelerinin birleştirilmesinden yapılan faydalı ve iyi çalışan bir ilaç gibi miligramlık ölçeklerde çok hassas ayarlarla birleşiminin yapılması gerektiğini söyler. Eğer canlıların bileşiminde de-ki canlılar ilaca göre çok daha komplekstir-ilacın bileşiminde yapılan miligramlık hatalar sonucu zehir olması gibi bir durum olsaydı canlılık ortaya çıkamayacaktı.⁷² Nursi’nin bu örneğinin modern tanımlama ile hassas ayar argümanına işaret ettiği söylenebilir. Nursi, fen bilimlerinin ve bilimsel incelemelerin barındırdığı hassas ayarlı formüllerle, kimyasal olarak hassas işleyen denklemlerle, her bir ilmi disiplinin kendi hesaplama ve yöntemleriyle aslında sağlam bir nazarla bakılırsa yaratıcıyı tanıttıracağını ve O’nu ispat edebileceğini düşünmektedir.⁷³

Müslüman düşüncesinde Tanrı, nübüvvet ve dinin diğer alanları ile ilgili klasik söylemler 19. ve 20. yüzyıllarda Batı kaynaklı felsefi düşüncelerin baskısı sebebiyle yeni bir söylemle dillendirilmeye başlanmıştır. Batı’nın pozitif bakış açısıyla İslam’a, tanrı inancına ve nübüvvetle ilgili konulara yönelttiği eleştiri ve saldırıları karşısında yakın dönemdeki âlimler akli yönden cevap vermeye çalışmışlardır. Müslüman kültürde Allah’ın varlığı, evrenin ve varlıkların onun tarafından yaratıldığı olgusu akli delillerin yanında birçok bilimsel delille kanıtlanmaya çalışılmıştır. Ayrıca canlılar arasındaki iletişimin ve içgüdü gibi kavramların bilimsel açıdan açıklanması vahiyle ilişkili olan yönler ışık tutabilmektedir. Zira bilimsel çalışmalar canlılar arasında mahiyeti şimdilik tam olarak bilinmeyen birçok iletişim şeklinin var olabileceğine işaret etmektedir.⁷⁴ Son dönem kelim âlimlerinin modern bilimsel verilerle elde edilen bilgiye ve yeni buluşlara gayet olumlu ve varlığa dair söz konusu edilen her ilmi ve teknik detayı kendi delillendirme yöntemi içerisinde eritebildiği görülmektedir. Bu durum evrene dair bilimsel detayların ve sürekli artan devasa hassas ayarlı

⁶⁸ Hilmi, *Üss-i İslâm*, s. 41.

⁶⁹ Hilmi, *Üss-i İslâm*, s. 41,45.

⁷⁰ Nursi, Said, *Şuâlar*, Envar Neşriyat, İstanbul, 2021, s. 140-142; Nursi, Said, *İşârât’ül-İ’caz*, Çev. Abdülmecid Nursi, Envar Neşriyat, İstanbul, 2021, s. 144-150; Nursi, Said, *Mesnevî-i Nuriye*, Çev. Abdülmecid Nursi, Envar Neşriyat, Ankara, 2021, s. 252-253; Nursi, Said, *Sözler*, Envar Neşriyat, İstanbul, 2021, s. 683-686.

⁷¹ Nursi, *Sözler*, s. 557.

⁷² Nursi, Said, *Lem’alar*, Envar Neşriyat, İstanbul, 2021, s. 178-179.

⁷³ Nursi, Said, *Asa-yı Mûsâ*, Envar Neşriyat, İstanbul, 2021, s. 23-27.

⁷⁴ Bulut, İsmail, “Vahyin Bilimsel Temellendirme İmkânı”, *Eskiyeni* 47 (2022), s. 605-638; Corballis, Michael C., *İşaretten Konuşmaya Dilin Kökeni ve Gelişimi*, Çev. A. Görey, İstanbul: Kitap Yayınevi, 2003, s. 10, 36.

literatürün ateist-materyalist tesadüfçü evren algısından çok teist düşüncenin gayeli ve düzenli olan ve dolayısıyla yaratılmış evren algısını daha çok desteklediği söylenebilir.

Modern bilimsel verilerle beraber tedricen değişen evren algısı ve modern evren kuramlarının İslam inancı ve Kur'an'la uyumlu olduğunun ortaya çıkması önemli bir gelişmedir. Evrenin bir başlangıcının olması gerektiği ve ezeli olamayacağı fikri giderek yaygınlaşmıştır.⁷⁵ Bu durum kelamın kozmolojik argümanının güçlü ve bilimsel verilerle de desteklenen bir delil olduğuna işaret etmiştir. Ayrıca evrenin genişlemesi, Albert Einstein ortaya atması ve bir kısım bilim adamlarının teorik temellerini oluşturması ve Hubble teleskobunun çekimleriyle gözlemsel olarak tespit edilmişti.⁷⁶ Nitekim Bing-bang ve evrenin genişlemesi gibi bilimsel keşiflerin Kur'an'daki bir kısım ayetlerle ilişkilendirilmesi⁷⁷ ve İslam'ın yaratıcı-evren ilişkisiyle uyumlu oluşu yaratıcının varlığına dair önemli delillerdendir. Bu durum bilhassa evrenin genişlemesi ve büyük patlamanın doğrulanması hatta bu olayın tam olarak bir patlama olmadığı ve evrende kaotik bir düzenin söz konusu, tasarım argümanı delilini⁷⁸ daha da önemli kılmıştır. Zira tesadüf yoksa bilinçli bir tasarım olmalıdır ve o hâlde bilinçli ve irade sahibi bir tasarımcı (yaratıcı) bu düzeni planlamıştır.⁷⁹

Caner Taslaman kitabında bir kısmı eski delillerin revize olmuş hâliyle, 12 güncel isbât-ı vâcib delili sıralamıştır. Taslaman evrene dair yedi delil sunmuştur: Kelamın kozmolojik delili, yasaların varlığı delili, evrenin keşfedilebilirliği delili, evrenin potansiyeli delili, yasaların ve sabitlerin hassas ayarı delili, fiziki olguların ve doğal fenomenlerin hassas ayar delili ve canlılardaki tasarım delili. İnsan fitratına dair sunduğu beş delil ise şunlardır: Doğal arzular delili, doğuştan ahlak delili, akıl delili, irade delili ve bilinç-benlik delili. Taslaman, modern verilerin de eşliğinde sıraladığı deliller bağlamında bilinçli bir tasarımcıyı ve hassas bir ayarlayıcı kudreti, evrenin var oluşu ve düzenli olarak işlenmesi arkasındaki en makul açıklama olarak görmektedir.⁸⁰

Modern zamanda öne çıkan Tanrı ispatı delillerinin en önemlilerinden birisi de hassas ayar argümanıdır. Kozmik hassas ayar delili olarak da isimlendirilen bu iddia yerli ve yabancı birçok bilgin tarafından dillendirilmektedir. Bu ölçüde bir hassas ayarın bilinçli bir ayarlayıcıyı gerektirdiği en ufak sapmaların evreni bambaşka hâllere getireceği noktasından hareketle bu argüman en güçlü Tanrı ispatı yöntemlerinden biri olarak kabul edilir. Bu delil tasarım argümanı ve teleolojik delilin en modern ve ikna edici⁸¹ versiyonu olarak da tanımlanmaktadır.⁸²

Çalışmanın kapsamı bağlamında fiziki olgulardaki hassaslık, doğal fenomenlerdeki hassas ayar ve canlılardaki tasarım argümanı, üzerinde durulacak isbât-ı vâcib delillerindendir. Öne çıkan bu deliller bağlamında canlılara ve bilhassa Kur'an'ın özellikle vurguladığı arının özelliklerine; evrenle ve insanla münasebetlerine bakılarak arı üzerinden Tanrı ispatının imkânı ortaya konulmaya çalışılmıştır.

⁷⁵ Davies, Paul, *The Last Three Minutes*, Basic Books, New York, 1994, s. 13.

⁷⁶ Hawking, Stephen W., *Zamanın Kısa Tarihi*, Çev. Sabit Say ve Murat Uraz, Doğan Kitap, İstanbul, 1988, s. 47-53.

⁷⁷ el-Enbiyâ 21/30; ez-Zâriyât 51/47.

⁷⁸ Tasarım argümanı delili (teleolojik, inayet, ihtira delili vb. olarak da isimlendirilebilir) ile varlıklardaki nizam ve gaye gibi olgulardan yola çıkılarak bu varlıkların bir Tasarımcı'nın var olduğunu ve O'nun hikmet, kudret ve bilgi sahibi olmak gibi sıfatlarla muttasıf olduğunu savunur (Taslaman, *Allah'ın Varlığının 12 Delili*, s. 77).

⁷⁹ Şahin, Hüseyin, *Tanrı'yi İspatta Klasik ve Çağdaş Teistik Delillerin Karşılaştırılması*, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara, 2014, s. 160-189.

⁸⁰ Taslaman, *Allah'ın Varlığının 12 Delili*, 23-189.

⁸¹ Bilhassa Antony Flew kendisinin teist olmasının etkili ve ikna edici olan argümanın hassas ayar argümanı olduğunu söylemiştir (Flew, Antony, "Teizme Kutsal Yolculuğum Antony Flew ve Gary Habermas Arasındaki Tartışma", Çev. Adem İrmak, *İstanbul Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 2010, C. 2, s. 168); Yine Robin Collins'e göre de hassas ayar argümanı Tanrı'nın varlığının en güçlü delilidir (Collins, Robin, "Design and The Many-Worlds Hypothesis", *The Philosophy of Religion*, Ed. W. L. Craig, Rutgers University Press, New Brunswick and New Jersey, 2002, s. 130).

⁸² Şahin, Hüseyin, "Tanrı'nın Varlığına Dair Modern Delillerden İnsancı İlke ve Hassas Ayar Delili", *Artuklu Akademi* 1/2, 2014, s. 57-81.

3. 4. Arı Örnekliğinde İsbât-ı Vâcib'in İmkânı

Kur'an'ın hayvanların uçanı, yürüyeni ve sürüneni olmak üzere her türden örnekleri mevzubahis ettiğini ve onlardaki yaratılış, yaşayış (fonksiyon) ve insanların hizmetine verilme özelliklerini öne çıkardığı ve böylece yaratıcının varlığını, kudretini ve hikmetini göstermeye çalıştığı söylenebilir.⁸³ Gökyüzünde ve yeryüzünde bulunan çeşitli canlı ve cansız varlıkların başlıca zatlari, sıfatları, mümkün ve hâdis oluşları; âlim, hâkim ve kâdir olan yaratıcının varlığına delalet etmektedir. Kelami bağlamda zikredilen klasik ve modern tüm deliller belli ölçekte tüm canlılarda ve onların fiillerinde, o deliller perspektifinden bakıldığında gözlemlenebilmektedir. Nitekim Kur'an canlılardaki bu tecellilere dikkat çekmektedir. Kur'an hayvanlardan özellikle, sıradan zannedilen ve küçük görülen bir sineği Allah'ın varlığı ve birliğine delil ve bir mucize olarak sunmakta; inkârcıların ve putlarının böyle bir ölçekte ve sanatta bir canlı yaratamayacakları noktasında meydan okumaktadır. Bu küçük ama sanat açısından büyük canlılara, onlardaki donanım ve kabiliyetlere dikkat çekilmektedir.⁸⁴

İlmi tefsir hareketinin önemli temsilcilerinden olan Tantâvî b. Cevherî'ye göre bitkiler, hayvanlar ve madenler bu âlemde çeşitli şekillere girdikten sonra neticede düzenli bir surette ölmek üzere programlanmışlardır. Hayvan ve bitkilerin beslenme ve büyümesi bir kanun dâhilinde muntazam bir denge içerisinde gerçekleşmektedir. Ona göre tüm bu olaylar gizli ve görünmez bir el tarafından idare edilmektedir. Modern bilimsel keşif ve veriler hayvan ve bitkilerdeki bu muntazam beslenme ve büyüme kanunlarını çeşitli hesap ve formüllerle, atom ve moleküllerinin düzenlerine varıncaya kadar incelemiş ve ortaya koymuştur.⁸⁵ Dolayısıyla tüm bu intizamlı ve düzenli fiiller en küçük ölçekteki maddelerde ve canlılarda ince ve hassas ayarlarla yapılmaktadır. Bu hassas ayarlar tüm canlılarda görülmekle birlikte bize göre arı türünde birçok ilginç örnek bir arada görülebilmektedir.

Bal arıları, sayıları çok olan arı türlerinden biridir. Yapılan kazılardaki sonuçlar bal arılarının dünya üzerindeki varlıklarının insandan daha eski olduğunu ortaya koymuştur.⁸⁶ Bunun en önemli gerekçelerinden biri de arının ürünü olan balın ve arı yetiştiriciliğinin yapıldığı malzemelerin ilk insan yerleşkelerinde bile bulunuyor olmasıdır. Buna göre, yıllarca insan tarafından evcilleştirilip daha fazla mahsul alabilmek için uygun ortamlarda yetiştirilmesinden daha önce de balın insan için iyi bir gıda olduğu söylenebilir.⁸⁷ Bazı modern yazarlar, Kur'an'da 128 ayetten oluşan büyük bir sureye arı anlamına gelen "Nahl" isminin verilmesini ve içinde bal arısıyla ilgili çarpıcı örnekler olmasını birçok bilimsel hikmete işaret edebileceği şeklinde yorumlamıştır.⁸⁸

3.4.1. Arı Kovanında Hayat

Büyük bir arı kovanında 50-80 bin arasında bal arısı bulunmaktadır. Bu arılar işçi, erkek ve ana arı olmak üzere üç sınıfa ayrılır. Özellikle işçi arıların çene ve dudakları çiçek tozlarını yalamaya, dilleri de kapalı bir boru gibi çiçeklerdeki bal özünü emmeye uygun olarak yaratılmıştır.⁸⁹ İşçi arıların yaşam dönemleri kanatları çıkmasından ölümüne kadar 3 aşamaya ayrılır. İlk safhada kovanın içinde kalır ve larvalara hizmet eder. İkinci aşamada kovan içinde farklı hizmetler görür. Üçüncü aşamada ise polen ve bal toplama işini üstlenir.⁹⁰

⁸³ Yâsîn 36/71; Fâtır 35/27; ez-Zümer 39/6; ez-Zuhruf 43/11; el-Câsiye 45/4; eş-Şûrâ 42/29; en-Nahl 16/12, 66-69, 79; el-Mü'minûn 23/21; el-Mülk 67/19; el-Bakara 2/164; en-Nûr 24/45.

⁸⁴ *Kur'an Yolu Türkçe Meâl ve Tefsir*, Çev. Hayrettin Karaman vd., C. 3, s. 753-754.

⁸⁵ Cevherî, Tantâvî, *Tefekkür Hazinesi-Kur'an-ı Kerim ve İlim Cevherleri*, Çev. Abidin Sönmez, Nizam Yayınevi, İstanbul, 1974, s. 82.

⁸⁶ Doğanay, Ahmet-Levent Aydın (Ed.), *Bal Arısı Yetiştiriciliği, Ürünleri ve Hastalıkları*, Dora Yay., Bursa, 2017, s. 25-28.

⁸⁷ Hafenî, Abed, *Arılar Dünyasındaki Bilimsel Mucizeler*, Çev. Muhammet Öztürk, Dar Jeyad, Mısır, trs., s. 29-30.

⁸⁸ Nurbâki, Halûk, *Kur'an-ı Kerim'den Ayetler ve İlmî Gerçekler*, Türkiye Diyanet Vakfı Yay., Ankara, 2022, s. 139.

⁸⁹ Fidan, Yılmaz-İsmail Yavaş, "Arılar: Bağlarda Görülen Zarkanatlılar", *Bilim ve Teknik* 21/246, 1998, s. 4; Arıklı, Ercan (Ed.), *Hayvanlar Ansiklopedisi*, Gelişim Yay., İstanbul, 1981, s. 2057.

⁹⁰ Frisch, Karl von, *Arıların Hayatı*, Çev. Dr. Bedia Bozkurt, Üniversite Kitabevi, İstanbul, 1946, s. 67-68.

Bal arısı anlamındaki özel bir hayvana işaret eden “Nahl” kelimesi Kur’an’da sadece bir ayette geçmektedir. Kelimenin kök anlamı özel bir hediye, bahşiş ve ihsan anlamına gelir. Bal arısının getirdiği besinler zararlı çiçekler arasından en doğru özlerin seçilerek, en faydalı ve şifa olacak bir hediye kudret tarafından insanlara ihsan ve ikramına vasıta olduğundan bu ismin bal arısına verilmiş olabileceği öne sürülmüştür.⁹¹ Kur’an’da yüce yaratıcının kelimelerle ifade ettiği özellikler olarak tecelli eden Nahl (arı) kelimesi, tabiatın kudretinden bir kudret ayeti (delili) olarak görülmektedir. Bal arısına, varlığın ve tabiatın çoğundan istifade edecek bir programı vermek ve bu programa uygun bir donanımla onu teçhiz etmek, tüm varlığın yüce yaratıcının yapabileceği özel bir seçim ve yaratmadır.⁹²

Yüce Allah Kur’an-ı Kerim’de arının hayatından bazı kesitlere ve dönüm noktalarına işaret etmektedir: “*Ve rabbın bal arısına şöyle vahyetti: ‘Dağlardan, ağaçlardan ve insanların kurdukları çardaklardan kendine yuvalar edin. Sonra her türlü besleyici ürünlerden ye; rabbının koyduğu kanunlara boyun eğerek çizdiği yollardan git!’ Onların karınlarından, farklı renk ve çeşitlerde şerbet (kıvamında bir sıvı) çıkar ki onda insanlara şifa vardır. İşte bunda da düşünen bir topluluk için açık deliller bulunmaktadır.*”⁹³

Seyyid Kutub zikri geçen ayetlerin tefsirinde şöyle bir yaklaşım sergilemiştir: Bu ve bunun gibi ayetlerde yaratılışın azameti, nimetin büyüklüğü, bilginin ve düşüncenin yüceliğini gösteren yaratılış ayetleri perspektifinde uluhiyet, vahiy ve dirilme gibi konular ele alınmıştır. Ona göre Nahl suresindeki bahsi geçen ayetler, keşfedilmemiş bilimsel hakikatlere işaret etmektedir. Bunlar; arının özellikleri, arıya ilham olarak verilen yetenekler ve arıda görülen tüm çarpıcı noktalar genel anlamda vahyin delillerini içermektedir. Kutub’a göre arının yaratılışı, sosyalliği (koloni yaşamı) ve ince hesaplar sonucu üretilen balı bilimsel i‘câzı yansıtmaktadır.⁹⁴

Gökteki yıldızlardan canlıların hücrelerine kadar tüm varlık âlemi Kur’an açısından Allah’a işaret eden birer ayettir. Bu boyut farkı, büyüklük ve küçüklük, mikro ve makro denge arasındaki uyum, yazan kudretin birliğine işaret etmektedir. Güneş sistemi ve bal arısının gözleri arasındaki keyfiyet açısından görünen uyum ve faydalılık iki kudret ayetinin de mahir bir sanatkârın eseri olduğunu göstermektedir.⁹⁵ Herhangi bir bal arısını yaratan ilahi kudretin tasarrufunun tüm kâinatta geçerli olması da beklenir. Zira o bal arısı evrendeki her şey ve maddeyle ilişki içerisinde olup, kendine gereken madde ve unsurları kâinattan alabilmektedir.⁹⁶

“*Rabbın bal arısına vahyetti*”⁹⁷ ifadesi Allah tarafından arıya bal yapmak ruh ve sanatının şaşmaz bir gereklilik ve isabetle verilmiş olduğu şeklinde yorumlanmıştır. Arıya vahyetmenin manası ona, o ruh ve fitratı vermek ve açık bir vasıta olmaksızın gizli bir şekilde terbiye ederek ona, o duygu ve sanatı kesin bir mükemmellikle öğretip belletmek şeklinde de yorumlanabilir.⁹⁸ Zikri geçen ayette arıların evler yapacağı bildirilmiştir. Gerçekten arılar tarafından yapılan bu yuvaların mükemmel bir proje ve ince bir tasarım üzere olduğu görülmektedir ki ayet buna işaret etmiştir.⁹⁹ Yüce yaratıcı bu tür hikmetli fiilleri insanlara akıl ve bilinç ile yapma potansiyeli verirken, hayvanlara ise ilham yoluyla bu şekildeki davranışları öğretmiştir.¹⁰⁰

⁹¹ İsfahâni, Râğib, *el-Müfredât fi garibi'l-Kur'ân*, Thk. Safvân Adnân Dâvûdî, Daru's-Şam, Dimeşk, 1412/1992, s. 795.

⁹² Nursi, *Sözler*, s. 295.

⁹³ en-Nahl 16/68-69.

⁹⁴ Kutub, Seyyid, *Fî Zilâli'l-Kur'ân*, Daru's-Şark, Kahire, 2003, C. 4, s. 2181.

⁹⁵ Nursi, *Mesnevî-i Nuriye*, s. 55-56.

⁹⁶ Nursi, *Mesnevî-i Nuriye*, s. 72.

⁹⁷ en-Nahl 16/68.

⁹⁸ Yazır, Elmalılı M. Hamdi, *Hak Dini Kur'an Dili*, Yenda Yay., İstanbul, 1999, C. 5, s. 272-273.

⁹⁹ Abed, *Arılar Dünyasındaki Bilimsel Mucizeler*, s. 32.

¹⁰⁰ Gazzâlî, Ebû Hâmid Muhammed, *Yaratılıştaki Sırlar*, Çev. Ersan Urcan, Çelik Yayınevi, İstanbul, 2021, s. 101-102.

Arılar da diğer tüm canlılar gibi büyüme ve gelişmek için temel gıda maddelerine ihtiyaç duyarlar. Özellikle uçuş ve benzeri işlevleri yerine getirebilmek için enerjiye ihtiyaç vardır ki bunu polenlerden elde ederler. Yavruların gelişimi için gerekli olan protein ihtiyacını ise çiçek tozundan alırlar. Aynı şekilde bu çiçek tozları; vitamin ve mineral tuzu kaynaklarıdır. Arıların çiçek gezme, meyve bulma ve uygun içerik ve karışımla yuvaya dönmeleri yüce yaratıcının onlara verdiği kolayca yol bulma ve istifade edebilme yeteneğinin bir sonucudur.¹⁰¹

Bal arıları koloni hâlinde yaşarlar. Her koloninin bir kraliçe arısı vardır. Kraliçe arının yetiştirilmesi de çok ilginç bir sistem ve örgütlü çalışmanın sonunda olmaktadır. Arı larvaları (yavrular) ilk aşamada, bal ve çiçek tozundan hazırlanan karışımla ve işçi arıların ürettiği arı sütü ile beslenirler.¹⁰² Erkek ve dişi arı larvalarının gelişimine bağlı olarak belli bir aşamadan sonra arı sütü verilmez, sadece bal ve polen verilir. Bu şekilde beslenen arılardan dişi arı yavruları, işçi arı olurlar. Kraliçe hücrelerinde bulunan dişi yavrular ise arı sütüyle beslenmeye devam ederler. Kraliçe arının, arı sütü miktarıyla belirlendiği söylenebilir. Buna bağlı olarak kraliçe arı birkaç kat fazla büyür. Arı sütü ise kovadaki kraliçe arının ihtiyacından yüz kat fazla üretilir. Bu sonuç arı sütünden insanın da faydalanması yolunu açar. Bu ve benzeri özel bakımlar sayesinde o hücrelerdeki yavrular kraliçe arı olur ve döllenmiş yumurtaları sadece özel yetiştirilen bu kraliçe verebilir.¹⁰³ İşçi arılar larvaları son derece dikkat ve özenle beslerler. Larvanın büyüme döneminde işçi arılar tarafından 10.000 kere ziyaret edildiği tespit edilmiştir.¹⁰⁴ Arı larvaları bu dönemde dikkatli ve özenli beslenme sonucunda bir hafta içinde ilk ağırlıklarının 1500 katına kadar ulaşırlar.¹⁰⁵ Arılar kovayı çok temiz tutar ve dışkılarını bala bulaştırmadan dışarı taşırlar.¹⁰⁶

Araştırmalara göre dünyada yaklaşık 20.000 arı türü olduğu tahmin edilmektedir.¹⁰⁷ Arılar hattihareket ve yuva lokalizasyonlarında ayette de işaret edildiği üzere aynı tür mekânları seçmektedirler. Bunlar genelde: dağlar, kovanlar ve ağaç kovuğu vb. yerlerdir.¹⁰⁸ Arıların kovan içerisindeki iş bölümü ve acil durum yönergeleri çok ilginçtir.¹⁰⁹ Bir çöp ya da yabancı cismin dışarı atılması noktasında birlikte hareket ederler. Herhangi bir arı böyle bir yabancı cisim görürse onu işini aksatmadan hemen dışarı atar. Zira işçi arılar acil işlere öncelik tanırırlar. Yabancı ve kirli cisimlerin atılması buna örnektir. Bilhassa bekçi, savunucu ve vantilatör arılar acil işe koşan işçi arı gruplarıdır. Çünkü bu acil görevlerde aksama olursa koloninin hayatı ve devamı tehlikeye girer. Ayrıca dışarı atılan ve hastalık taşıma riski bulunan yabancı cisimler öylece bırakılmaz, çok uzaklara taşınır. Elbette arıları bu program çerçevesinde çalıştıran ilahi irade ve kudrettir. Yoksa bir arı gelecek bir hastalık tehlikesini ve salgını bilerek buna önlem alacak bir şuurda değildir.¹¹⁰ Arılar 20 günlük iken vücutlarında birtakım değişiklikler olur; iğne bezleri gelişimini tamamlar ve zehir üretmeye başlar.¹¹¹ Bu dönemden itibaren arılar kovanın kapısında nöbet tutmaya başlar. Kovan girişine gelen her canlıyı

¹⁰¹ Snodgrass, R.E., *Anatomy of the honeybee*, Costock Publishing Associates, Newyork, 1984, s. 334.

¹⁰² Arı sütü, zengin koruyucu asit, vitamin, mineral, madeni tuzlar ve karbonhidrat içerir. Bkz. Abed, *Arılar Dünyasındaki Bilimsel Mucizeler*, s. 50.

¹⁰³ Morrison, A.C. – Bekir Topaloğlu, *İnsan, Kâinat ve Ötesi*, Dergâh Yay., İstanbul, 1980, s. 65; Nurbâki, *Kur'ân-ı Kerim'den Âyetler ve İlmî Gerçekler*, s. 141; Arıklı (Ed.), *Hayvanlar Ansiklopedisi*, s. 2058.

¹⁰⁴ *Encyclopedia Americana*, Danbury Connecticut, USA, 1993, C. 3, s. 439.

¹⁰⁵ *Encyclopedia Grolier International*, Grolier Education Corporation, Canada, 1992, C. 2, s. 473.

¹⁰⁶ Oral, Osman, “Mâtürîdî'ye Göre Hayvanların Yaratılış Hikmetleri”, *Uluslararası Rusya Araştırmaları Dergisi* 10/1, 2017, s. 10-11; Abed, *Arılar Dünyasındaki Bilimsel Mucizeler*, s. 50; Gazzâli, *Yaratılıştaki Sırlar*, s. 109.

¹⁰⁷ Dirilgen, Tara et al., “Moving past neonicotinoids and honeybees: A systematic review of existing research on other insecticides and bees”, *Environmental Research* 235, 2023, s. 2.

¹⁰⁸ Muhammed, Abdurrahman, *el-Kur'ân ve Alemler-i-Hayvan*, Daru's-Südanîyye, Hartum, trs., s. 106.

¹⁰⁹ Yaşı küçük olan işçi arılar kovan temizliği ve yavru bakımıyla ilgilendirler. Biraz büyüyünce bal mumu yapımı, petek inşası ve nöbetçilik yaparlar. Hayatlarının son evrelerinde de bal ve polen toplamaya çıkarlar. Bkz. Kaygun, *Hayvanlar Ansiklopedisi*, s. 666.

¹¹⁰ İsmail, Hekimoğlu-H. Hüseyin Korkmaz, *İlimler ve Yorumlar*, TÜRDAV Yay., İstanbul, 1998, s. 108.

¹¹¹ Arı zehri ilaç sanayi ve kozmetikte kullanılmaktadır. Özellikle eklem ağrıları ve yangılarına glukozamin maddesinden dolayı iyi gelmektedir. Bkz. Doğanay- Aydın (Ed.), *Bal Arısı Yetiştiriciliği*, s. 102.

hatta koloniye mensup bir arı dahi olsa kontrolden geçirilmeden içeri almaz. Bekçi arının yerinden ayrılması durumunda ise başka bir işçi arı hemen nöbeti devralır.¹¹²

Bal arıları normal şartlarda baş edemeyeceği düşmanlara karşı farklı savunma stratejileri uygulamaktadırlar. Bu düşmanların en başında eşek arıları gelmektedir ki 30 tanesi 30.000 bal arısını üç saat içinde yok edebilmektedir. Ancak bal arıları eşek arısından çıkan saldırıya fenomeni kokusunu algılar ve kovanın girişinde toplanmaya başlar. Gelen her bir eşek arısı için 500 bal arısı havalanır ve eşek arısının etrafını çevirerek, hızla dönmeye başlarlar. Hızla dönen ve vücutlarını titreştiren bal arıları vücut sıcaklıklarını 50 dereceye kadar çıkarırlar. Bu ısıya dayanamayan eşek arıları âdeta kavru olarak ölürler.¹¹³

Bal arıları, kovayı ve kendilerini korumak için kullandığı zehri, tehdit olarak görülen ve kovana saldıran canlılara karşı kullanırlar. Sonrasında arının iğnesi kopar ve bu kopuş barsak sonu kaslarla beraber olup arının ölümüne-özellikle insan gibi canlıları sokması sonucu-neden olmakla birlikte kopan iğne bölümü bulunduğu canlıya arda kalan kaslar vasıtasıyla pompalanmaya devam eder.¹¹⁴ Bu sistemle arı kendini feda edersine savunma yapmış ve kovanın devamı için daha etkili yöntemi kendi zararına uygulamış olur. Bir arının kolonin yaşamının devamı için kendini öldürecek bir sona girmesi ve bunu bile, isteye yapması evrimsel biyolojinin birtakım çıkarımlarını sorgulaması gerektiren bir sonuçtur. Ayrıca arılar çam ve kavak ağaçlarından çam sakızı ve reçine toplamaktadırlar. Arı reçinesi daha sonra işçi arının enzimleri ile karıştıktan sonra birtakım işlemlerden geçer ve propolis meydana getirilir. Propolis adı verilen bu madde patojen bakterileri ve mikroorganizmaları öldüren ve uzaklaştıran özelliğe sahiptir. Kovandan atılamayacak kadar büyük, zararlı ve yabancı maddeler bu madde ile sarılarak zararsız hâle getirilir. Arılar bu maddeyi kovanın antiseptisi ve izolasyonunda kullanırlar. Genelde arılar bu faaliyetleri kış mevsimine hazırlanırken yaparlar. Sonbaharda kovanın girişini daraltır, çatlakları ve petekleri sıvar böylece aşırı soğuk ve nemden korunmuş olurlar. Bilhassa ana arının yumurtalarını bırakacakları petek gözleri yine bu propolis ile dezenfekte edilir ve kaplanır. Arı larvaları en zayıf olduğu bu dönemde mikroorganizmalardan bu vesile ile korunmuş olurlar. Ayrıca petek gözündeki larvalar bu hassas dönemde arı sütünün de antioksidan ve hücre yenileyici özelliğinin ilavesi ile sağlıklı ve hızlı olarak büyür ve gelişirler. Öte yandan bu propolis ağrı azaltıcı ve yara dindirici olarak da kullanılmaktadır. Arılar için, bakteri mekanizmasını, zaaflarını ve mevsimlerin mahiyetini bildiğini söylememiz mümkün olmadığına göre bu program ilahi bir ilhamla onlara öğretilmiştir. Arıların tüm vücut yapısı yapacağı işlere göre tasarlanmıştır. Âdeta hayatının programı daha önceden hazırlanmış ve onun o küçük kafasına yerleştirilmiş gibidir. Arıda görünen hesaplamalar ve hayati programlamalar bir mühendisin eserinin çok ötesinde bir mükemmelliğe sahiptir.¹¹⁵ Öte yandan arının böylesi hijyen tedbirleri alması onlara öğretilmiş bir programın mekanizmasını uyguladıklarını gösteriyor. Zira beşeri tıpta bu mesele ziyadesiyle önemsenmesine rağmen kontaminasyona bağlı ölümler sıklıkla görülmektedir. Arıların buna dair mükemmel önlem alabilmesi şaşırtıcıdır.

Arıların kovanda birlikte yaptıkları ilginç faaliyetlerden biri de kovanın ısısının ayarlanmasıdır. Dış ortamın ısısı ne olursa olsun kovadaki ısı arılar tarafından belli bir seviyede tutulur. Özellikle kuluçka odalarının ısısı ayrı bir öneme sahiptir. Arılar kovanın ısısı düşmeye başladığında vücutlarını titreştirerek kovanın ısısını yükseltir ve ısı kaybından korurlar. Kovanda sıcaklığın artması durumunda ise kanatlarını yelpaze gibi kullanarak ısıyı düşürmeye çalışırlar. Ayrıca ısıyı düşürmek için kuluçka

¹¹² Winston, Mark L., *The Biology of the Honey Bee*, Harvard University Press, Cambridge, 1991, s. 100.

¹¹³ Ono, Masato et al., "Unusual thermal defence by a honeybee against mass attack by hornets", *Nature* 377, 1995, s. 334-336.

¹¹⁴ Freedman, Russell, *How Animals Defend Their Young ?*, E.P. Dutton, New York, 1978, s. 63.

¹¹⁵ İsmail-Korkmaz, *İlimler ve Yorumlar*, s. 108-109; Çelemlî, Ömür Gençay-Aşlı Özkırım, "Bal Arılarından Gelen Sağlık: Propolis", *Bilim ve Teknik* 44/526, 2011, s. 29-30.

gözlerine dışardan getirdikleri temiz suyu serper ve kanatlarıyla suyu buharlaştırırlar. Arılar böylece kovana ısıyı 35 derecede sabit tutarlar.¹¹⁶

Yüce yaratıcının verdiği kabiliyet (ilham) sayesinde işçi arılar doğru çiçekleri ve temiz suyu kolayca bulur, yılın zaman dilimlerini ve yağmurlu vakitleri çok iyi bilirler. Ölen arılar kovanda bekletilmez, hemen dışarı taşınır. Kovandaki balın besin olarak yetersizliği durumunda işçi arılar bala su katarlar.¹¹⁷ Kovandaki erkek arıların biricik görevi ise çiftleşme uçuşuna katılmaktır. Erkek arılar çiftleşme uçuşuna öleceğini bildikleri hâlde katılırlar. Kovanın devamı için kendinden kolaylıkla vazgeçmenin örneği ve böyle bir fenomenin severek ve âdeta yarışılarak benimsenmesi şaşırtıcıdır. Çiftleşme gerçekleşikten sonra erkek arının çiftleşme organları ve sperm keseciği kopar ve erkek arı ölür.¹¹⁸ Arılar aralarındaki görev taksimine harfiyen uymakta ve hiçbirisi görevinin dışına çıkmamakta ve aksatmamaktadır.¹¹⁹ Altıgen gözden çıkan yavru arılar belli başlı basit işlerle ilgilenirler ve yaş ilerledikçe ona uygun başka işlere atanırlar.¹²⁰

“*Rabbinin koyduğu kanunlara boyun eğerek çizdiği yollardan git*”¹²¹ ayetindeki ifadeden yola çıkarak besin toplamakla görevli işçi arıların her bir seferinde belirli ve en doğru rotaları kullandığı anlaşılabilir. Böylece arılar toplayabilecekleri en fazla çiçek özünü daha kısa zamanda toplarlar ki devamlı gidip gelmesinler ve çiçek özünün içeriğini sindirmeye vakitleri kalsın. Ayrıca bu arıların bedenleri, polen toplamaya en uygun işlev ve yapıda yaratılmıştır. İşçi arıların arka ayaklarında polen sepeti yer alır ve arılar bu sepeti doldurarak yuvaya dönerler. Zikri geçen ayet arıların diğer toplumsal yapı ve davranışlarına işaret etmekte ve kolaylaştırılan bu yol fenomenin yüce yaratıcının bir vergisi ve ilhamı olduğunu söylemektedir.¹²² Arılar doğar doğmaz kovandaki işlerini muntazam olarak yapmaya başlarlar. Görevinin ne olduğunu, nerede, ne zaman ve ne yapması gerektiğini bilirler. Üstelik bu işleri başka bir arının öğretmesi ya da yönlendirmesi ile de yapmazlar. Hiçbir eğitim almadan son derece disiplinli ve hatasız çalışırlar. On binlerce arının karanlık bir kovanda üstelik sağır olmakla beraber düzenli ve kusursuz iş yapması sonsuz bir kudret ve ilim sahibi yüce yaratıcının ilhamıyla olabileceği yaklaşımını makul kılmaktadır.

Arıya “vahy etmek” ona ilham edilmesi şeklinde anlaşılıp, yarar ve zararını bilme, ihtiyaçlarını giderecek becerilerin verilmesi ve ona uygun hayat programının ona öğretilmesi şeklinde anlaşılabilir. Bu ilham ve içgüdü sayesinde bal arısı, milimetrik altıgenler çizmekte, bal mumu yapıp evini inşa etmekte ve çiçeklerin tozlaşması işinde diğer tüm böceklerden daha fazla iş görmektedir. Her ne kadar diğer böcekler de çiçeklerdeki polen transferinde rol oynasa da hiçbir arılar kadar etkili değildir. Arılar olmasaydı binlerce bitki türü üremesini ve gelişimini tamamlayamayacaktı.¹²³ Bu durum ise ekolojik denge açısından ciddi sorunlara yol açacaktı. Ayrıca arıcılık bu anlamda büyük bir tarımsal değere de sahiptir. Birçok meyve ağacı ve çiçek arıların polen taşıması ile döllenmektedir. Bu anlamda arıların tozlaşmaya katkısının bal üretiminden daha değerli olduğu söylenebilir. Arılar topladığı çiçek özlerini normal midesinden ayrı ve bu maksatla yaratılmış olan “bal midesinde” saklar, kovana geldiğinde genç işçi arılar bu midedeki maddeyi hortumuyla emerek kendi midesinde şerbet kıvamına gelene kadar onu işler. Hasıl olan şerbet (bal), altıgen peteklere dökülerek havalandırılır,

¹¹⁶ National Geographic Society, *The Marvels of Behaviour*, National Geographic, Washington, 1972, s. 49-64.

¹¹⁷ Demiri, Kemâlettin, *Hayâtü'l-hayevâni'l-kübrâ*, Daru'l-Beşâir, Dimaşk, 2005, C. 4, s. 36.

¹¹⁸ Demirsoy, Ali, *Yaşamın Temel Kuralları-Omurgasızlar/Böcekler*, Entomoloji, Meteksan Yay., Ankara, 2006, C. 2, s. 679.

¹¹⁹ Câhız, Ebû Osman Amr b. Bahr, *Kitâbu'l-Hayvân*, Thk. Abdusselâm Muhammed Harun, Dâru İhyâi't-Turâsi'l-Arabî, Beyrut, 1969, C. 5, s. 417.

¹²⁰ Abed, *Arılar Dünyasındaki Bilimsel Mucizeler*, s. 30-31.

¹²¹ en-Nahl 16/69.

¹²² Abed, *Arılar Dünyasındaki Bilimsel Mucizeler*, s. 14; Ercan Arıklı (Ed.), *Hayvanlar Ansiklopedisi*, s. 2057.

¹²³ Arı gibi hayvanlar ulaşmak istedikleri gayenin ne olduğunu bilecek şurdan yoksun olduklarına göre henüz gaye ortada yok ve arı da bundan habersiz iken; gaye nasıl kendini gerçekleştirecek sebepleri kendi adına koşturmaktadır. Dolayısıyla arının kendisinin bilmediği ve henüz var olmayan bu gayeyi, bilici bir şuur ortaya çıkarmaktadır. Bu bağlamda içgüdü gayeye tabidir.

çeneleriyle yoğurup katılaştırıldıktan sonra bal mumuyla kaplanarak bozulması, herhangi bir rutubet ya da kokuya maruz kalması önlenmiş olur. Balı doğada muhafaza etmek adına bal mumundan daha koruyucu bir nesne yoktur. Arılar bu mükemmel koruma maddesini ayrıca en korunaklı ve serin yerler olan dağlık ve ağaçlık bölgelere yapmaktadırlar. Arı kolonisinin en önemli sağlık programlarından biri de kovanın havalandırılmasıdır. Tam nemli bir ortamda balı yapabilmek için; kovayı serin tutmak, duman ve kirli havadan temizlemek için havalandırma sistemi kullanmak gerekir. Arılar bu iş içinde bir çözüm üretmişlerdir. Kovanın havalandırılması için arılar giriş ve zemin bölümüne toplanırlar. Zemin tahtasına ayakları ile sıkıca tutunan arılar kanatlarını süratle çırparak hava sirkülasyonunu sağlarlar.¹²⁴ Kalabalık binalardaki havalandırma problemi bilinen bir meseledir. On binlerce insanın yaşadığı kapalı bir ortam düşünürsek buna çözüm bulmadaki zorluklar arıların nasıl bir işin üstesinden geldiğini daha anlaşılır kılacaktır. Arılar bilinçli bir zekânın eğitim alması sonucu bile zorlanacağı ve hata yapacağı bu kadar teknik işi hatasızca yakın bir mükemmellikte yapmaktadır. Zira kovanda yaşamın devam etmesi için on binlerce arının uyumlu bir şekilde hareket etmesi gerekmektedir. Kovanın sıcaklığı, temizliği, yavruların bakım ve beslenmesi, düşmanlarla mücadele ve arıların ölümü göze alması vb. birçok hayret verici faaliyetler elbette atom ve hücre yığını olan arının kendine verilemez.

3.4.2. Arıların Haberleşme Yöntemleri

Arıların davranış ve yetenekleri içerisinde belki de en olağanüstü olanı haberleşme sistemleridir. Nitekim Avusturyalı zoolog Karl von Frisch *The Dance Language and Orientation of Bees* adlı kitabını sadece bu konuya ayırmış ve bu çalışmalarıyla Nobel ödülü almıştır. Arılar besin kaynağı bulmak için kovanın etrafındaki geniş bir alanı tararlar. Keşifçi arılar besin kaynağını bulduktan sonra kovana döner ve bu kaynağı diğer arılara haber verirler. Kovadaki arıların haber verilen bu besin kaynağını kısa zamanda bulduğu gözlemlenmiştir. Arıların sağır ve kovanın çoğunlukla karanlık olduğu nazara alınırsa kaynakla ilgili bilginin alışılmışın dışında bir yöntemle kovadaki arılara aktarıldığı söylenebilir. Araştırmacılar arıların besin kaynağını kovadaki diğer arılara bir tür dans ile tarif ettiklerini tespit etmişlerdir. Besin kaynağının türü, zenginliği, uzaklık ve koordinatları bu dans içerisindeki hareketlerde gizlidir. Örneğin kovana gelen arı, yükünü arkadaşlarına verip hiçbir şey yapmadan uçarsa yararlandığı bu kaynağın bilindik ve verimsiz olduğunu gösterir.¹²⁵

Arıyı söz konusu eden zikri geçen ayetteki, “*Rabbinin koyduğu kanunlara boyun eğerek çizdiği yollardan git*” şeklinde mana verilen cümle arıların besin bulma ve kovana dönme sırasında izlediği yolların kanuni (kurallı yol programına) oluşuna ve ilginçliğine dikkat çekmektedir. Yapılan araştırmalara göre bal arıları çoğunlukla güneşin konumundan yararlanarak yönlerini bulmakta; öte yandan rüzgârın yönü, dünyanın manyetik alanı gibi birçok imkândan yararlanabilmektedirler. Arıların yol ve besin kaynağını tarif etmek için petek üzerinde sekiz ve benzeri şekiller çizdikleri ziyaret edilen kaynağı bildirdikleri ve gidiş-geliş için özel bir “arı hattı” kullandıkları bilinmektedir.¹²⁶ Özellikle bu arı hattı fenomeninin ayetteki, “*Rabbinin senin için belirlediği ve çizdiği yollardan git.*” cümlesiyle olan benzerliği dikkat çekicidir. Arıların kovanelerini uzak mesafelere gittikten sonra nasıl buldukları, besin ve nektar kaynağı olan çiçekleri kovadaki arkadaşlarına nasıl tarif ettikleri merak konusu olmuştu. Araştırmalar gösterdi ki arılar kovanelerin bulunduğu yer (konum) ile güneş arasındaki açıya göre hareket etmektedirler. Polen ve nektarla kovana gelen arı, bulmuş olduğu besin kaynağının yerini

¹²⁴ İsmail-Korkmaz, *İlimler ve Yorumlar*, s. 108-110; Gazzâlî, *Yaratılıştaki Sırlar*, s. 108; Frisch, *Arıların Hayatı*, s. 40-43; Arıklı (Ed.), *Hayvanlar Ansiklopedisi*, s. 2056; Demirsoy, *Yaşamın Temel Kuralları*, s. 677.

¹²⁵ Frisch, *Arıların Hayatı*, s. 128-134.

¹²⁶ *Kur'an Yolu Türkçe Meâl ve Tefsir*, çev. Hayrettin Karaman vd., 3/416-418; Abed, *Arılar Dünyasındaki Bilimsel Mucizeler*, s. 43; *Nurbâki, Kur'an-ı Kerim'den Ayetler ve İlmî Gerçekler*, s. 140.

kovandaki diğer arılara; kovan, güneş ve besin kaynağının bulunduğu yer arasındaki açığa göre kendine has birçok dansla (arı dansı) açılı kavisler ve şekiller çizerek tarif etmektedir.¹²⁷

Arıların kovana döndüğü zaman en sık yaptığı dans “daire dansı”dır. Bu dansın içeriğinde besin kaynağının uzaklık ve yönü belirtilmez. Bununla yuvadaki arılara 15 metreden daha yakın bir mesafede bir besin kaynağı olduğu bildirilir. Frisch yaptığı bir deneyde birçok farklı yer ve mesafedeki besin kaynağından yuvaya dönen gezici arı ile temas kuran işçi arıların 174 tanesinden 155’nin 5 dakika içinde besin kaynağını doğru bulduklarını tespit edebilmiştir.¹²⁸

Arıların kendine özel ve son derece ilginç bir haberleşme yetenekleri vardır. Özellikle yeni bir besin kaynağı buldukları zaman bu bilgiyi birbirlerine aktarma yöntemi gerçekten olağanüstüdür. Kovana polen ve çiçek özü ile gelen gezici arı güneşin yönüne göre ve durumuna göre sağa ve sola dairesel hareketler yaparak besin kaynağıyla ilgili bilgileri arkadaşlarına aktarır. Arı 100 m’den yakın kaynaklar için yaptığı yön tarifinde daha basit hareketlerle dans ederken, 100 m’den uzak olan besin kaynağı için daha detaylı bir tarif verir. Arı dansı denilen çeşitli dairesel ve sekiz biçimindeki hareketlerle (açı detayı verir) kaynağın koordinatlarını tarif ederken, belli bir ritim ve birim zamanda yaptığı titreşimlerle ise uzaklık bilgisini verir. Gezici arının aktardığı bu bilgiler arkadaşlarını yanıltmayacak kesinliktedir.¹²⁹

Gezici arılar bu dansı, karanlık kovan içindeki petekler üzerinden yapmaktadırlar. Bu şartlarda arılar bir nevi hem sağır hem de kör hükmündedirler. Yine gezici arılar kovana döndükleri zaman besin kaynağının kovana olan uzaklığı 25-100 metre arasında ise geçiş dansı da denilen “sallama dansı” yaparlar. Eğer 100 metrenin üzerinde ise besin kaynağının yönünü, uzaklığını ve niteliğini bildiren “sekiz rakamı şeklindeki dansı” kullanırlar. Arılar bu sekiz dansı sırasında âdeta bir inşaat mühendisi gibi kovanın dışındaki çevreyi üçgenlere bölerek besin kaynağının güneşe olan açısını verirler. Ayrıca arılar besin kaynağının yerini dansın şekliyle tarif ederken, uzaklığı ise karın titreşimleri ile arkadaşlarına bildirirler. Örneğin besin kaynağı 200 m uzaktaysa karınlarını 15 saniyede 10 kez sağa ve sola sallarlar, 1000 m uzaklıkta ise 15 saniyede 5 defa sallarlar.¹³⁰ Dansçı arının karın titreşimleri kovandaki diğer işçi arılar tarafından yakından ve dikkatlice izlenir ve antenleri dansı yapan arının karın bölgesine temas ettirilerek besin kaynağının uzaklığı bilgisi bu şekilde alınır.¹³¹

Arılar kaynağın bolluğu hakkındaki bilgiyi ise üzerlerine sinen yoğun koku ve yaptıkları dansın uzun ve coşkulu olması ile bildirirler. Besin kaynağı zayıf ise isteksiz ve kısa süreli bir dans yaptıkları görülür. Ayrıca arıların besin kaynağının koordinatlarını güneşe göre yaptıklarını doğrulayan bir deneyde bir binanın arkasındaki besin kaynağından dönen gezici arılar kovana geldikten sonra; kaynağa doğru harekete geçen arılar, gezici arıların kendi buldukları güzergâh üzerinden değil, en kısa (hipotenüs) diyebileceğimiz farklı bir yolu ve güzergâhı kullanmışlardır. Arılar deneyde binanın arkasındaki besin kaynağı için bina etrafından dolanmamış binanın üstünden direkt hedefe varmıştır.¹³² Zira bu dans ile tarif yöntemini arılar yerine akıl ve bilinç sahibi insanların yapması istenilseydi, arılar kadar başarılı olamayacaklardı. Zira böylesine ince hesap ve teknik ölçümleri alet olmadan yapacak yetenek insanlarda yoktur. Modern zamanın insanı aklını ve bilimsel teknolojiyi kullanmasına rağmen yer ve yön bulmada bu kadar hatasız hareket edememektedir. O hâlde arılara verilen bu kabiliyetler ilahi bir lütuftur. Evrimci bir yazar olan Marian Stamp Dawkins

¹²⁷ Muhammed, *el-Kur’ân ve Alemler’i-Hayavan*, s. 114; Kasapoğlu, Abdurrahman, “Allah’ın Bal Arısına Vahiyi”, *Tabula Rasa-Felsefe & Teoloji Dergisi* 11, 2004, s. 237-238.

¹²⁸ Winston, *The Biology of the Honey Bee*, s. 152.

¹²⁹ Fidan- Yavaş, “Arılar: Bağlarda Görülen Zarkanathlar”, s. 4.

¹³⁰ Silici, Sibel-Duran Özkök, *Bal Arısı Biyolojisi ve Yetiştiriciliği*, Efil Yayınevi, Ankara, 2011, s. 118-119.

¹³¹ Winston, *The Biology of the Honey Bee*, s. 154-156.

¹³² Frisch, *Arıların Hayatı*, s. 144-151.

arıların kovan içinde yapıkları dans ile tarif olayı hakkında şunları söyler: “Buradaki ilginç nokta ve arıların önündeki problem, danslarını karanlık bir kovanda, ne güneşin ne de besin kaynağının görülemediği bir yerde yapmalarındır. Sadece bu da değil arılar bu dansı peteğin üstündeki düşey konumda yaparlar.”¹³³ Buna göre arıların açı hesaplama ve koordinatta x ve y eksenini dönüşüm bilgilerini doğru bir şekilde yaptıkları, aktardıkları ve bu bilgiyi çıktıkları zaman güneşin konumuna göre dönüştürebildikleri görülmektedir.¹³⁴ Buna göre arılar güneşi âdeta bir pusula gibi kullanmaktadırlar. Açı ölçme, hesap yapma ve koordinat ekseninde dönüşüm yapabilme gibi yetenekleri ile arılar düzlem dönüşüm ve açı hesaplama sayesinde kaynağı şaşırmadan bulurlar. Arıların olağanüstü bu kabiliyetleri yüce yaratıcının ayetteki ifadesi ile onlara ilham ve ihsanı olarak görülmelidir.

Arıların yön bulma hususundaki diğer bir ilginç nokta ise güneşin olmadığı havalarda da bunu yapabilmeleridir. Arılar bulutlardan kırılarak gelen güneş ışınlarını hesaplayarak güneşin konumunu doğru olarak tespit edebilmektedirler. Bunu yaparken insanların göremediği ultraviyole ışınlarını ve bu ışınları algılayan özel göz sensörlerini kullanırlar.¹³⁵ Şüphesiz bu özellikleri de yüce yaratıcının tasarım harikalarından birisidir ki arılar yaşamlarını bunlar sayesinde sürdürebilirler.

Arıların yön ve besin kaynağına hareketlenme ve onu bulma hususunda kullandıkları önemli bir sistem de “coğrafi bilgi” durumudur. Bu husus şöyle bir deneyle gösterilmiştir: Kovandaki arıların, keşiften dönen gezici arıların yaptığı her dansa karşılık vermediği ve bazen tarif edilen kaynağa doğru harekete geçmediği tespit edilmiştir. Gezici arılar kovanlarının yakınında bulunan gölün ortasındaki kayık içerisine konulan besini fark etmiş ve ondan yararlanarak kovana dönmüşlerdir. Yaptıkları dansı takiben kovandaki hiçbir arı harekete geçmemiştir. Daha sonra deney tekrarlanmış kayık kıyıya çekilmiş ve kovandaki arılar bu defa harekete geçip besin kaynağına ulaşmışlardır. Bilim adamları bu olaydan hareketle şu sonucu varmışlardır: Arılar çevrelerindeki coğrafi bilgiye; nerede göl, dağ ve ova olduğunu bilmektedirler. Gölde besin olamayacağını bildikleri için kovandaki arılar, gelen gezici arıların dansını dikkate almamışlardır.¹³⁶

Arıların besin kaynağı ve kovanın konumunu güneşe göre tespit ettiği söylenmişti. Ancak bu aşamada arılar şöyle bir problemle karşı karşıya kalırlar. Besin yerini bulma ve kovana dönme süresi boyunca güneşin konumu sabit değildir. Zira güneş her 4 dakikada 1 derece yer değiştirmektedir. Arı aynı açı bilgisiyle tüm bu seyahat sürecini tamamlarsa uzun mesafelerdeki sapmalar, telafi edilemez bir seviyeye ulaşır.¹³⁷ Arıların 10 km yol kat ettikleri düşünülürse 45 dakika uçmak durumunda kalırlar.¹³⁸ Ancak bu süre zarfında güneşin konumu yaklaşık 11 derece değişecektir. Eğer arı kovandaki arının verdiği koordinatlarla yola devam ederse güneş yer değiştireceği için besin kaynağından uzaklaşacaktır. Öte yandan arı besin kaynağına varsa bile besin yükü ile kovana döneceği için hızı daha az (9 km/saat) olacaktır. Dolayısıyla arı geri gelene kadar güneş 16,5 derece dönecektir. Bu şartlar arının güneşe göre yapacağı tarifin hatalı olması ihtimalini doğuracaktır. Son olarak hem dans eden arının yapacağı 16,5 derecelik hata hem de yola çıkan arının yanılma payı olan 11 derece hesaba katılırsa 10 km’lik bir mesafede arı kaynaktan 27,5 derece kadar uzak bir noktaya varacaktır. Ayrıca arı bu kadar uzak mesafeye gittiğinde eğer besin elde edemezse dönecek gücü kalmayacaktır.¹³⁹ Çünkü toplayıcı arılar kovandan çıkarken daha fazla besin kaynağı alabilmek için

¹³³ Dawkins, Marian Stamp, *Hayvanların Sessiz Dünyası*, Çev. Füsün Baytok, Tübitak Yay., Ankara, 1999, s. 137.

¹³⁴ Dawkins, *Hayvanların Sessiz Dünyası*, s. 137.

¹³⁵ Winston, *The Biology of the Honey Bee*, s. 163-164.

¹³⁶ Gould, James L.-Carol Grant Gould, *The Animal Mind*, WH Freeman & Co, USA, 1999, s. 106.

¹³⁷ Demirsoy, *Yaşamın Temel Kuralları*, s. 66.

¹³⁸ Winston, *The Biology of the Honey Bee*, s. 171.

¹³⁹ Demirsoy, *Yaşamın Temel Kuralları*, s. 66.

kendilerine yolda yetecek kadar bal alırlar. Bu bal bittiğinde güçleri tükenir ve nektara ulaşamaz, enerjileri kalmadığı için dönemez ve ölürlür. Ancak bu yanılmalar ve hesap hataları normal şartlarda hiçbir zaman gerçekleşmemiş, arılar milyonlarca yıldır bu şekildeki olası yanılmaları yapmamış ve hesaplarında güneşin hareket payını ihmal etmemişlerdir. Böylece kaynağın yeri hafızada doğru tutulmuş ve güneşin konumundaki değişim gerek kovana dönen geziciler gerekse kovandan çıkan toplayıcı arılar tarafından doğru hesaplanmıştır. Güneşin kaç dakikada ne kadar derece sapacağını ve bunun konum bilgisi hesabına katılması gerektiğini ancak alanın uzmanı olan insanlar bilebilmektedirler. Alanında uzman olan insanların yapabileceği böyle bir hesabı arıların kendi iradesiyle yaptıklarını söylemek mümkün değildir. Öyleyse bunun ilham eseri olduğu söylenmelidir. Arıların bu tür çok yönlü hesaplamaları evrimsel süreç sonucu kendi kendilerine öğrendiklerini söylemek tutarlı değildir. Zira iç içe o kadar ince hesaplar söz konusudur ki bunun deneme yanılma yoluyla olması mümkün değildir. Arının hayatında o kadar fazla hesap ve formüllü işlem söz konusudur ki bugüne kadar bu deneme-yanılma ile bir tek arının, bir gram bal dahi yapması mümkün olmayacaktı. Ayrıca arının kendi kendine ancak matematik profesörlerinin yapabileceği bir hesabı deneme-yanılma ile geliştirdiğini söylemek de mümkün değildir. Balın ve arı popülasyonunun var olması ve devam etmesi için tüm bu ve bunun gibi ince hesapların en başta tüm arılar tarafından bilinmesi gerekmektedir. Arıların hayatında görülen bu kadar hassas ayarlı fiiller ve hesaplar ancak ilahi irade ve hikmetin tecellileri olabilir.

3.4.3. Koloninin Bölünmesi: Oğul Verme

Arı kolonisi doğan yeni yavrular ve yetişen bireyler vasıtasıyla giderek büyümektedir. Kraliçe arının yumurtlama (günde 1500-2000) hızı göz önüne alınırsa bu bir ay içinde koloniye 45.000-60.000 yeni arının eklenmesi anlamına gelmektedir.¹⁴⁰ Kovadaki kast problemi, dişi-erkek sayısı ve oranı ilginç bir şekilde kraliçe tarafından ayarlanmaktadır. Kraliçe istediği zaman erkek ya da dişi cinsini yumurtlayabilmektedir. Yumurtlama olayı esnasında kraliçe arı cinsel organının kapağını açar ve sperma deposundan bir sperma alarak yumurtayı döllerse dişi arı ve bazen de geleceğin kraliçesi çıkarırken; yumurta döllenmediğinde ise erkek arı yumurtası meydana gelmektedir.¹⁴¹ Kraliçenin bu şekilde bir nüfus planlaması yapabilmesi ancak ilham eseri olarak mümkün olabilir. Bu artan nüfusun planlanmasına kolonideki işçi arıların aldığı önlem de katkı sağlamaktadır. Bu önlem eski kraliçe arının önderliğinde kovadaki arıların bir bölümünün kovayı terk etmesidir. Bu olaya “oğul verme” denilir.¹⁴² Arıların muhteşem zamanlama yetenekleri bu olay sırasında da görülmektedir. Oğul verme potansiyeline gelen kovada işçi arılar bir yandan yeni kraliçe hücreleri inşa ederken, öte yandan da eski kraliçeyi yumurtlama işini bırakmaya zorlarlar. Çünkü arılar için göç zamanı gelmiştir. Bu nedenle arılar eski kraliçeye daha az besin ve arı sütü verirler. Bu şekilde hem yumurtlaması önlenir hem de eski kraliçe oğul vermeye uygun hafif kondisyona sahip olur. Böylece diğer arılar da onunla hareketlenir.¹⁴³ Bir amaç ve gaye uğrunda kovadaki arıların tümü tek bir yerden emir, yetki ve bilgi almış gibi hareket etmektedir. Arılar oğul verme olayından önce karınlarını polen toplayacak vakitleri olmadığı için iyice doldururlar. Bu durum onların iğnelerini kullanma esnekliğini kaybetmelerine sebep olur. Bu sayede arılar oğul verme sırasında 20.000-30.000 adeti buldukları hâlde bu durumdan kaynaklı olarak etrafındaki insanlara ve diğer canlılara zararsız pozisyondadırlar.¹⁴⁴

Koloni herhangi bir yere oğul verdikten sonra koloninin devamlı yaşayacağı alanı bulma çalışmaları başlar. Bu incelemeyi koloniden gruplar hâlinde ayrılan gözcü arılar yaparlar. Bu arılar

¹⁴⁰ Wilson, Edward O., *The Insect Societies*, Harvard University Press, Cambridge, 1972, s. 96, 303.

¹⁴¹ Kaygun, *Hayvanlar Ansiklopedisi*, s. 666.

¹⁴² Silici-Özkök, *Bal Arısı Biyolojisi ve Yetiştiriciliği*, s. 111.

¹⁴³ Sebeok, Thomas A., *How Animal Communication*, Indiana University Press, London, 1977, s. 224-225.

¹⁴⁴ Frisch, *Arıların Hayatı*, s. 57-58.

bulunan yerin konumu ve uygunluğuna dair çeşitli bilgilerle geri dönerler. 500 farklı gözcü arının çeşitli olasılıkları kıyaslama ve karara bağlama işlemi kovanda tüm bilgiler toplanarak yapılır. Gözcü arılar yeni yerleşim yerinde şu özelliklere bakarlar: Yerden yüksekliği, delikler varsa yamanabilir mi, iç mekân genişliği, giriş-çıkışa uygunluk, kuş ve sincap gibi canlıların giremeyeceği kadar dar aynı zamanda polen yüküyle yüklü arıların girebileceği kadar da geniş olmalıdır. Savunması ve ısıtması da kolay olmalıdır.¹⁴⁵ Aynı bölgeyi tarif eden danslar ne kadar fazla yapılmış ise koloninin potansiyel göçü için oralar öncelikli olarak değerlendirilir.¹⁴⁶ Karar verildikten sonra kraliçe arı önderliğinde koloni belirlenen yerleşim yerine doğru harekete geçer, kraliçe arının birlikteliği olmazsa arılar yanılarak eski kovanlarına dönebilirler.¹⁴⁷ Kraliçe arının onlarla olması bu açıdan ayrıca önemlidir.

Eski kovanda oğul verme işleminden sonra arıların yarısı ya da yarısından fazlası eski kovanda kalırlar. Kovan kısa bir süre kraliçesiz kalsa da genç kraliçe kısa sürede gelişimini tamamlar.¹⁴⁸ Eğer eski kraliçe yeni kraliçe çıkmadan kovani terk edememişse eski kraliçe yenisi tarafından sokularak öldürülür. Bu durum hem kovandaki ikiliği ve savaşı önler hem de oğul verecek koloni üyeleri için bu eski kraliçenin gerekli performansı gösteremeyecek kadar yaşlı olduğu anlamına gelir ve dolayısıyla onunla verilecek oğul engellenmiş olur. Ama bazen eski kraliçe yaşlı olduğundan değil hava şartlarından dolayı da kovani terk edemeyebilir. Ancak bu da çekişmeli bir savaş olacağı ve koloninin tehlikeye gireceği anlamına gelir. Ancak işçi arılar kovandaki bu karışıklığı engellemek için de bir çare bulmuşlardır. Genç kraliçenin hücre kapaklarını eskisinden çok daha sıkı kapatırlar. Ancak onu beslemek için de küçük bir boşluk bırakırlar. Ama sorun bununla da bitmemektedir. Zira eski kraliçe kovanda her zamankinden çok daha aktif bir şekilde dolaşmaktadır. Yeni kraliçe gözünü fark ederse onu öldürmesi kuvvetle muhtemeldir. Ancak işçi arılar bu olaya engel olmak için yeni kraliçenin hücresi önünde kümelenir ve eski kraliçeyi iterler. Bu tedbirler vasıtasıyla yeni kraliçe korunmuş olur.¹⁴⁹

Arıların oğul verme sırasında yeni koloni oluşturmak için yaptığı tüm faaliyetler son derece bilinçli ve tüm arıların koordineli çalışmasının sonucudur. Bu olaylar sırasında arılarda görülen plan yapma, mantık yürütme ve hesap yapma gibi özellikler bilinç sahibi birinin yapacağı işlerdir. Arılarda bilincin varlığını tartışmak bile söz konusu değildir. Zira arılar beyin kapasiteleri son derece sınırlı birkaç santimlik böceklerdir. Yeter-sebep ilkesi açısından da düşünülürse yüce yaratıcı gerek bu canlıları gerekse de diğerlerini koruyup gözetmekte ve ihtiyaçlarını giderecek sistemleri onlara bahşetmektedir. Nitekim Yüce Rabbimiz: “*Alnından yakalayıp denetlemediğimiz hiçbir canlı yoktur*”¹⁵⁰ buyurmaktadır. Gerçekleşen tüm bu ve bunun gibi olağanüstü hadiseler bu ayetin hükmünü kevnî (doğa) ayetleriyle doğrulamaktadır.

3.4.4. Arılardaki Kusursuz Vücut Tasarımı

Arının vücuduna görevlerini tam yapabilmesi için yüce yaratıcının kudretinin tecellisi olarak çeşitli donanımlar bahşedilmiştir. Arının göğüs ve karın yapısı kanatları besleyen güçlü kaslar ve karın boşluğuna yayılan hava kesecikleri ve buna bağlı olarak arının hafif ve güçlü olması sağlanmış olur. Yine göğüs bölgesinden çıkan kanatlar mekanik hareketin kolay olması üzere tasarlanmış ve güçlü oyuklarla desteklenmiştir. Böylece arı güçlü ve motor gibi çalışan kanatlarıyla havayı yararak ilerleyebilmektedir. Arılar büyük orandan nektar depolayabilecek kursağa sahiptirler. Böylece arılar daha uzun mesafeleri nektar toplamak için kat edebilirler. Yine yüce yaratıcının onlara bahşettiği

¹⁴⁵ Wilson, *The Insect Societies*, s. 306-308.

¹⁴⁶ Gould, James L.-Carol Grant Gould, *The Honey Bee*, WH Freeman & Co, USA, 1995, s.66.

¹⁴⁷ Wilson, *The Insect Societies*, s. 238.

¹⁴⁸ Karl von Frisch, *Arıların Hayatı*, s. 62.

¹⁴⁹ Wilson, *The Insect Societies*, s. 225-226.

¹⁵⁰ Hüd 11/56.

zengin enzim çeşitliliği ile karmaşık şekerleri hazmedebilirler. Topladığı nektarları yuvaya götüreceği zaman kolay yön bulmak için iyice temizledikleri antenlerini kullanırlar.¹⁵¹

Zooloji incelemelerinin bulgularına göre arıların görme ve koklama reseptörleri çok gelişmiştir. Kendisinden bal alacakları çiçekleri çok uzaktan görür¹⁵², kokularını hisseder, gider onlardan istifade ederler ve kovana geri dönerler. Arıların ikişer gözü olup bu gözler kendi içinde birçok sayıda farklı gözcüklerden oluşurlar. Bunlardan başka alınlarının ortasında da bir gözleri bulunmaktadır.¹⁵³ Kovandaki işçi arıların kovana koruma ve polen toplama görevleri de olduğundan onları düşmanlarından koruyacak zehir akıttıkları iğneleri vardır.¹⁵⁴

Arılar kamera göz özelliği sayesinde uzakta bulunan cisimleri 50-60 kez büyüterek görebilmektedirler.¹⁵⁵ Ayrıca kilometrelerce uzaktaki bir çiçeğin kokusunu özel koku reseptörleri aracılığıyla alabilmekte ve bu kokuyu diğer binlerce çiçek kokusuyla karıştırmadan hafızasında tutarak o çiçeği bulabilmektedirler.¹⁵⁶ Bal arılarının kendi ağırlıklarının yaklaşık 300 katını kaldırabildiği bilinmektedir.¹⁵⁷ Yürütülen çalışmalar sonucu, her bir arının günde kendi ağırlığının on katı kadar polen, nektar ve çiçek özünü kovana taşıdığı ve yarım kilo bal elde edebilmek için 37 bin kere çiçekleri ziyaret ettiği tespit edilmiştir. Ayrıca işçi arılar petekleri balla doldurabilmek için yılda 31 milyon kilometre yol kat ettikleri uçuşlar yapmaktadırlar.¹⁵⁸

Arılar hızlı hareket etmesini sağlayan güçlendirilmiş miyofibriller sayesinde kanatlarını saniyede 250 defa çırpabilmektedirler.¹⁵⁹ Arılar besin yükü ile saatte 9 km hızla, yüksüz zamanda ise 13 km/saat hızla uçmaktadırlar. Arının kanat kaslarında yeter miktarda oksijen sağlayabilmek için dış bir zar yoktur. Ayrıca hızlı bir oksijen tedariki için tüm vücut solunum borularıyla döşenmiştir.¹⁶⁰ Öyle ki arıyı arı yapan ve balı netice verecek bu zorlu ve çetrefilli süreçte binlerce hassas bileşen kendi ince ölçüsünü korumakla birlikte sair tüm hassas bileşenlerin bileşkesi olarak arının mevcut hayatını ve ürünlerini ortaya çıkarabilmektedir. Arı ile doğanın kesişim noktaları üzerinden hareket edilirse, arı kendi içindeki mükemmel özellikler bütünü ve bu özelliklerin evrendeki kesişim noktalarının tam uyumlu oluşuyla yaratıcıya işaret eden en çarpıcı kudret mucizelerinden birisidir.

3.4.5. Altıgen Peteklerdeki Mühendislik Harikası

Bal arıları peteklerini altıgen şeklinde yaparlar.¹⁶¹ Bu altıgenler ince bir hesap, muhteşem bir zekâ, maharet ve sağlamlık eseri olarak ortaya çıkarlar. Bu suretle maksimum yer kullanımı gerçekleşirken israftan kaçınılmış ve hiçbir boşluk bırakılmamış olur. Böylece pek büyük bir sanat eseri ortaya çıkmış olur. Nitekim zikri geçen arıyla ilgili ayetteki “*Evler edin*” şeklinde çevrilen kısım,

¹⁵¹ Abed, *Arılar Dünyasındaki Bilimsel Mucizeler*, s. 38-41; Kaygun, A. Haluk, *Hayvanlar Ansiklopedisi*, Hayat Yay., İstanbul, 1966, s. 661.

¹⁵² Çiçeklerden yayınlan morötesi ışınları biz göremesek de onlar görür ve analiz ederler. Bkz. Morrison-Topaloğlu, *İnsan, Kâinat ve Ötesi*, s. 64.

¹⁵³ Arılar yön tayini yapma ve güneşten yararlanabilme becerisine sahip göz yapısına sahiptir. Arının bileşik iki göz bölümü arkasında “ommatidia” adı verilen çok sayıda küçük gözler vardır. Bkz. Winston, *The Biology of the Honey Bee*, s. 15. Arıların başlarının iki yanı ortasında birleşik gözleri haricinde 1 adet basit gözleri bulunur. Bu gözlerin fonksiyonlarının ışığın şiddetini ölçmek, ultraviyole ışınlarını görmek ve ışığın polarizasyonunda görev almak olduğu tahmin edilmektedir. Bu özellikler sayesinde arılar güneşin yerini ve açılarını tespit edebilmektedirler. Bkz. *Encyclopedia Americana*, Danbury Connecticut, USA, 1993, C. 3, s. 439.

¹⁵⁴ Bilmen, Ömer Nasuhi, *Kur'an-ı Kerim'in Türkçe Meâli Âlisi ve Tefsiri*, Genel Dağıtım, İstanbul, trs., C. 4, s. 1797-1798; Muhammed, *el-Kur'an ve Alemü'l-Hayavan*, s. 114; Cevherî, *Tefekkür Hazinesi-Kur'an-ı Kerim ve İlim Cevherleri*, s. 44.

¹⁵⁵ Ana arıda 3-4 bin, işçi arıda 4-6 bin ve erkek arıda 8 binden fazla ommatidium (birleşik göz) vardır. Bkz. Doğanay - Aydın (Ed.), *Bal Arısı Yetiştiriciliği*, s. 102.

¹⁵⁶ İbn-i Kesir, Ebu'l-Fidâ İsmail, *Tefsîrü'l-Kur'âni'l-Azîm*, y.y., Beyrut, 1969, C. 2, s. 723.

¹⁵⁷ Çaldıranlı, Selim, “Arılar Âlemi”, *Çevre ve Bilim Dergisi* 6/67, trs., s. 24.

¹⁵⁸ İsmail- Korkmaz, *İlimler ve Yorumlar*, s. 110-112.

¹⁵⁹ Embery, Joan, *Collection of Amazing Animal Facts*, Delacorte Press, New York, 1983, s. 23.

¹⁶⁰ Demirsoy, *Yaşamın Temel Kuralları*, s. 98.

¹⁶¹ Petekler arasında “arı mesafesi” denilen biri diğerinden farklı olmayan sabit mesafeler bırakırlar. Bkz. Abed el-Hafenî, *Arılar Dünyasındaki Bilimsel Mucizeler*, s. 14.

arının bir nevi insanların planlı ve projeli ev yapmasına benzer bir yapı inşa edeceğine işaret eder. En kudretli mühendisler bile bir takım alet ve cihazlara müracaat etmeksizin bunun gibi mükemmel bir şekli vücuda getiremezler.¹⁶² Böyle bir geometrik seçim ve mimari tasarım ancak yüce yaratıcının arıya ilham etmesiyle açıklanabilir.¹⁶³

Bal arıları altıgen petek yapımı sırasında şaşırtıcı bir şekilde aynı anda, aynı ölçü, kalınlık ve boyutta bir tuğla gibi parça koyarlar. Âdeta her biri bir usta ve mühendis edasıyla hem koyacağı parçayı, başka parçaları ve bütünü görerek hareket etmektedir. Petek inşası sırasında arılar kendi vücutlarından iskele kurarak birbirlerine asılı olarak çalışırlar. Dışardan bakıldığında arıların tesadüfen bir oraya bir buraya uçtukları ve hareket ettikleri zannedilebilir. Ancak işlem tamamlandığında mükemmel bir matematik ve hesap bilgisi işini gerektiren altıgen hücrelerin oluştuğu görülmektedir.¹⁶⁴

Arılar aynı anda başlayıp aynı anda bitirdikleri harika bir tasarım olan altıgen peteklere bal, polen ve yumurta depolama işlemini belli bir düzen ile yaparlar. Larva odaları ve bal odaları işçi arılar tarafından muntazam olarak ayrılır. Aralarına birkaç sıra polen çekilir.¹⁶⁵ Bu tedbir bal, larvalar ve polenin birbirine karışmasını önlemek içindir. Bunun böyle olması en çokta arıcıların işini kolaylaştırmakta ve rahatça bal hasadı yapılabilmektedir. Yoksa bal alma işlemi sırasında arıların aldığı bu tedbir olmasa arıcılar bal almaya çalışırken larvalara zarar verirdiler.

Peteklerin yapımında kullanılan bal mumu üretimi oldukça emek isteyen yorucu bir iştir. Arıların 1 kg balmumu için, takriben 22 kg bal tüketmeleri gerekir. Bal mumu arıların karın bölgesindeki salgı bezlerinden iğne başı büyüklüğünde çıkarılır.¹⁶⁶ Farklı uçlardan başlanarak inşa edilen petek hücreleri yüzlerce açı ve uzunluk barındırmasına rağmen tek bir parçaymış gibi ortaya çıkar. Bu bütün o kadar muntazamdır ki petek hücreleri üzerinde hiçbir ek yerine rastlanmaz. Erkek bölmelerinin göz genişliği 6.2-6.4 mm iken, diğer petek gözleri (bal, polen ve larva) standart 5.2-5.4 mm arasındadır.¹⁶⁷ Arılar bu ölçümleri genişlik ve kalınlık algılayan reseptörleri aracılığıyla yaparlar. Bir arının tek bir anteninde 8500 civarı reseptör ve 500.000 adet reseptör hücresi vardır.¹⁶⁸ Arılar bu reseptörleri aracılığıyla petek hücrelerinde hassas ölçüm yapabilirler. Ayarlama ve ölçme işlemi sırasında petek hücresi duvarlarını iterek duvar direncinden kalınlık ve boyut teşhisini yapabilirler. Tüm arıların yaptığı petek hücrelerinin duvar kalınlığı 0,07 mm'dir. Bu ölçüm en fazla milimetrenin binde ikisi oranında bir sapmayla sonuçlanabilmektedir.¹⁶⁹

Arılar tarafından örülen petek gözleri çok fazla sayıdadır. Arıların yaklaşık olarak 10 kg bal depo edebilmeleri için 35.000 petek hücresi örülmektedir.¹⁷⁰ Arılar âdeta usta bir mühendis gibi çalışarak harika ölçüler ve boyutlar elde edebilirler. Petekteki tasarım son derece dikkat çekicidir. Petek kapağı kapatılırken altıgenin, yanları yamuk, tabanı ise eşkenar dörtgen şeklindedir. Böylece iki taraflı petek gözü tabanları eşit birleşir ve sağlam bir yapı ortaya çıkar. Ayrıca altıgen yapıyı ortaya çıkarma adına 120 derecelik iç açıların hesaplanması bambaşka bir maharettir.¹⁷¹ Arılar tarafından yapılan bu mükemmel oranı ve petek yapı ve açılarını ancak bu işin uzmanı olan birisi bu petekleri; tüm açı ve oranlarıyla bir bilgisayar programı kullanarak yapabilir. Demek, bu projeyi ve programını arının beyin bilgisayarına yerleştiren eden yüce yaratıcıdır. Aynı ayrı noktalardan başlanarak petek

¹⁶² Bilmen, *Kur'an-ı Kerim'in Türkçe Meâli Âlisi ve Tefsiri*, C. 4, s. 1797-1798; Muhammed, *el-Kur'an ve Alemu'l-Hayavan*, s. 114; Cevherî, *Tefekkür Hazinesi-Kur'an-ı Kerim ve İlim Cevherleri*, s. 44.

¹⁶³ Nurbâki, *Kur'an-ı Kerim'den Âyetler ve İlimi Gerçekler*, s. 139.

¹⁶⁴ Turgay, Nurettin, *Kur'an Açısından Hayvanlar ve Bitkiler*, Fecr Yay., Ankara, 2011, s. 77; Kaygun, *Hayvanlar Ansiklopedisi*, s. 666.

¹⁶⁵ Karl von Frisch, *Arıların Hayatı*, s. 23-25.

¹⁶⁶ Winston, *The Biology of the Honey Bee*, s. 83.

¹⁶⁷ Winston, *The Biology of the Honey Bee*, s. 81.

¹⁶⁸ *The New Encyclopaedia Britannica*, "Sensory Reception", Britannica, London, 1989, C. 27, s.132.

¹⁶⁹ Frisch, Karl von, *Animal Architecture*, A Helen and Kurt Wolff Book/Harcourt Brace Jovanovich, New York and London, 1974, s. 89.

¹⁷⁰ *Encyclopedia Americana*, C. 3, s. 441.

¹⁷¹ Hoyt, Murray, *The World of Bees*, Coward Mcnann, New York, 1965, s. 100-101.

hücreleri sırtı, birleşme noktalarının tam denk gelmesi ve balın dışarı akması için verilen 13 derecelik eğim olağanüstü bir tasarımdır.¹⁷² Ayrıca arılar bu petekleri belli bir uçtan sıra ile yapmaya başlamış olsaydılar zamanı kendi yaptıkları yöntemle göre çok daha kötü kullanmış ve mevcut düzenlerini aksatmış olacaktılar. Bu altıgen petekler ve onlardaki hassas ölçü ve hesaplar yüce yaratıcının mükemmel tasarımını gözler önüne sermektedir. Yaratıcıdan bağımsız bir şekilde elbette arının bu derece kusursuz hesaplar yapması ve hikmetli tasarıma imza atması düşünülemez.

3.4.6. Bal Mucizesi

Yüce yaratıcının kudretine en büyük delillerden birisi de arının o muhteşem tasarım ve hayat programının sonucu olan baldır. Bu amaca ulaşmak için arılara kendine özel bir tasarım, amaçlılık ve kabiliyet verilmiştir. Arıların midelerinden renkleri muhtelif bir şerbet (bal) çıkar ki o arıların yedikleri meyvelere çiçeklere ve yaşlarının ihtilafına göre beyaz, kırmızı ve sarı gibi birer renkte bulunurlar.¹⁷³ Ayrıca o balda insanlar için bir şifa vardır.¹⁷⁴ Bal, birçok ağrıyı giderip bir kısım hastalıklar için bir macun mahiyetindedir. Nitekim boğaz hastalıkları için bizzat şifaya vesile olabilmekte ve sair bazı hastalıklar için de diğer maddeler ile karıştırılmak suretiyle bir şifa vesilesi olmaktadır. Bal gibi güzel, lezzetli bir kudret eserinde düşünen bir kavim için elbette ibretler vardır. Arılar gibi küçük, nahif hayvanların o kadar ince bilgilere, enteresan fiillere muktedir olmaları, o kadar faydalı bir hayat maddesini vücuda getirebilmeleri, kendilerini yaratan, hikmet sahibi yaratıcının varlığına büyük bir delildir.¹⁷⁵

Balın şifa kaynağı oluşu bizzat Kur'an'da zikredilmiştir. Ayrıca bu duruma Peygamber (s.a.s) de bazı hadisleriyle işaret etmiştir. Balın mide bağırsak sistemi hastalıklarına iyi geldiğini ve bal şerbetinin son derece faydalı olup üstün bir ilaç mahiyetinde olduğunu söylediği aktarılmıştır.¹⁷⁶ Mide ve bağırsak mukozasındaki ülseratif yara ve lezyonların düzenli bal tüketenlerde gerilediği tespit edilmiştir.¹⁷⁷ Bal, vücudun ihtiyacı olan enerjinin çoğunu karşılayabilir, kan yapımı ve temizlenmesini destekler ve damar sertliğini önler. Kanseri, sinir ve dolaşım sistemi hastalıklarının giderilmesinde olumlu etkilere sahiptir. Yine bal yaraların tedavisinde de merhem benzeri olumlu etkiler yapmaktadır.¹⁷⁸ Tıbbın babası olarak anılan Hipokrat (MÖ. 460-375) balı, hava ve suyla aynı derecede önemli bir madde olarak görmüştür.¹⁷⁹

Bal arılarının kollektif ve iş birliği davranışları, bal üretiminde oldukça hijyenik çalışmalarını ve vazifelerini aksatan grup üyelerini cezalandırmaları dikkat çekicidir.¹⁸⁰ Bal, arının yoğun mesaisinin bir sonucudur. Yarım kilo bal elde etmek için 17.000 tane arı yaklaşık 10 milyon çiçeği ziyaret etmelidir. Arılar besin kaynağı bulabilmek için 500 civarında çiçek gezerler ve bunun için 25

¹⁷² Winston, *The Biology of the Honey Bee*, s. 81.

¹⁷³ Arılar polen ve balı renklerine göre gruplandırarak peteklere depolarlar. Bir gözde sadece bir renk polen ve bal bulunur. Eğer bir kaynaktan elde edilen besin bozuk çıkarsa bu sadece bir gözde bulunduğundan diğerlerinden ayrılmış olur. Böylece bütün petek hücrelerindeki besinin bozulması önlenmiş olur. Renge göre depolama arıların koruyucu mekanizmalarındandır. Bkz. İsmail- Korkmaz, *İlimler ve Yorumlar*, s. 108.

¹⁷⁴ Ayette şifa kelimesinin "nekre" olarak ifade edilmesi balın her türlü hastalığa değil belli hastalıklara şifa olabileceğine işaret etmektedir. Bkz. Abed, *Arılar Dünyasındaki Bilimsel Mucizeler*, s. 47.

¹⁷⁵ Bilmen, *Kur'an-ı Kerim'in Türkçe Meâli Âlisi ve Tefsiri*, C. 4, s. 1797-1798; Muhammed, *el-Kur'an ve Alemler-Hayavan*, s. 114; Cevherî, *Teftikür Hazinesi-Kur'an-ı Kerim ve İlim Cevherleri*, s. 44.

¹⁷⁶ Menâvî, Muhammed Abdurrauf, *Fezû'l-kadir şerhu'l-Câmi'i's-sağîr*, Mektebetu Mustafa Muhammed, Mısır 1938, C. 7, s. 454; Buhârî, Ebû 'Abdullâh Muhammed b. İsmâ'il el-Ca'fi İsmâ'il, *Sahih-i Buhârî*, Thk. Muhammed b. Zühayr b. Nâsir en-Nâsir, Dâru Tavkû'n-Necâh, Beyrut, 1422/2001, C. 7, s. 122-128; Müslim, Ebû'l-Hüseyn Müslim b. el-Haccâc el-Kuşeyrî, *Sahih-i Müslim*, Thk. Muhammed Fuât Abdalbâkî, Dâr-u İhyâ'it-Turâsî'l-Arabî, Beyrut, trs., C. 4, s. 1736-1737; Nurbâkî, *Kur'an-ı Kerim'den Âyetler ve İlmî Gerçekler*, s. 142-143.

¹⁷⁷ Okcu, Abdulmecit, *Kur'an'a Göre Evrenin İnsana Musahhar Kılınışı*, Salkımsöğüt Yayınları, Erzurum, 2009, s. 245. Balın güçlü bir antiseptik özelliği olduğu da bilinmektedir. Bkz. İsmail- Korkmaz, *İlimler ve Yorumlar*, s. 111.

¹⁷⁸ Güzel, Ragıp-Ahmet Özpınar, *Kur'an'da Adı Geçen Besinler*, Çelik Yayınevi, İstanbul, 2006, s. 29; Nurbâkî, *Kur'an-ı Kerim'den Âyetler ve İlmî Gerçekler*, s. 143; Hakkı, Erzurumlu İbrahim, *Marifetname*, Sad. Hamza Taşkın, Bera Kitap, İstanbul, 2018, s. 59.

¹⁷⁹ Güzel- Özpınar, *Kur'an'da Adı Geçen Besinler*, s. 34; Nurbâkî, *Kur'an-ı Kerim'den Âyetler ve İlmî Gerçekler*, s. 142.

¹⁸⁰ Turgay, *Kur'an Açısından Hayvanlar ve Bitkiler*, s. 77.

dakika gerekir. Arılar yarım kilo balı elde etmek için 7000 saat çalışırlar.¹⁸¹ Balın son derece güçlü bir antibakteriyel özelliği vardır. Dizanteri bakterisini saatler içinde öldürdüğü tespit edilmiştir.¹⁸²

Âdetâ hesap uzmanı gibi hareket eden arıların bu özelliği balın bileşiminde de kendini göstermektedir. Bal üretimiyle ilgili ilginç bir nokta ise arıların ürettiği balın ancak %1'ni kullanmalarıdır. Diğer tüm işlemleri milimetrik hesaba dayanan arının böyle bir hesap hatası yaptığını düşünmek mümkün değildir. Ayrıca evrimsel mantıktaki kurgu ile düşünürsek arı bu kadar fazla balı başka hiçbir canlı için de yapmış olamaz zira arının yaşaması için balından istifade edecek başka bir canlıya ihtiyacı yoktur. O hâlde bu balın insan için arı eliyle gönderilmiş bir nimet olduğunu itiraf etmek en makul yaklaşımdır. Böylece balın, insanların faydalanacağı şifa değeri yüksek olan bir besin olarak yaratıldığı anlaşılır. Arının yaptığı tüm faaliyetler olağanüstü bir sanat ve bilginin tezahürü olup yüce yaratıcının kudretini ve hikmetini göstermektedir. Yüksek bir bilinç ve ilim gerektiren bu olağanüstü olayları ve fiilleri basit bir böceğin yaptığını iddia etmek ona insanüstü bir bilgi ve bilinç vermek anlamına gelecektir. Modern tıbbâ göre balın bileşimindeki riboz, sakkaroz, früktoz, protein, mineral maddeler ve B grubu vitaminlerinden ötürü hem tedavi edici hem de koruyucu bir özelliği vardır. Özellikle de balın yapısında bulunan riboz şekeri yeni hücre yapımında kullanılan DNA'nın temel maddesidir. Bu nedenle büyüme ve kan yapımında çok önemlidir. Ayrıca ilginç bir nokta olarak bu riboz şekerini kraliçe arıdan başka üreyen arı olmadığı için kovanda sadece o kullanır.¹⁸³ Balın kendisi, propolis ve riboz şekerinin kovanda nispeten az tüketilmesinden dolayı birçoğunun insan tarafından kullanılma imkânı söz konusu olmaktadır. Ayrıca şunu unutmamak gerekir, arı kovanındaki mükemmellikler, arıların olağanüstü haberleşme yöntemleri, koloninin bölünmesi ve yaşama uygun şartların sürmesi, arıların kusursuz vücut tasarımı ve altıgen peteklerdeki mühendislik harikası gibi tüm bileşenlerin tam anlamıyla hatasız ve hassas ayarlı olarak birleşerek sonuçlanması, bal gibi bir gıdayı mümkün kılmaktadır.

4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

İslam düşüncesinde evrendeki denge ve düzen; sıfat, fiil ve isimleriyle evrende tecelli eden yüce yaratıcıya ve dolayısıyla tevhit ilkesine dayandırılmaktadır. Âlemdeki düzen yaratıcının kemal sıfatlarının bir gereği ve tecellisidir. Her dönemde tabiat ayetleri ve doğadaki kanuni düzen, ekolojik denge ve nizam delili bağlamında inkârcılara karşı Allah'ın varlığı ve birliğinin en önemli delili olmuştur. Nitekim modern bilim de bu düzen ve dengeyi konu edinmektedir. Şuur ve akıl sahibi bir güce işaret eden bu intizam, evrenin başlangıcından beri aksamadan devam etmektedir. Aslında bilimsel araştırmaların ilerlemesi evreni oluşturan sistemlerin ne derece mükemmel bir düzen, denge, hassas ayar ve ölçü içinde olduğunu daha iyi göstermektedir. Bu sonuçlar yüce yaratıcının zaruri oluşunun en net delillerindedir. Hassas ayar argümanı, tasarım argümanı ve kozmolojik argüman modern zamanda daha sık kullanılan ve daha ikna edici olarak görülen isbât-ı vacib delilleridir. Doğadaki diğer canlılarda bulunup bizde bulunmayan her imkân ve kabiliyet aynı zamanda bizim zekâmıza karşı bir meydan okumadır. Bal arısının yaşamı da çalışma da görüldüğü üzere bu meydan okumanın bir parçasıdır. İnsanlık bu meydan okumaya karşı bugüne kadar ancak onları anlamaya çalışarak yahut onları iyi ya da kötü bir şekilde taklit ederek karşılık verebilmiştir. Bu durum yüce yaratıcının kudretinin, ilminin ve hikmetinin i'câzının eşyadaki yansımalarının sonucudur. Arı örneğinde Kur'an'da isbât-ı vacib adlı bu çalışma da bu i'câzın bir türünü ortaya koymaya çabalamaktadır.

¹⁸¹ Brackenbury, John, *Insects and Flowers*, Blandford, UK, 1995, s. 12.

¹⁸² Hoyt, *The World of Bees*, s. 185.

¹⁸³ Nurbâki, *Kur'an-ı Kerim'den Ayetler ve İlmî Gerçekler*, s. 140-144.

Genel olarak doğal fenomenlerdeki hassas ayar ve canlılardaki tasarım harikaları yüce yaratıcının ilim, irade ve kudret tecellilerini ihtiva etmektedir. Bilhassa Kur'an'ın bir sure ismi olarak ve ayetleriyle işaret ettiği ilhama mazhar olan bal arısı; çok ince hesap, hassas ayar ve tasarım delilleri açısından çarpıcı bir örnektir. Bu böcek türünde görünen akıllı hareket, bilinçli yönelim, ince hesap yetisi, biyoloji ve coğrafya bilgisi arıya var olan programın ona ilahi bir kudret tarafından ilham edildiğini gösterir. Arılar takip ettikleri binlerce çeşit davranış ile yüce Allah'ın yaratma ve yaşatmadaki eşsizliğini ve mucizelerini göstermektedirler. Arı yerine getirdiği yüzlerce mükemmel faaliyet ve akıl almaz bir ilaç ve biyokimya fabrikası gibi bal ve benzeri ürünleri ilahi ilhama mazhar olarak gerçekleştirmektedir. Her ne kadar bazı bilim adamları ve biyologlar bu tarz olaylarda tesadüfün, deneme-yanılmanın rolüne dikkat çekse de bu aşırı zorlama ve makul olmayan bir yorumdur. Bu varsayım ateistçe okunan evrimsel paradigma üzerinden kendine yol açmaya çalışsa da doğal fenomenlerdeki aşırı hassaslık, düzen ve âdetâ bilinç yüklü hareketler gibi sonuçları bu durumun salt madde ile açıklanmasının mümkün olmadığını göstermektedir. Nitekim çalışmada bal arısı açısından ortaya konulan tüm bilgiler, hesaplar, karmaşık sistemler, olağanüstü iletişim ve hayati sonuçlar söz konusudur. İnsanın bile anlamaktan aciz kalıp senelerce uğraşıp, çalıştıktan sonra ortaya çıkarabildiği bu tarz bilinçli ve akıllı bilgi sistemlerinin kaynağını bal arısının bizatihi kendisinde aramak makul değildir. Bu derece hassas ayar ve hesaplamayı içine alan bal arısının hayat döngüsünün başlaması ve bozulmadan devam edebilmesi tesadüfi ihtimaller ve deneme yanılma ile olmayacak kadar karmaşık ve matematiksel olarak evrimsel sürecin izin vermeyeceği kadar astronomiktir. Zira eşya ve tabiatın meydana gelmesi, yenilenmesi, her bir şey arasında var olan muhteşem uyum ve bunların kendi içindeki kanun ve nizamın aksamayan sürekliliğini unutmamak gerekir. Sadece bir arı ferdiinde bile yüzlerce farklı ince hesap ve hikmetin tecellisi tesadüfe havale edilemezken, bu durumun tüm arı türlerinde hem de farklı kombinasyonlarla ve aynı zamanda birbiriyle uyumlu, etkileşime muhtaç, milyonlarca farklı bitki ve hayvan türündeki farklı fraksiyonlarda gerçekleşen bilinçli ve hikmetli fiil tecellileri tesadüf ihtimalini imkânsız hâle getiriyor. Aklın böyle bir ihtimaller okyanusunda boğulmaktansa tüm bunların bir yaratıcısı ve müdebbiri olduğunu kabullenmesi daha fitri, kolay ve mantıklı olan yoldur. Yüce yaratıcı en küçük bir canlıyı en büyük bir sanat ve maharette halk etmekte, kudret kelimelerinin en küçük bir noktasıyla bile insanları ve şuur sahiplerini hayrete ve kendi varlığını bilip iman etmeye sevk etmektedir. Dolayısıyla çalışmada ortaya konulmaya çalışıldığı üzere bal arısının hayati, davranışları ve ürünleri birçok isbât-ı vâcib delilini ihtiva eder bir mahiyettedir.

İsbât-ı vâcib temel konusu üzerinden yola çıkarak bal arısı özelinde yaratıcının varlığının ve birliğinin ispatlanma çabasını içeren bu çalışmada isbât-ı vâciple ilişkili klasik ve modern birçok çalışmaya referansta bulunulmuştur. Bu sahanın temel konusunun varlıklar ve canlılar olduğu görülmektedir. Biyosferdeki canlılar ki aslında Kur'an bu canlıları yaratıcıya işaret ve delalet eden ayetler olarak isimlendirmektedir. Bu nedenle İslam kelimesindeki klasik ve modern tüm bilgilerden yararlanarak ve aynı zamanda modern bilimin konuyla ilgili gözlem ve tespitlerine yer vererek Kur'an'da kendine geniş bir referans bulan varlık ayetleri üzerinde daha fazla araştırma yapmak ve düşünmenin gerekliliği ortadadır. Bu çalışmayı diğerlerinden ayıran en önemli husus çok özel bir konu olan sadece bal arısı üzerinde farklı disiplinlerin bilgilerini mezceden mufassal bir isbât-ı vâcib teşebbüsü oluşudur. Bu çalışma vesilesiyle başta Kur'an'da geçen ve diğer tüm canlılardaki bilimin marifetullah boyutlarının ciddi çalışmalarla ortaya çıkarılmasının önemi hatırlanmalıdır.

5. Kaynakça

Akdemir, Furat, "Doğal Âfetleri İlahî Yasalar ve İnsan Üzerinden Okuma", *Doğal Afetler ve Din*,

- İlâhiyât Yay. Ankara, 2024, 28-49.
- Akdemir, Furat, *Vahyin Allah Tasavvuru*, Araştırma Yayınları, Ankara, 2019.
- Aydın, Mehmet S. *Din Felsefesi*. İzmir: İzmir İFV Yayınları, 2021.
- Arıklı, Ercan (Ed.). *Hayvanlar Ansiklopedisi*. İstanbul: Gelişim Yayınları, 1981.
- Bâkılânî, Ebû Bekr Muhammed. *el-İnsâf fî mâ yecibü i'tikâdüh ve lâ yecüzü'l-cehlü bih*. Nşr. Abdulvehhab Abdullatif. Kahire: y.y., 1382/1963.
- Baltacı, Ali. "Nitel Araştırma Süreci: Nitel Bir Araştırma Nasıl Yapılır?". *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 5/2 (2019), 368-388.
- Barron, Andrew B., and Jenny Aino Plath. "The evolution of honey bee dance communication: a mechanistic perspective". *Journal of Experimental Biology* 220/23 (2017), 4339-4346.
- Bayrakdar, Mehmet. "Hayvan". *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*. 46 Cilt. İstanbul: TDV Yayınları, 1998.
- Bilmen, Ömer Nasuhi. *Kur'an-ı Kerim'in Türkçe Meâli Âlisi ve Tefsiri*. 8 Cilt. İstanbul: Genel Dağıtım, trs.
- Brackenbury, John. *Insects and Flowers*. UK: Blandford, 1995.
- Buhârî, Ebû 'Abdullâh Muhammed b. İsmâ'îl el-Ca'fî. *Sahih-i Buhârî*. Thk. Muhammed b. Züheyr b. Nâsır en-Nâsır. 9 Cilt. Beyrut: Dâru Tavkü'n-Necâh, 1422/2001.
- Bulgen, Mehmet. "Tanrı'nın Varlığını Kamtlamanın (İsbât-ı Vâcib) Kelâm Bilgi Teorisindeki Yeri: Kâdî Abdülcebâr Örneği". *Marifetname* 9/1, 2022, 13-53.
- Bulut, İsmail. "Vahyin Bilimsel Temellendirme İmkânı." *Eskiyeni* 47 (2022), 605-638.
- Câhız, Ebû Osman Amr b. Bahr. *Kitâbu'l-Hayavân*. Thk. Abdusselâm Muhammed Harun Beyrut: Dâru İhyâi't-Turâsi'l-Arabî, 1969.
- Câhız, Ebû Osmân Amr b. Bahr. *Kitâbü'd-Delâil ve'l-i'tibâr ale'l-halk ve't-tedbir* Beyrut: Dâru'n-Nedveti'l-İslâmiyye, 1409/1988.
- Cevherî, Tantâvî. *Tefekkür Hazinesi-Kur'ân-ı Kerim ve İlim Cevherleri*. Çev. Abidin Sönmez İstanbul: Nizam Yayınevi, 1974.
- Collins, Robin. "Design and The Many-Worlds Hypothesis". *The Philosophy of Religion*. Ed. W. L. Craig. New Brunswick and New Jersey. Rutgers University Press, 2002.
- Corballis, Michael C. *İşaretten Konuşmaya Dilin Kökeni ve Gelişimi*. Çev. A. Görey. İstanbul: Kitap Yayınevi, 2003.
- Cüveynî, Abdulmelik b. Abdullah. *el-'Akâdetü'n-Nizâmiyye fî erkâni'l-İslâmiyye*. Nşr. M. Zâhid Kevserî. Kahire: y.y., 1367/1948.
- Cüveynî, Abdulmelik b. Abdullah. *Kitâbü'l-İrşâd*. Thk. Said Temîm. Beyrut: Müesseseti'l-Kütübü's-Sekâfe, 1985.
- Çaldıranlı, Selim. "Arılar Âlemi". *Çevre ve Bilim Dergisi* 6/67, trs.
- Çelebi, İlyas. "Bekir Topaloğlu: Kur'an ve Kelam Araştırmalarına Adanmış Bir Ömür". *Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* 27, 2014, 5-24.

- Çelemlî, Ömür Gençay- Özkırım, Aslı. “Bal Arılarında Gelen Sağlık: Propolis”. *Bilim ve Teknik* 44/526, 2011, 28-32.
- Çetin, Rabiye. “Tanzimat’tan Günümüze Kelam’ı Yenileme Çalışmaları I”. *Dini Araştırmalar* 16/42, 2013, 9-38.
- Çubukçu, İbrahim Ağah. *İslam Felsefesinde Allah’ın Varlığının Delilleri*. Ankara: AÜİF Yayınları, 1987.
- Danforth, Bryan N., et al. “The impact of molecular data on our understanding of bee phylogeny and evolution.”. *Annual review of Entomology* 58/1 (2013), 57-78.
- Davies, Paul. *The Last Three Minutes*. New York: Basic Books, 1994.
- Dawkins, Marian Stamp. *Hayvanların Sessiz Dünyası*. Çev. Füsün Baytok. Ankara: Tübitak Yayınları, 1999.
- Demir, Osman. “Bir İspat-ı Vacip Delili Olarak Ekolojik Denge ‘Gâye ve Nizam’ Delilini Yeniden Anlamak”. *Uluslararası Çevre ve Din Sempozyum*. Ed. Fahri Kayadibi. 2 Cilt. s.73-84. İstanbul: İstanbul Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Yayınları, 2008.
- Demîrî, Kemâlettin. *Hayâtü’l-hayevâni’l-kübrâ*. 4 Cilt. Dımaşk: Daru’l-Beşair, 2005.
- Demirsoy, Ali. *Yaşamın Temel Kuralları-Omurgasızlar/Böcekler, Entomoloji*. 2 Cilt. Ankara: Meteksan Yayınları, 2006.
- Dirilgen, Tara. et al. “Moving past neonicotinoids and honeybees: A systematic review of existing research on other insecticides and bees”. *Environmental Research* 235, 2023, 1-8.
- Doğanay, Ahmet-Aydın, Levent (Ed.). *Bal Arısı Yetiştiriciliği, Ürünleri ve Hastalıkları*. Bursa: Dora Yayınları, 2017.
- Düzgün, Şaban Ali. *Varlık ve Bilgi*. Ankara: Beyaz Kule Yayınları, 2008.
- Ekinci, Abdurrahim. “Kur’an’da Hayvanların Zikredilmesinin Hikmetleri”. *Sırat* 2/2, 2021, 113-130.
- Embery, Joan. *Collection of Amazing Animal Facts*. New York: Delacorte Press, 1983.
- Encyclopedia Americana*. 29 Cilt. USA: Danbury Connecticut, 1993.
- Encyclopedia Grolier International*. 20 Cilt. Canada: Grolier Education Corporation, 1992.
- Fidan, Yılmaz-İsmail Yavaş. “Arılar: Bağlarda Görülen Zarkanatlılar”. *Bilim ve Teknik* 21/246, 1998, 4-8.
- Flew, Antony. “Teizme Kutsal Yolculuğum Antony Flew ve Gary Habermas Arasındaki Tartışma”. Çev. Adem Irmak, *İ.Ü.İ.F.D.* 23, 2010, 165-182.
- Freedman, Russell. *How Animals Defend Their Young?*. New York: E.P. Dutton, 1978.
- Frisch, Karl von. *Arıların Hayatı*. Çev. Dr. Bedia Bozkurt. İstanbul: Üniversite Kitabevi, 1946.
- Frisch, Karl von. *Animal Architecture*. New York and London: A Helen and Kurt Wolff Book/Harcourt Brace Jovanovich, 1974.
- Gazzâlî, Ebû Hâmid Muhammed. *İhyâü ulûmi’d-dîn*. 4 Cilt. İstanbul: Bedir Yayınevi, 1985.
- Gazzâlî, Ebû Hâmid Muhammed. *el-Hikmetü li mahlûkâtillâhi azze ve celle*. Thk. Muhammed Abdülkâdir Atâ. Beyrut: y.y., 1407/1987.

- Gazzâlî, Ebû Hâmid Muhammed. *Kelâm ve Halk-İlcâmü'l-'avâm 'an 'ilmi'l-kelâm ve el-Kânûnu'l-küllî fi't-te'vil*. Nşr. Mahmut Kaya-M. Cüneyt Kaya. İstanbul: Klasik Yayınları, 2020.
- Gazzâlî, Ebû Hâmid Muhammed. *Yaratılıştaki Sırlar*. Çev. Ersan Urcan. İstanbul: Çelik Yayınevi, 2021.
- Gould, James L.- Carol Grant Gould. *The Honey Bee*. USA: WH Freeman & Co, 1995.
- Gould, James L.- Carol Grant Gould. *The Animal Mind*. USA: WH Freeman & Co, 1999.
- Güzel, Ragıp-Özpinar, Ahmet. *Kur'an'da Adı Geçen Besinler*. İstanbul: Çelik Yayınevi, 2006.
- Hakkı, Erzurumlu İbrahim. *Marifetname*. Sad. Hamza Taşkın. İstanbul: Bera Kitap, 2018.
- Han, Fethullah. *Kur'an ve Kâinat Ayetleri*. İstanbul: İnkılap Yayınları, 1988.
- Hafenî, Abed, *Arılar Dünyasındaki Bilimsel Mucizeler*, Çev. Muhammet Öztürk, Dar Jeyad, Mısır, trs.
- Hawking, Stephen. *Zamanın Kısa Tarihi*. Çev. Sabit Say ve Murat Uraz. İstanbul: Doğan Kitap, 1988.
- Hilmi, Filibeli Ahmet. *Allah'ı İnkâr Mümkün müdür?*. Haz. Saliha Çetinkaya. İstanbul: Büyüyenay Yayınları, İstanbul 2019.
- Hilmi, Filibeli Ahmet. *Üss-i İslâm*. Haz. Hicret Yavuz. İstanbul: Büyüyenay Yayınları, 2021.
- Hoyt, Murray. *The World of Bees*. New York: Coward Mcnann, 1965.
- İbn-i Kesir, Ebu'l-Fidâ İsmail. *Tefsîrü'l-Kur'âni'l-Azîm*. 4 Cilt. Beyrut: y.y., 1969.
- İbni Melka, Ebû'l-Berekât Hibetullâh el-Bağdâdî. *Kitâbü'l-Mu'teber fi'l-hikme*. 3 Cilt. Haydarâbat: y.y., 1357-1358.
- İbn Rüşd, Ebû'l-Velid Muhammed b. Ahmed. *el-Keşf âlâ menâhici'l-edille fi akâidi'l-mille*. Beyrut: y.y., 1982.
- İmamoğlu, Halil. "Kindî'nin İsbât-ı Vâcib İçin Kullandığı Aklî Delillerin Mantık İlmi Açısından Değerlendirilmesi". *Şarkiyat İlmi Araştırmalar Dergisi* 10/1, 2018, 197-229.
- İsfahânî, Râğîb. *el-Müfredât fi garîbi'l-Kur'ân*. Thk. Safvân Adnân Dâvûdî. 8 Cilt. Dimeşk: Daru's-Şam, 1412/1992.
- İskenderoğlu, Muammer. "Fahreddin er-Râzî'de İsbât-ı Vâcib ve Tanrı-Âlem İlişkisi", *İslâm Düşüncesinin Dönüşüm Çağından Fahreddin er-Râzî*, Ed. Ömer Türker-Osman Demir 13, 2013, 473-504.
- İsmail, Hekimoğlu-Korkmaz, H. Hüseyin. *İlimler ve Yorumlar*. İstanbul: TÜRDAV Yayınları, 1998.
- İzmirli, İsmail Hakkı. *Yeni İlm-i Kelâm*. Sad. Sabri Hizmetli. Ankara: Ankara Okulu Yayınları, 2013.
- İzmirli, İsmail Hakkı. *Muhassal*. Sad. Refik Ergin. İstanbul: Ötüken Neşriyat, 2014.
- İzmirli, İsmail Hakkı. *Metafizik*. Sad. Refik Ergin. İstanbul: Ötüken Neşriyat, 2012.
- Karagöz, Nail. "Hanefî-Mâtürîdî Düşünce Akımında İsbât-ı Vâcibe ve İlahî Sıfatlara Yönelik İstidlâller". *Çukurova Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* 15/2, 2015, 29-63.
- Kasapoğlu, Abdurrahman. "Allah'ın Bal Arısına Vahyi". *Tabula Rasa-Felsefe &Teoloji Dergisi* 11, 2004, 229-241.
- Kaygun, A. Haluk. *Hayvanlar Ansiklopedisi*. İstanbul: Hayat Yayınları, 1966.

- Kur'an Yolu Türkçe Meâl ve Tefsir*. Çev. Hayrettin Karaman vd. 5 Cilt. Ankara: Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları, 2020.
- Kutup, Seyyid. *Fî Zilâli'l-Kur'an*. 8 Cilt. Kahire: Daru's-Şark, 2003.
- Makdisî, Mutahhar b. Tâhir. *Kitâbü'l-Bed' ve't-târîh*. Beyrut: y.y., 1997.
- Malik, Fazlurrahman. *Ana Konularıyla Kur'an*. Çev. Alparslan Açıkgenç. Ankara: Ankara Okulu Yayınları, 1996.
- Mâtürîdî, Ebû Mansûr. *Kitâbü't-Tevhîd*. Thk. Bekir Topaloğlu-Muhammed Aruçi. Ankara: İSAM Yayınları, 2003.
- Menâvî, Muhammed Abdurrauf. *Fezû'l-kadîr şerhu'l-Câmi'i's-sagîr*. Mısır: Mektebetu Mustafa Muhammed, 1938.
- Morrison, A.C - Topaloğlu, Bekir. *İnsan, Kâinat ve Ötesi*. İstanbul: Dergâh Yayınları, 1980.
- Muhammed, Abdurrahman. *el-Kur'an ve Alemler-Hayavan*. Hartum: Daru's-Sûdaniyye, trs.
- Mutçalı, Serdar. *Arapça-Türkçe Sözlük*. İstanbul: Dağarcık Yayınları, 2015.
- Müslim, Ebû'l-Hüseyn el-Haccâc b. Müslim el-Kuşeyrî. *Sahih-i Müslim*. Thk. Muhammed Fuât Abdalbâkî. 5 Cilt. Beyrut: Dâr-u İhyâi't-Turâsi'l-Arabî, trs.
- National Geographic Society. *The Marvels of Behaviour*. Washington: National Geographic, 1972.
- Nesefî, Ebû'l-Muîn. *Tebssiratü'l-edille fî usûli'd-dîn*. Thk. Hüseyin Atay-Şaban Ali Düzgün. 2 Cilt. Ankara: y.y., 1993-2003.
- Nesefî, Ebû'l-Muîn. *Tevhidin Esasları*. Çev. Hülya Alper. İstanbul: İz Yayıncılık, 2010.
- Nurbâki, Halûk. *Kur'an-ı Kerîm'den Âyetler ve İlmî Gerçekler*. Ankara: Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, 2022.
- Nursi, Said. *Sözler*. İstanbul: Envar Neşriyat, 2021.
- Nursi, Said. *Şuâlar*. İstanbul: Envar Neşriyat, 2021.
- Nursi, Said. *Lem'alar*. İstanbul: Envar Neşriyat, 2021.
- Nursi, Said. *Asa-yı Mûsâ*. İstanbul: Envar Neşriyat, 2021.
- Nursi, Said. *Mesnevî-i Nuriye*. Çev. Abdülmecid Nursi. İstanbul: Envar Neşriyat, 2021.
- Nursi, Said. *İşârât'ül-İ'caz*. Çev. Abdülmecid Nursi. İstanbul: Envar Neşriyat, 2021.
- Okcu, Abdülmecit. *Kur'an'â Göre Evrenin İnsana Musahhar Kılınışı*. Erzurum: Salkımsöğüt Yayınları, 2009.
- Ono, Masato et al. "Unusual thermal defence by a honeybee against mass attack by hornets". *Nature* 377, 1995, 334-336.
- Oral, Osman. "Mâtürîdî'ye Göre Hayvanların Yaratılış Hikmetleri". *Uluslararası Rusya Araştırmaları Dergisi* 10/1, 2017, 1-14.
- Özervarlı, M. Sait. "İsbât-ı Vâcib", *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*, 46 Cilt. TDV Yayınları, İstanbul, 2000.
- Raffiudin, Rika, and Ross H. Crozier. "Phylogenetic analysis of honey bee behavioral evolution". *Molecular phylogenetics and evolution* 43/2 (2007), 543-55.

- Raine, Nigel E., et al. "Adaptation, genetic drift, pleiotropy, and history in the evolution of bee foraging behavior." *Advances in the Study of Behavior* 36 (2006), 305-354.
- Râzî, Fahreddin. *el-Metâlibü'l-âliye mine'l-ilmî'l-ilâhî*, Nşr. Ahmed Hicâzî es-Sekkâ. 9 Cilt. Beyrut: Dârü'l-kütübî'l-Arabî, 1407/1987.
- Sak, Ramazan. vd., "Bir Araştırma Yöntemi Olarak Doküman Analizi". *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi* 4/1 (2021), 227-256.
- Sebeok, Thomas A. *How Animal Communication*. London: Indiana University Press, 1977.
- Semerkindî, Şemsüddin Muhammed b. Eşref. *el-Mu'tekad*. Haz. İsmail Yürük-İsmail Şık. İslâm İnanç İlkeleri. Ankara 2011.
- Silici, Sibel-Duran Özkök. *Bal Arısı Biyolojisi ve Yetiştiriciliği*. Ankara: Efil Yayınevi, 2011.
- Snodgrass, R.E. *Anatomy of the honeybee*. Newyork: Costock Publising Associates, 1984.
- Şahin, Hüseyin. Tanrı'yı İspatta Klasik ve Çağdaş Teistik Delillerin Karşılaştırılması. Ankara: Ankara Üniversitesi, *Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Doktora Tezi, 2014.
- Şahin, Hüseyin. "Tanrı'nın Varlığına Dair Modern Delillerden İnsancı İlke ve Hassas Ayar Delili". *Artuklu Akademi* 1/2, 2014, 57-81.
- Şengül, İdris. *Kur'ân Kıssaları Üzerine*, İzmir: Işık Yayınları, 1994.
- Taslaman, Caner. *Allah'ın Varlığının 12 Delili*. İstanbul: Destek Yayınları, 2016.
- Taslaman, Caner. *Neden Müslümanım?*. İstanbul: İstanbul Yayınevi, 2020.
- Teftâzânî, Sa'düddîn. *Şerhu'l-Makâsîd*. 2 Cilt. İstanbul: y.y., 1277/1860.
- Tekin, Özkan. "İsmail Hakkı İzmirli'nin İsbât-ı Vacib Delillerine Katkısı". *Bartın Üniversitesi İslami İlimler Fakültesi Dergisi* 1/13, 2020, 6-38.
- Toksöz, Hatice. "İslam Düşüncesinde İsbat-ı Vacib Problemi: Celaleddin ed-Devvani'nin Meseleye Yaklaşımı ve Katkısı". *e-Makâlât Mezhep Araştırmaları Dergisi* 7/2 (2015), 25-70.
- Topaloğlu, Bekir. *İslâm Kelâmcıları ve Filozoflarına Göre Allah'ın Varlığı*. Ankara: Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları, 2001.
- Topaloğlu, Bekir-İlyas Çelebi. *Kelam Terimleri Sözlüğü*. İstanbul: İSAM Yayınları, 2010.
- The New Encyclopaedia Britannica*. "Sensory Reception". 32 Cilt. London: Britannica, 1989.
- Turgay, Nurettin. *Kur'an Açısından Hayvanlar ve Bitkiler*. Ankara: Fecr Yayınları, 2011.
- Uzunoğlu, Selim. *İlim ve Bilim*. İzmir: TÖV Yayınları, 1992.
- Ülgen, Emrullah. "El-Keşşâf Tefsiri Bağlamında Zemahşerî'nin Allah'ın Varlığı (İsbat-ı Vacib) Konusuna Yaklaşımı". *EKEV Akademi Dergisi* 73, 2018, 557-571.
- Ünverdi, Mustafa. "Kur'an'da Aklın İşlevselliği ve Tahkiki İmanın İmkânı". *Diyanet İlmî Dergi* 48/2 2012, 59-74.
- Yazır, Elmalılı Muhammed Hamdi. *Hak Dini Kur'an Dili*. 10 Cilt. İstanbul: Yenda Yayıncılık, 1999.
- Yılmaz, İrfan. *İlim ve Din*. İstanbul: TÖV Yayınları, 1998.
- Wilson, Edward O. *The Insect Societies*. Cambridge: Harvard University Press, 1972.
- Winston, Mark L. *The Biology of the Honey Bee*. Cambridge: Harvard University Press. 1991.