

Bilim ve Kur'an Penceresinden Güneşin Cereyanları ve Silkinmesi

*Solar Translations and Wobbling in the Perspective of Qur'an
and Science*

Zeki EKER¹ & Yasin İBRAHİM²

¹Prof. Dr., Emekli Öğretim Üyesi; Akdeniz Üniversitesi, Uzay Bilimleri ve Teknolojileri Bölümü/ Akdeniz University, Faculty of Science Department of Space Sciences and Technologies, Antalya/Türkiye. eker@akdeniz.edu.tr, ORCID: 0000-0003-1883-6255

² Asst. Prof. Dr., Şeyh Edebali Üniversitesi, İslami İlimler Fakültesi/ Şeyh Edebali University, Faculty of Islamic Sciences, Bilecik/Türkiye. yasin.ibrahim@bilecik.edu.tr
ORCID: 0000-0002-0650-4467

Makale Bilgisi	Article Information
Makale Türü – Article Type	Research Article/Arařtırma Makalesi
Geliş Tarihi – Date Received	27 Ekim/ October 2023
Kabul Tarihi – Date Accepted	17 December/ Aralık 2023
Yayın Tarihi – Date Published	22 December / Aralık 2023
Yayın Sezonu	December / Aralık

Volume 8 Issue 2

Atıf / Cite as: EKER, Zeki & İBRAHİM, Yasin, “Bilim ve Kur'an Penceresinden Güneşin Cereyanları ve Silkinmesi”. *Katre Uluslararası İnsan Araştırmaları Dergisi – Katre International Human Studies Journal* 8/2 (December/Aralık 2023), 1-28. <https://doi.org/10.53427/katre.1382290>

İntihal / Plagiarism: Bu makale, en az iki hakem tarafından incelenmiş ve intihal içermediği teyit edilmiştir. / This article has been reviewed by at least two referees and confirmed to include no plagiarism. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/katre/policy>

Published by İstanbul İlim ve Kültür Vakfı / Istanbul Foundation for Science and Culture, İstanbul, Türkiye.



CC BY-NC lisansı altında açık erişimli bir makaledir
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.tr>) /
This is an open access article under the CC BY-NC license
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

Bilim ve Kur'an Penceresinden Güneşin Cereyanları ve Silkinmesi

Zeki EKER & Yasin İBRAHİM

Öz

Yer'in sabit, Güneş'in de gezegenler gibi hareketli olduğu Yer merkezli kâinat tasavvuru Eflatun'un (MÖ 427-347) tarihe mal olmuş "görünüşü kurtarın" fetvası üzerine öğrencisi Eudoxus of Cnidus (MÖ 390-337) tarafından ortaya konmuş yıldızları, gezegenleri, Güneş'i ve Ay'ı taşıyan aynı merkezli iç içe 27 küreden oluşan ilk bilimsel modeldir. Model Callippus of Cyzicus (MÖ 370-300), Aristo (MÖ 384-322) ve Hiparkos'un (MÖ 190-120) ardından İskenderiyeli Batlamyus (MS 100-170) tarafından biraz daha geliştirilmiş ve aynı zamanda Sisamlı Aristarkus'un (MÖ 310-230) alternatif olarak Güneş'in merkezde sabit olduğunu iddia eden Güneş merkezli model ile karşılaştırması da yapılmıştır. Yer'in hareketini teyit edecek gözlenebilir yıldız paralaksı yok diye Güneş merkezli model dikkate alınmadı. Halife Memun (813-833) zamanındaki tercüme hareketleri ile Batlamyus'un meşhur kitabı Amagest'in Arapçaya çevrilmesinden sonra, Yer merkezli model Orta Çağ İslam astronomları arasında yayıldı; Batlamyus'tan miras alındığı gibi kalmadı, İslam astronomları tarafından geliştirildi.

Gök küresi üstünde Güneş'in ve bazı gezegenlerin senenin belli vakitlerindeki daha hızlı hareketlerini açıklamak için Batlamyus'un merkez dışına kaydıracağı Dünya'yı, kadim İslam astronomları yıldızlar küresinin dışına bir küre daha ekleyerek tekrar merkeze yani eski yerine koydular. Sondaki iki küreyi Arş ve Kürsi, geriye kalan yedi küreyi de Kur'an'daki yedi gök kavramında algılayıp, "Güneş'in Ay'a yetişmesine gerek yoktur, her biri ayrı felekte yüzmektedir" diyen Yâsîn Sûre'sinin 36/40'inci ayeti ile benimsediler. Güneş merkezli modeli bilseler de kıymet vermediler. Merkezde hareketsiz duran bir Güneş'in yıldızlar küresini feshedeceğini, böylece yıldızların sonsuz boşlukta uzaklara doğru dağılacığını, tek Allah sonsuzdur diyen bir toplumda ve Yâsîn Sûre'sinin 36/38'inci ayeti sebebiyle Güneş'in hareketli olduğuna inanmış insanlar arasında çıkabilecek infialleri öngörmüş gibiydiler.

Buna karşılık, modern bilimin kurucuları (Kopernik, Galilei, Kepler, Newton), henüz ikna edici bir kanıt ortaya çıkmadan, Güneş kâinatın merkezinde hareketsizdir diye varsayıp bu inançla çalıştılar. Önce Kepler ve Newton yasalarını buldular, sonra seküler modern bilimin temellerini oluşturup kâinatın sır kapılarının açılmasına sebep oldular. Varsayımların aksine, bu çalışma Kepler ve Newton yasalarının Güneş'in mutlak anlamda hareketsiz olamayacağını, kendi etrafında dönerken, diğer cereyanları da dahil, bir silkinme hareketi yapması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu sonucun mutlak anlamda modern bilimin kurucularının temel felsefesiyle uyummadığını söylemek mümkündür. Ama buna mukabil, topaç gibi dönen Güneş'in kâinatın merkezde öteleme hareketi yapmadan duruyor olabilmemesi ve ayrıca silkinme hareketinin çok yavaş ve küçük genlikli olması bakımından göz ardı edilmesi şartı ile tahrik edici ilk inancın bugün bile kabaca doğru olup, o günlerde bilimsel gelişmeye yol açtığı söylenebilir. Öte yanda, Güneş'in zahiri hareketini gerçeklik olarak algılayan, Güneş'in gerçek hareketleri hakkında hiçbir ipucuna ulaşamayan Orta Çağ İslam astronomları için ise Yer merkezli modele sahip çıkmaktan başka yol yoktu.

Nihayet, yıldızlar ve galaksiler gibi, Güneş sistemi dışı cisimlerin her gün biraz daha fazla gözlenir olmasıyla, Yâsîn 36/38 de "tecri" kelimesi ile hatırlatılan Güneş'in gerçek hareketleri ve cereyanları artık gündüzde aşikâr olmuştur. Böylece, dönerek silkinen Güneş'in, aynı zamanda Herkül Burcu tarafına sabit bir hız (19.5 km/s) ile giden bir referans sistemine (Üçüncü Gök) tabi olduğu, onun da Galaksimiz Samanyolunun merkezi etrafında 250 milyon yılda dolanan dördüncü bir referans sistemi içinde (dördüncü gök) içinde bulunduğu, Dünya, Güneş Sistemi, ve LSR adı verilen gökleri taşıyan Samanyolu'nun Lokal Grup galaksileri içinde (beşinci gök) Andromeda tarafına gittiği, Lokal Grubun da Virgo Süper kümesi (altıncı gök) içinde hareket ettiği, ve nihayet Genişleyen evren içinde Virgo'nun hızının tespit edilemediği anlatılarak Yâsîn 36/38, 39, 40 ile el-Mülk 67/3, Nüh 71/15, es-Sâffât 37/6, Fussilet 41/12, ayetleri el-En'âm 6/76, 77 ve 78 ve mevcut bilimsel bilgiler ile yorumlanmış Güneş'in nasıl ve neden kâinat kitabında Fatıha rolü üstlendiği anlatılmıştır.

Anahtar kelimeler: Modern bilim, Bilim tarihi, Güneş, Güneş merkezli model, Yer merkezli model

Solar Translations and Wobbling in the Perspective of Qur'an and Science

Abstract

After the famous advice of Plato (427–347 B.C.) “save the phenomena”, the Earth centered model of the universe was first modeled by his disciple Eudoxus of Cnidus (390-337 B.C.) by 27 concentric spheres carrying the Sun, the Moon, the five naked eye planets and stars. The model was improved by Callippus of Cyzicus (370-300 B.C.), Aristotle (384-322 B.C.) and Hipparchus (190-120 B.C.) and defended later by the last famous ancient Alexandrian astronomer Claudius Ptolemy (100-170 C.E.) who compared it to the Sun centered model of universe, which was suggested by Aristarchus of Samos (310-230 B.C.). The Sun centered model was found incorrect by Ptolemy, who thought the Earth was motionless, according to observations then since there is no observed stellar parallax. After the translation of the famous book of Ptolemy, *Almagest*, to Arabic in the period of the translation movements ordered by Khalifa al-Ma'mun (813-833), the Earth centered model was accepted and studied widely among the ancient Arabic astronomers, who made serious contributions to the Earth Centered Model of the universe inherited from Claudius Ptolemy.

First, the Earth is moved back to its original central position from its misplaced position invented by Claudius Ptolemy in order to explain relatively faster movements of the Sun and the planets during certain times of the year by adding another sphere beyond the starry sphere. Defining the last two spheres as *Arsh* and *Kursi* and identifying the rest of the spheres as the seven skies described in Qur'an, Muslims internalized the Earth centered system as being consistent with *Surah Yâsîn*, verse 36/40, which says “There is no need for the Sun to catch up the Moon, both the Sun and the Moon swim in the spheres of their own”. Being aware of the Sun centered model, ancient Muslim astronomers, who internalized the Earth Centered Model, gave no value to the Sun centered model. It appears as if they felt an emotional indignation to be caused by refusing the existing harmony, where the Sun centered model possibly would lead infinite distribution of stars in an endless space rather than being confined on a sphere, among the people who are happy with a moving Sun described in the *Surah Yâsîn*, verse 36/40.

On the contrary, with an alternative perspective, the founders of modern science (Copernicus, Galilei, Kepler, Newton) assumed the Sun is motionless in the center of the universe without any convincing evidence. Initially Kepler and Newton laws, later principles of secular modern science lead humanity to discover the secrets of the universe. It is shown in this study that Kepler and Newton laws were found to indicate that the Sun cannot be motionless even in the Solar System. It must wobble while it is rotating. Although the rotation and wobbling motion of the Sun negates the original philosophy of the founders of modern science; first the rotation could be ignored at this respect because an object could be at rest while rotating, that is, motionless according to the first law of Newton; second the wobbling motion of the Sun, which is very slow and very small in amplitudes, could be neglected, thus it could be said “the Sun is motionless” in the Center of the Solar System. Having no clue about the true motions of the Sun, except its apparent daily motion, which were taken real at that time, unfortunately, ancient Muslim astronomers had no choice but to defend the Earth Centered Model.

Finally, the solar motions, which were referred to by verse 36/38 in *Surah Yâsîn*, became obvious to mankind after observing the objects outside of the solar system, such as stars and galaxies entered more and more in the scope. While wobbling and rotating, the Sun is found travelling with a constant speed (19.5 km/s) towards the constellation Hercules in a reference frame called LSR (3rd sky) in the beginning of the 20th century. Later, the LSR is found rotating around the Galactic center with a period of 250 million years. The Milky Way (4th sky), which carries LSR, contains the Solar System with the Earth and the Moon, was later found in travelling towards Andromeda in the Local Group (5th sky). At last, the local group is discovered moving in the Virgo cluster (6th sky), where it is not possible to measure the motion of Virgo since there is no motionless reference in the expanding universe (7th sky). Qur'anic verses 36/38, 39, 40 in *Yâsîn*, and the Qur'anic verses 67/3, 71/15, 37/6, 41/12 respectively in *surah al-Mulk*, *Nûh*, *as-Sâffât* and *Fussilat* have been interpreted by the help of the verses 6/76, 77, 78 in *al-An'âm* according to modern science, and why the Sun should be treated as the *Fatiha* of the big book, the universe, was explained.

Keywords: Modern science, History of Science, The Sun, Sun Centered World, Earth Centered World

1. Giriş

Güneş'i tüm cereyanları ile anlamak, yedi katmanlı yapısı ile kâinatı anlamak demektir. Bunun iman delili *Yâsîn Sûre* 'sinin 36/38'inci ayetinde geçen “*tecridî*” تَجْرِي kelimesi ile *ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ* fezlekesidir. Bilimsel delili ise Güneş'in kendisi ve Güneş bağlantılı astronomik gözlemlerinin yorumlanmasıyla ortaya çıkan evren hakkındaki bildiklerimizdir. Nasıl ki *Fatiha*

Suresi Kur'an için bir anahtardır, Kur'an Fatiha ile başlar. Güneş de kâinat kitabı için Fatiha gibidir. Bu makalenin konusu, Güneş ile görünen evren hakkındaki bildiklerimizin tarih boyunca bugüne nasıl evrildiğini gözden geçirmekle birlikte on beş asır önce insanlara inançta doğruyu gösteren Yâsîn Sûre 'sinin 36/38'inci ayetinin gelişen yeni evren bilgisi çerçevesinde incelenmesidir.

Anahtar kelime, akmak anlamındaki *Tecrî* kelimesidir. Ancak, bu sıradan bir akmak değil, bir nehrin akması, bir telden elektrik akımının geçmesi, arka arkaya olayların cereyan etmesi gibi süreklilik arz eden akmaktır. İngilizceye “run” (koşmak) olarak çevrilen bu kelimenin sözlük karşılığı “*cereyandır*”. Cari hesap hiç kapanmayan hesaptır. Sadaka-i cariyeye öyle bir sadakadır ki, sadaka sahibi ölse bile sadaka sevap kazandırmaya devam eder. Kadın hizmetçilere cariyeye denmesinin sebebi onlardan beklenen hizmetin sürekli olmasındandır.

Harekette süreklilik sonsuzluğu, sonsuzluk ölümsüzlüğü hatırlatmaktadır. Ancak ilahlar ölümsüzdür diye düşünen insanlar, yıldızlar arasında burçlar içinde sürekli hareket eden Güneş, Ay ve beş gezegeni (Merkür, Venüs, Mars, Jüpiter, Satürn) çağlar boyunca ilah zannetmişlerdir. Günümüzün gök haritalarında 88 burç vardır. Gökteki yedi ilah (Güneş, Ay, Merkür, Venüs, Mars, Jüpiter ve Satürn) sebebiyle haftanın günlerinin yedi olması yanında Zodyak burçları dahil günümüzde hala kullanılan kırk civarında burcun Babilliler zamanında belirlendiği Babil kil tabletlerinden bilinmektedir.¹ İslam'dan önce, Araplar arasında yıldızlara, gezegenlere tapanların olduğu da bilinmektedir.² Ancak, Yâsîn Sûre 'sinin 36/38'inci ayeti ilahlaştırılan gök cisimlerinin ilah olmadıklarını Güneş'i örnek gösterip ispat etmektedir. Ayet, *Tecrî* kelimesi ile cereyanların mahiyetini belirtmeden, sallanan salıncağın durması, akan suların bir gölde veya denizde birikip hareketsiz hale gelmesi gibi, Güneş'in de durgun yani kararlı hale geleceğini, cereyanları sönmüş, ışık vermez hale düşeceğini *müstakar* kelimesi ile haber vermektedir. Sonu olan ilah olamaz. İlah değil ise nedir? O düşünemeyen, karar veremeyen, hareketi başlatma-bitirme kabiliyeti olmayan bir cisim ise, onu böyle ecele koşturan kimdir? Gibi sorular da cevapsız kalmamış “Aziz ve Alim birinin takdiri iledir” fezlekesiyle cevap bulmuştur.

Tarihi perspektife geçmeden önce *tecri* ve *müstakar* kelimelerinin günümüz tefsir ve meallerinde hangi anlamlarda kullanıldığına bakmak faydalı olacaktır. *Tecrî* kelimesini Abdülbaki Gölpınarlı, Abdullah ve Ahmet Akgül, Abdullah Parlıyan, Ahmet Varol, Cemal Külünkoğlu, Diyanet İşleri (Yeni), Kur'an Yolu (Diyanet), Edip Yüksel, Elmalılı Hamdi Yazır, Emrah Demiryent, Erhan Aktaş, Hayrat Neşriyat, İlyas Yorulmaz, İsmail Yakıt³, Kadri Çelik, Mahmut Özdemir, Mehmet Türk, Muhammed Esed, Mustafa Çavdar, Ömer Nasuhi Bilmen, Süleyman Ateş, Süleymaniye Vakfı, Şaban Piriş, Ümit Şimşek, “akar, akıp gider, akıp gitmektedir”, İsmayıl Hakkı Baltacıoğlu, Diyanet İşleri Meali (eski), “yürüyüp gitmektedir”, Ahmet Tekin, Ali Fikri Yavuz, Mehmet Çoban, “hareket eder, hareket etmektedir, hareket eder durur”, Bahaeddin Sağlam, “dönüyor”, Diyanet Vakfı Meali “akar (döner)”, Orhan Kuntman, “seyreden, seyir halindedir”, Süleyman Tevfik “giden”, Elmalılı Meali (Orijinal), Hasan Basri

¹ Bradley E. Schaefer, “The Origin of the Greek Constellations”, *Scientific American* 295 (2006): 96-101; Michael Falk, “Astronomical Names For the Days of the Week”, *Journal of the Royal Astronomical Society of Canada* 93 (1999): 122-133.

² Ali Bakkal, *İslam Astronomi Tarihi* (İstanbul: Rağbet Yayınları, 2017), 25.

³ İsmail Yakıt, *Kur'an-ı Hakim Meali - Semantik Analizli Açıklamalı ve Yorumlu* (İstanbul: Ötüken Yayınları, 2020), 484.

Çantay, Orhan Fırat, “cereyan eder, cereyan ediyor”, Mahmut Kısa, “yüzüp gitmektedir”⁴ şeklinde tercüme etmişlerdir.

Âyetteki *li-müstekarrin lehâ* ifadesi ise Abdülbaki Gölpınarlı “karar edeceği yere kadar”, Abdullah ve Ahmet Algül, Abdullah Parlıyan, Abdullah Tekin, Ahmet Varol, Ali Fikri Yavuz, Cemal Külünkoğlu, Diyanet İşleri Meali (Eski), Diyanet İşleri Meali (Yeni), Diyanet Vakfı, Edip Yüksel, Elmalılı Hamdi Yazır, Emrah Demirkent, Erhan Aktaş, Hasan Basri Çantay, Hayrat Neşriyat, İlyas Yorulmaz, İsmayıl Hakkı Baltacıoğlu, Kadri Çelik, Mahmut Kısa, Mehmet Çakır, Mehmet Türk, Muhammed Esed, Mustafa Çavdar, Süleymaniye Vakfı, Ümit Şimşek, “karar yeri etrafında, kendine ait bir yörüngede, kendi yörüngesinde, kendi karargâhında, kendi mihveri etrafında, kendisi için belirlenen yerde, kendisi için karar kılınan yörüngesinde, rotasında, kendi yolunda, kendine ayrılmış yolda” Elmalılı Hamdi (Orijinal), Orhan Kuntman, Orhan Fırat, Ömer Nasuhi Bilmen, Süleyman Ateş, Şaban Piriş, “kendisi için (tesbit edilmiş) olan bir müstakarra doğru, karar kılacağı yere, kendisine mahsus bir müstakar için, kendi müstakarrı (istikrarı veya istikrar bulacağı yer) için, kendine özgü bir durak noktasına/bir durma zamanına doğru”, İsmail Hakkı İzmirli, “karar tutacak yere kadar”, Bahaeddin Sağlam, Süleyman Tevfik, “kendi etrafında ve belli bir hedefe doğru, kendine mahsûs mahall-i karâra kadar”, İsmail Yakıt, Mehmet Çoban, “kendisine ait bir yasa dahilinde, belirlenen yasayla”, Mahmut Özdemir, “kendisine ait bir yerleşim yeri için” Mustafa İslamoğlu, “kendisi için tayin edilen mekân ve zamana bağlı olarak” şeklinde tercüme etmişlerdir.⁵

Âyette “*müstakar*” kelimesi mimli masdar, ism-i zaman veya ism-i mekândır; başındaki “*lâm*” harfi de birkaç farklı manayı mümkün kılar. Malum olan bir müstakarra doğru, bu bir zaman veya mekân olabilir, Güneş sanki koşarak ulaşmaya çalışmaktadır. Sonraki iki ayete (Yâsîn 36/39-40) bakınca daha ilginç anlamlar ortaya çıkmaktadır. Yâsîn Sûresi 36/39’uncu ayette Ay’ın hilal evresinden başlayıp, yıldızlar arasında farklı duraklara uğrayıp, yani tüm evreleri tek tek dolaştıktan sonra tekrar hilal evresine geldiği anlatılmaktadır. Sonra Güneş ve Ay kastedilerek “*وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ* : *Her biri bir felekte yüzmektedir*”⁶ denmektedir. Felek, Dünya merkezli evren görüşüne itibar etmiş İslam astronomlarının sıkça kullandığı, gök veya gök küresi anlamında bir kelimedir. İç içe girmiş, aynı merkezli, Yer’i çepeçevre sarıp sarmalayan Ay, Merkür, Venüs, Güneş, Mars, Jüpiter, Satürn ve yıldızları taşıyan sekiz küre vardır. Yer merkezli kâinat tasavvurunun Yâsîn Sûre ’sinin 36/40’ıncı ayeti ile uyduğu söylenebilir. Çünkü Ay birinci felekte, Güneş ise dördüncü felektedir. Her birisi çakılı oldukları kürelerin Dünya etrafında dönmesi ile hareket etmektedirler.

Yer merkezli model terkedilip, Güneş merkezli model geçerli olduğunda ayetin meali değiştirilmiş, *felek* kelimesi ile yörüngeler kastedilmeye başlanmıştır. Ay ve Güneş birbiriyle yarış içinde olmadan aynı denizde iki gemi gibi kendi rotalarında yüzdükleri şekilde anlatılır olmuştur.⁷ Yer merkezli modele göre Ay’ı ve Güneş’i taşıyan kürelerin merkezlerinin aynı, dönme hızlarının farklı olması durumunda, tıpkı yeryüzünden bakan birinin gördüğü gibi, Ay ve Güneş’in yarış halinde olması kaçınılmazdır. Dünya etrafında yirmi üç saat elli altı dakikada

⁴ <https://www.kuranmeali.com/AyetKarsilastirma.php?sure=36&ayet=38>.

⁵ <https://www.kuranmeali.com/AyetKarsilastirma.php?sure=36&ayet=38>.

⁶ Yâsîn, 36/40.

⁷ Celal Yeniçeri, “Güneş-Kur’an ve Hadis”, *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi* (İstanbul: TDV Yayınları, 1996), 14/292-294.

dolandığı görülen yıldızlar küresine göre, Ay'ı taşıyan küre hem Güneş'i taşıyan küreden hem de yıldızlar küresinden daha yavaştır. Günün birinde Güneş ve Ay birlikte batır, bir gün sonra Güneş batarken Ay batma durumuna henüz gelmemiştir; Güneş batır, yaklaşık 50 dakika sonra Ay batır. Her gün 50 dakika geride kalan Ay'ı 29.5 gün sonra Güneş tekrar yakalarlar. Yani, Ay yavaş Güneş hızlıdır. Bu sayede Ay'ın evreleri ortaya çıkmaktadır. Oysa, Yâsîn 36/40'ta "Güneş'in Ay'ı yakalamasına gerek yoktur" dendiikten sonra "her biri, ayrı bir felekte yüzmektedir" denmiştir. Aynı merkezli kaldıkça, kürelerden vazgeçmek, Ay ve Güneş'i farklı yörüngelere koymak da problemi çözmez. Bu problemin çözümü daha modern bir bakış gerektirmektedir. Bu da Yâsîn 36/38'de ifade edilen Güneş'in cereyanlarının anlaşılmasına bağlıdır.

Unutulmaması gereken bir husus daha vardır ki o da "tecrî" ile ilgili olarak Hz. Peygamber'in yaptığı açıklamadır: "Resûl-i Ekrem -etrafındakilere-, 'Bu güneş nereye gidiyor biliyor musunuz?' diye sordu. Oradakiler, 'Allah ve resulü bilir' dediler. Bunun üzerine Peygamber şu açıklamada bulundu: 'Güneş arşın altındaki belli yerine kadar gider ve orada secdeye kapanır. Secde durumunda iken ona, yüksel ve geldiğin yerden geri dön denilir; o da geri dönüp doğu tarafından doğar. Sonra arş altındaki yerine varıncaya kadar tekrar gider. Orada tekrar secdeye kapanır ve bu halde iken ona, yüksel ve geldiğin yerden geri dön denilir; o da geri dönüp doğduğu yerden tekrar doğar ve bu şekilde akıp gitmesine, insanlar Allah'tan korkmadan her istediklerini yapar hale gelinceye kadar devam eder. Nihayet yine arşın altındaki belli yerine vardığı zaman ona, yüksel ve batıdan doğ denilir; o da batıdan doğar".⁸ 36/38'inci ayet bu hadisle birlikte ele alındığı zaman *müstakar* kelimesinin "kendine özgü bir durak noktası" anlamına geldiği söylenebilir. Güneş'in gidip duracağı en son yer ise arşın altıdır.

2. Hareketli Güneş'ten Hareketsiz Güneş'e

Tarihi açıdan incelendiğinde yazılı kaynaklarda Dünya merkezli kâinat tasavvuru ilk olarak Eflatun (M.Ö. 427–347) tarafından ortaya atılmış, öğrencisi Eudoxus (M.Ö. 390-337) tarafından modellenmiş, Aristo (M.Ö. 384-322) ve Hipparkos (M.Ö. 190-120) tarafından geliştirilmiş ve savunulmuş, Batlamyus'un (M.S. 100-170) *Almagest* adlı kitabının halife Me'mun (813-833) zamanında Arapça'ya çevrilmesinden sonraki İslam düşünürleri arasında kabul görmüştür.⁹ Dünya merkezli sisteme alternatif olarak ortaya çıkan Güneş merkezli kâinat tasavvuru ise ilk defa Sisamlı Aristarkus (M.Ö. 310-230) tarafından ortaya atılmış¹⁰ Batlamyus tarafından yer merkezli sistemle karşılaştırması¹¹ yapılmış ama yanlış olduğuna kanaat getirilmiştir.

Günümüz Bilim Tarihiçisi Seyyid Hüseyin Nasr "... güneş-merkezli sistemin imkân ve ihtimalinin tamamen farkında olan Müslümanlar yer-merkezli sistemin sağladığı tatmini sürdürdüler"¹² demektedir. Buna rağmen, Birûni (973-1050) gibi bazı İslam astronomlarının Güneş merkezli sistemi hayatlarının bir bölümünde savunduğu da bilinmektedir. Hatta Dünya'nın

⁸ Ebû Abdillâh Muhammed b. İsmail el-Buhârî, *el-Câmi 'u's-ş-şahîh*, nşr. Muhammed Züheyr b. Nasr (b.y.: Dâru Tavki'n-Necât, 1422/2001), "Bed'ü'l-halk", 4; "Tevhîd", 22-23; "Tefsîr", 36/1; Ebü'l-Hüseyn Müslim b. el-Haccâc Müslim, *el-Câmi 'u's-ş-şahîh*, nşr. Muhammed Fuâd Abdülbâkî (Kahire: y.y., 1374-75/1955-56), "İmân", 250.

⁹ Seyyid Hüseyin Nasr, *İslam ve İlim - İslâm Medeniyetinde Akli İlimlerin Tarihi ve Esasları*, çev. İlhan Kutluer (İstanbul: İnsan Yayınları, İstanbul 1989), 111.

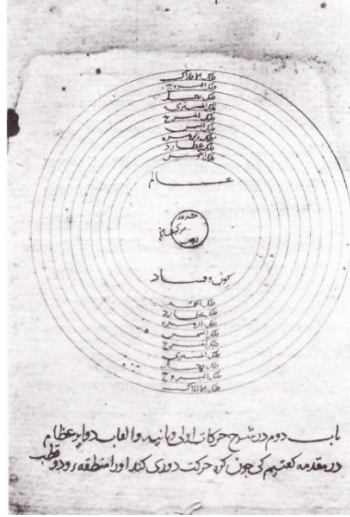
¹⁰ Theo Koupelis, "Yer Merkezli Sistemden Güneş Merkezli Sisteme", *Evreni Anlama Serüveni*. çev. Zeki Eker. (İstanbul: Nobel Yayınları, 2017), 38-68.

¹¹ Zeki Eker, "İnsan, Bilim, İslam", *Köprü Dergisi* 53 (1996): 99.

¹² Nasr, *İslam ve İlim*, 111.

sabit olmayıp kendi etrafında dönmesi prensibine göre çalışan usturlap yapanlar bile vardır.¹³ Dünya merkezli görüşte gece ve gündüzün nasıl olduğunu açıklamak için Dünya'nın kendi etrafında dönmesine gerek yoktur çünkü bu modele göre Güneş her 24 saatte bir Dünya etrafında dolanmaktadır. Buna karşılık, Güneş merkezli sistemde gece ve gündüzün olabilmesi için Dünya'nın 24 saatte bir kendi eksenini etrafında dönmesi şarttır.

Orta Çağ İslam medeniyetleri zamanında Astronomi Batlamyus'tan teslim alındığı gibi kalmamış, yeni gözlem aletleri, hesaplama yöntemleri ve daha duyarlı gözlemler ile Yer merkezli sistemi geliştirilmiştir.¹⁴ Örneğin Güneş'in ve gezegenlerin yılın belli vaktinde daha hızlı olmalarını açıklayabilmek için Batlamyus'un Dünya kâinatın tam merkezinde değil, biraz kaymış bir konumdadır düşüncesini kabul etmeyip, Dünya'yı tekrar merkeze koyarak aynı problemi mevcut 8 küreye bir küre daha ekleyerek çözmeye çalışmışlardır. Hiyerarşik dokuz iç içe küreden yani felekten oluşan, İslam astronomlarının düşündüğü, geliştirilmiş yer merkezli evren modeli Şekil 1 de gösterilmiştir.



Şekil 1 – İslam Astronomisinin dokuz feleği (Seyyed Hossein Nasr)¹⁵

Göklerin (feleklerin) katmanlı ve yedi tane olduğunu zaten Kur'an söylemektedir. İçten dışa, en yakından uzağa doğru göklerin hiyerarşisi şöyledir: Ay feleği (Felek-ül Kamer), Merkür feleği (Felek-ül Utarit), Venüs feleği (Felek-ül Zühre), Güneş feleği (Felek-ül Şems), Mars feleği (Felek-ül Merih), Jüpiter feleği (Felek-ül Müşteri), Satürn feleği (Felek-ül Zuhal), Burçlar feleği (Felek-ül Buruc) ve Felekler feleği (Felek-ül Eflak). Son iki feleğin, Kur'an'da sözü edilen Arş ve Kürsi olduğu ve yıldızlar küresinin (Burçlar feleği) altında kalan feleklerin de yedi kat semaya karşılık gelmesi düşünüldüğünü Nursi'nin:

“Eski hikmet, semâvâtı dokuz tasavvur edip, lisan-ı şer'ide Arş ve Kürs'ü yedi semâvât ile beraber kabul edip acip bir suretle semâvâtı tasvir etmiştiler. ... Ve hikmet-i cedide namı verilen yeni felsefe ise, eski felsefenin mürur ve ubûra ve hark ve iltiyâma kabil olmayan, semâvât hakkındaki ifratına mukabil tefrit edip, semâvâtın vücudunu adeta inkâr ediyorlar. Evvelkiler ifrat, sonrakiler tefrit edip, hakikati tamamıyla gösterememişler”¹⁶

¹³ Seyyed Hossein Nasr, *Science and Civilization in Islam* (Chicago; Kazi Publication, Inc., 2007), 137.

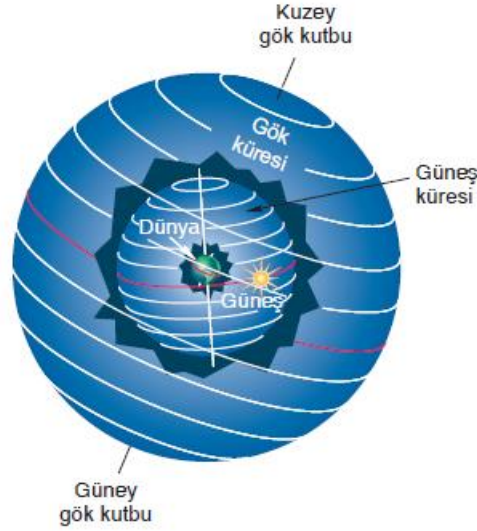
¹⁴ Aydın Sayılı, *The Observatory in Islam* (Ankara, Türk Tarih Kurumu Basımevi, 1988), 8-378.

¹⁵ Nasr, *İslam ve İlim*, 132.

¹⁶ Bediüzzaman Said Nursî, *Lem'alar* (İstanbul: Söz Basım Yayın, 2012), 126.

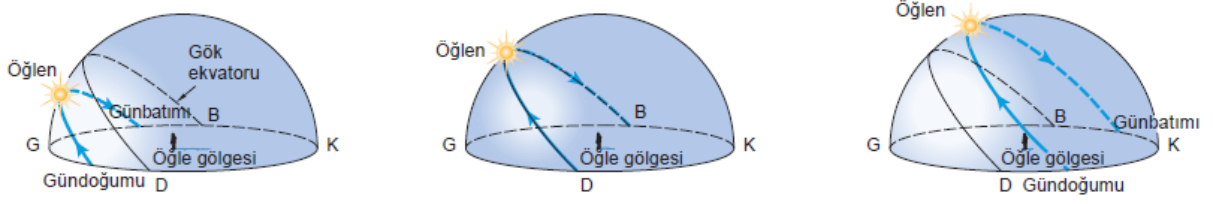
sözlerinden anlıyoruz. Anlaşılan, orta çağ İslam astronomlarınca, kâinatın dokuz küre ile tasviri Yâsîn Sûresi 36/38, 39 ve 40'ıncı ayetleri ile de uyumlu bulunmuştur. Çünkü 1) Güneş hem zahirde hem de modele göre hareketlidir. 2) Ay'ın birinci, Güneş'in dördüncü felekte yüzdüğü modelde (Şekil 1) görünüyor. 3) Güneş uzak, Ay yakın, açısal hızları farkı olduğundan, Ay evreler gösterir.

Ancak, gözden kaçan birkaç detay vardır. Birincisi, Ay ve Güneş'in bu modele göre yüzdüğü söylenemez. Çünkü modelde hareketli olan kürelerdir, cisimlerin kendileri değil. Yıldızlar da yıldızlar küresi üstüne çakılıdır. Öyle çakılmışlardır ki burçlar teşekkül ettirilmişdir. Geçerli fizik Aristo Fiziğidir. Aristo'ya göre hareket için hareket ettirici şarttır, hareket eden ve ettiren temas etmek zorundadır. At ve araba gibi. At ile arabanın teması kesilirse, at gider araba durur. Bu nedenle, Aristo'ya göre yıldızlar küresini hareket ettiren bir Tanrı var olmalıdır. Aynı merkezli iç içe küreler mekanik olarak birbirine bağlı olduğundan dönme en dıştan en içe, Ay feleğine kadar gelir. Şekil 2 kürelerin mekanik olarak nasıl birbirlerine bağlandıklarını anlatmak içindir. Anlamak kolay olsun diye sadece Güneş ve yıldızlar küresi gösterilmiş, diğer küreler gösterilmemiştir.



Şekil 2 – Yer merkezli mekanik Evren. Yıldızlar gök küresi üzerine, Güneş ise Güneş küresi üzerine çakılıdır (Evreni Anlama Serüveni Sayfa 43).

Ay ve Güneş gibi Merkür, Venüs, Mars, Jüpiter ve Satürn için de özel küreler vardır. Kürelerin hareket etmesiyle gezegenler hareket edebilir. Burçları taşıyan gök küresi Dünya'nın merkezinden ve kutuplarından geçen bir eksen etrafında her 23 saat 56 dakikada bir tur atar. Güneş de Güneş küresi üstüne çakılıdır (Şekil 2). Güneş küresinin de dönme eksenine sahiptir. Güneş küresinin dönme eksenine yıldızlar küresinin ekseninden 23 derece 27 dakika eğiktir ve bu eksen yıldızlar küresine iki noktada sabitlenmiştir. Yani yıldızlar küresi dönerken Güneş küresini de döndürür. Güneş küresi yıldızlar küresi ile günde bir tur atmaya zorlanırken, aynı zamanda kendi eksenine göre ters yönde çok daha yavaş (yılda bir tur) döner. Böylece, Güneş yılda 2 kere (21 Mart ve 23 Eylül) günlük hareketinde Dünya ekvatorunun izdüşümü gök ekvatoru (Şekil 2 kırmızı çizgi) üstünde görülür. Güneş; 21 Mart'tan 23 Eylül'e kadar Dünya ekvatorunun kuzeyini daha çok, 23 Eylül – 21 Mart arasında Dünya ekvatorunun güneyini daha çok aydınlatır. Yer yüzündeki gözlemci için Güneş'in görünen hareketi Şekil 3'teki gibidir.



Şekil 3 – Güneş'in günlük (zahiri) hareketi Şekil 2 ile bağlantılı olarak kışa ve yaza göre değişir. (Evreni Anlama Serüveni Sayfa 14)

Şekil 2'ye göre Dünya'daki gözlemci, Güneş'i gök ekvatoru üstünde görürse Güneş tam doğudan doğuyor ve tam batıdan batıyor demektir (Şekil 3'te ortada). Güneş'in tam doğudan doğup tam batıdan battığı sadece iki gün vardır; 21 Mart ve 23 Eylül. Bunlar gece ve gündüzün eşit olduğu ekinoks günleridir. Güneş küresinin, yıldızlar küresine göre ters yönde dönmesi sebebi, 21 Mart'tan sonra Güneş'in her gün gök ekvatorundan uzaklaşmasıdır (bkz Şekil 2). Üç ay sonra gök ekvatorundan en uzak düştüğü gün 22 Haziran'dır (Şekil 3'te sağda). 22 Haziran'dan sonra Güneş tekrar gök ekvatoruna yaklaşmaya başlar. Yer'den bakan onu tekrar Gök ekvatoru üstünde gördüğünde tarih 23 Eylül olmuş demektir. Artık her gün biraz daha güneyden doğduğu için Dünya'nın Güney yarım küresi Güneş ışığını daha çok alır ve güneyde yaz, kuzeyde kış başlar. Kuzeyde en kısa, güneyde en uzun gün 22 Aralık'tır. 22 Haziran ve 22 Aralık günlerine gündönümleri denir. Çünkü Güneş her gün biraz daha kuzeyden veya biraz daha güneyden doğma âdetini bu günlerde durdurup ters yönde değiştirir.

Yer merkezli modelde Ay ve Güneş kendi felekleri üstüne çakılı oldukları için hareket etmezler, bu yüzden bu model Yâsîn Sûresi 36/38, 39 ve 40'ıncı ayetleri ile uyumlu değildir denebilir. Buna mukabil, madem söz konusu küreler Ay ve Güneş'i taşıyor, kürelerin hareketi yeterlidir diye düşünenler çıkabilir. Orta Çağ İslam astronomları böyle düşünmüştür diyebiliriz. Güneş'in Ay'a yetişmesine gerek yoktur, çünkü bu iş kürelere kalmıştır. Ancak kürelerin, özellikle Güneş Küresi'nin kesintisiz hareketi Yasin Suresi 38'inci ayetinin tefsirini zora sokar. Zira sürekli (kesintisiz) hareket (Şekil 1 ve Şekil 2), kıyamet hariç tutulursa, Güneş'in müstakarrı nedir sorusunu cevapsız bırakır.

Yer merkezli sistemden de haberdar olan Fahrüddin er-Râzî; "Güneş'in müstakarrı nedir?" sorusu ile ilgili, eğer Güneş'in müstakar noktası bir zaman ise;

- Kıyamet günüdür. Güneş kıyamete kadar cereyanını (hareketini) sürdürür.
- Bir yıllık zaman dilimidir. Bir yıl biter ve Güneş hareketine tekrar başlar. Burada istikrar hareketin tekrarı anlamına gelse de duran bir Güneş harekete geçmiş ve bir yıl sonra tekrar durmuştur. O günkü düşünce ile durma anları çok kısa¹⁷ olduğundan hareket sürekli görünür diye düşünülmektedir.
- Güneş'in istikrar bulacağı zaman gecedir. Güneş geceye kadar hareket eder.

Güneş'in müstakar noktası bir mekân ise;

- Gök küresi üstünde Güneş'in en yüksekte (Şekil 3, 22 Haziran öğle vakti) ve en alçakta (22 Aralık öğle vakti) görüldüğü yerlerdir.

¹⁷ Momentum kavramı henüz gelişmediğinden, ani durmalar mümkün görülmektedir.

- b) Güneş'in doğduğu ve battığı yerlerinin en uç noktalarıdır. Sanki Güneş, her gün doğduğu yeri değiştirir, bu uç noktalara varınca durur ve tekrar geriye doğru hareketine başlar (gündönümü).
- c) Güneş'in bir gün sonra gök küresi üstünde harekete başladığı noktaya ulaşmasıdır.
- d) Güneş'in bir yıl sonra gök küresi üstünde hareketine başladığı aynı noktaya ulaşmasıdır.

şeklinde yazmıştır.¹⁸

Bütün bunlardan sonra, Güneş merkezli sistemin imkân ve ihtimalinin tamamen farkında olan İslam astronomlarının, Yer merkezli sistemi terk etmemesi tarihi ve sosyal birçok nedenden kaynaklanabilir. Yâsîn Sûresi 36/38'inci ayeti ile Güneş'in hep hareketli olmasına inanmış Orta Çağ İslam astronomlarının zahirde hareketli, gerçekte hareketsiz Güneş iddiasını taşıyan bir modeli (Güneş merkezli model) kabul etmeleri beklenemez. Bununla birlikte Biruni'nin "... ister Dünya, isterse Güneş merkezde olsun, astronomi değişmez,¹⁹ problem bir fizik problemidir, iki durumdan birini tercih edici en az bir sebep bulunması lazımdır." sözlerinde cevabı görmek de mümkündür.

Gerçekten Biruni'nin sözünü ettiği ama ulaşamadığı tercih edici sebep bir değil iki tane olarak yaklaşık sekiz asır sonra 1838'de yıldız paralaksının ölçülmesi ve 1851'de Paris'te yapılan sarkaç deneyi olarak ortaya çıktı.²⁰ Yıldızdan bakıldığında Dünya-Güneş arasını gören açı diye tanımlanan yıldız paralaksının ölçülmesi Dünya'nın Güneş etrafında dolanmasının gözlemsel kanıtıdır. Paris'teki deneyde kullanılan sarkacın salınım yönünün hesaplara uygun şekilde değişmesi de Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönmesinin kanıtıdır. Bu iki kanıt Dünya'nın kendi eksenini etrafında 24 saatte bir dönerek, aynı zamanda hareketsiz Güneş'in etrafında yılda bir dolandığı bilimsel bilgisini doğruladığından 16'ncı yüzyılda ortaya çıkan Kopernik devriminin başarısı olarak algılanmış, sözü edilen gözlem ve deney bilim tarihi kitaplarında yerini almıştır. Bu olay Yâsîn Sûresi 36/38'inci ayetinin tefsirini zora sokmuş gibi görünse de aslında Kur'an'da geçen yedi gök kavramının ve Yâsîn Sûresi 36/38, 39 ve 40'inci ayetlerinin daha iyi anlaşılmasının yolunu açmıştır.

3. Hareketsiz Güneş'ten Hareketli Güneş'e

Bilim ve inanç bir araya getirilmemesi gereken iki farklı kavramdır diyenlere inat, modern bilimin kurucuları (Kopernik, Galilei, Kepler, Newton) Güneş kâinatın merkezinde hareketsiz durmaktadır, gezegenler (Merkür, Venüs, Mars, Jüpiter, Satürn) onun etrafında dolanırlar varsayımı yani inancı ile bilim yaptılar.

Önce, Kopernik (1473-1543) kanıtı olmadan,²¹ asırlar önce terkedilmiş Sisamlı Aristarkus'un teorisini tekrar ortaya atıp canlandırdı. Neden hiç yıldız paralaksı görülüyor sorusuna da yıldızlar çok uzak, paralaks etkisini göz ile görmek, paralaks açısını ölçebilmek mümkün değildir diye geçiştirdi. Sonra Galilei (1564-1642) Kopernik'e yani Güneş merkezli modele inanması yüzünden Engizisyon karşısına çıktı ve mahkeme edildi. İcat ettiği teleskopu ile gördükleri (Güneş

¹⁸ Fahrüddin er-Râzî, *Tefsir-i Kebir - Mefâtihu'l Gayb*, 18. Cilt. çev. Lutfullah Cebeci vd. (İstanbul: Huzur Yayınevi, 2002), 18/490-493.

¹⁹ Namaz vakitlerinin, kible yönünün, Ramazan ve bayram günlerinin tayini her iki sistemde de aynıdır.

²⁰ Zeki Eker, "Ve Güneş Cereyan Eder' Mealindeki Ayetin Astronomi Açısından Değerlendirilmesi", *Katre* 9 (2020): 81-110.

²¹ Bu kanıtların ilki 1838 yılında diğeri 1851 yılında geldi.

lekeleri ve Venüs'ün Ay gibi evreler göstermesi, minyatür Güneş Sistemi-Jüpiter ve ayları) savunmasına yetmedi. Mahkeme huzurunda "Dünya dönmüyor" demek zorunda bırakıldı. Mahkemeden sonra "Ben ne dersem diyeyim, yine de Dünya dönüyor." dediği bilinir. Üçüncü olarak, Kepler (1571-1630) hocası Tycho Brahe'nin (1546-1601) mirasına konup zamanın en duyarlı gözlemlerine sahip oldu. Bu gözlemlerden Dünya dahil diğer beş gezegenin Güneş etrafında dolandığı varsayımı sayesinde Kepler yasaları adı ile bilinen ve aşağıda listelenen 3 yasayı keşfetti.

- 1- Gezegenler odaklarının birinde Güneş olan elips yörüngelerde dolanırlar.
- 2- Güneş'ten gezegene çizilen hayali hat eşit zamanlarda eşit alanlar süpürür.
- 3- Gezegen yörüngelerindeki yarı büyük eksenin (a) küpünün, yörünge periyodunun (p) karesine oranı sabittir.

En nihayet Galilei'nin eğik düzlem ve düşme deneyi sonuçlarını ve Kepler yasalarını kullanan Newton (1643-1729), kendi adıyla bilinen ve aşağıda listelenen mekanik yasalarını ve evrensel çekim kuvvetini (2 cisim birbirlerini kütleleri ile doğru, aralarındaki uzaklığın karesi ile ters orantılı olarak çekerler.) Kepler'in üçüncü yasası sayesinde keşfetti.²²

- 1- Herhangi bir kuvvete maruz kalmayan (veya birden fazla kuvvete maruz kaldığı halde üzerine etkiyen bileşke kuvvet sıfır ise) kütle veya cisim (kütleli cisim) hareketsiz ise hareketsizliğini, hareketli ise sabit hızda düzgün doğrusal hareketini sürdürür.
- 2- Belli bir kuvvet altında cisimler ivmelenir, ivme etki eden kuvvet ile doğru, cismin kütleli ile ters orantılıdır.
- 3- Birbirlerine kuvvet uygulayan iki cisim (ör. Dünya-Ay, Güneş-Dünya, çarpışan iki kütle) var ise birincinin ikinciye ve ikincinin birinciye uyguladıkları kuvvetler eşit ve ters yönlüdür.

Güneş'in mutlak anlamda evrenin merkezinde hareketsiz olduğu inancı ile yola çıkarak çalışmalarını sürdüren modern bilimin kurucuları (Kopernik, Galilei, Kepler, Newton) bir bakıma "وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَهَا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ" Yâsîn Sûresi'nin 36/38'inci ayetinin anlamını doğrular tarzda Güneş'in sürekli kendi etrafında dönerek silkindiği gerçeğinin ortaya çıkmasına sebep oldular.

Çok geçmeden keşfedilen şüphesiz Güneş'in topaç gibi dönüyor olmasıdır. Galilei 1609 yılında önce Güneş lekelerini optik teleskopu sayesinde gördü.²³ Sonra Güneş görüntüsünün batı kenarında kaybolan bir lekenin 14 gün sonra tekrar görülebilmesi ve bir lekenin Güneş yüzeyinde 14 gün kalabilmesinden Güneş'in 28 günde bir tam tur atarak döndüğüne hükmetti. Güneş'in döndüğünün keşfedilmesi Galilei dahil, güneş hareketsizdir diyen Kepler ve Newton'u da rahatsız etmedi. Çünkü Güneş'in dönüyor olması onun evrenin merkezinde sabit bir konumda olması gerçeğini değiştirmiyordu.

Oysa Newton'un önerdiği gravitasyon (çekim) formülü sürekli dönen Güneş'in aynı zamanda silkindiğini ortaya koydu. Salınma veya silkinme dönme gibi değildir. Salınma sabit konumdan belli bir yönde periodik uzaklaşmalara işaret ederken, silkinme sabit konuma olan uzaklığın farklı yönlere doğru farklı periyodlarda değiştiği anlamındadır. Silkinen bir Güneş hiçbir zaman mutlak anlamda evrenin merkezinde olamaz. Bu da aslında Newton ve taraftarlarının temel felsefesi olan

²² Başına elma düştü, çekim kuvvetini buldu iddiası doğru değildir.

²³ Zeki Eker, "Ve Güneş Cereyan Eder' Mealindeki Ayetin Astronomi Açısından Değerlendirilmesi", 81-110.

Güneş evrenin merkezinde hareketsizdir düşüncesi ile çelişir.

3.1 Modern tanımıyla Güneş Sistemi

Modern bilimin kurucuları ve sonrakiler Güneş Sistemini tanımlarken “Dünya dahil, Güneş ve gezegenlerinden oluşan sisteme Güneş Sistemi denir” şeklinde bir tanım kullandılar. Hatırlayanlar bilir, ülkemizde 1960’lı yıllarda ilkökul ders kitaplarında kullanılan tanım da böyleydi. Bu klasik Güneş Sistemi tanımı günümüzde yetersiz kalmaktadır. Artık Güneş Sisteminde sadece Dünya ve gezegenler yoktur, gezegenlerin ayları, kuyruklu yıldızlar, asteroidler, Neptün ötesi cisimler, irili ufaklı göktaşları, meteor ve meteoritler, gezegenler arası gaz ve toz hepsi Güneş Sisteminin üyeleridir. Güneş Sisteminde mevcut toplam kütleinin %99.85’lik kısmı Güneş’te bulunur²⁴. Geriye kalan miktar (%0.15) gezegenler, aylar, asteroidler, kuyruklu yıldızlar ve diğer üyelerin toplam kütleisidir. Güneş sistemi cisimlerinin tanıma dâhil edilmesi tanımın uzamasına sebep olacağı gibi, eksik veya fazla olması da problemidir.

Efradını camî ağyarını mâni²⁵ çağdaş bir Güneş Sistemi tanımına olan ihtiyaç gün gibi ortadadır. Kur’an’daki yedi gök (Seb’a semavat) kavramını Dünya civarı, Güneş Sistemi, Galaktik yakın uzay, Samanyolu uzayı, Lokal Grup, Virgo kümesi, Evrenin kendisi şeklinde açıklayan Eker’e (2018)²⁶ göre “gök” daha büyük gök içinde yüzen uzay parçası demektir. Diyanet İşleri Başkanlığı Din İşleri Yüksek Kurulu’nun düzenlediği Kur’an Ayetleri ve Bilimsel Veriler Işığında Yaratılış-1 çalıştayında sunduğu bildirisinde, bu tanım geliştirilmiş, Eker (2023)²⁷ sema=gök tanımını “İçindeki cisimlere hareket imkânı veren ve onlara referans çerçevesi (koordinat sistemi) görevi yapan hacim veya uzay parçası” olarak değiştirmiştir.

Bundan böyle artık Güneş Sistemi büyük ölçekli bir referans (veya koordinat) sisteminin adıdır. Bu tanım hiçbir Güneş Sistemi cismini tanım dışında bırakmaz. Güneş’in çekim etkisi ile hareket edip varlığını sürdüren her cisim, değil sadece gezegenler ve ayları, Güneş Sisteminde ait gaz ve toz dahi bu tanıma dahil olur. Güneş sisteminin dışından Güneş sistemine giren cisimler ise bu tanıma girmez çünkü hareketleri Güneş’ten etkilense bile belli bir süre sonra Güneş Sistemini terk ederler. Enerji kaybedip Güneş Sistemi içinde kalanlar olabilir. Bu durum da tanıma bozmaz. Çünkü bu yabancı cisim de artık Güneş Sisteminde yerleştiği için, Güneş sistemine ait bir obje olmuştur.

Her koordinat veya referans sisteminde orijin (sıfır noktası) denen hareketsiz bir nokta, bir referans düzlemi, bir referans doğrultusu ve cisimlerin konumlarını belirten koordinat sayıları vardır. Sıfır noktası, referans düzlemi, referans doğrultusu olmadan cisimlerin konumları, hareketleri, hızları ve ivmeleri tanımlanamaz. Modern bilimin kurucuları Güneş Sisteminin sıfır noktasını Güneş’in merkezi, referans düzlemini ekliptik,²⁸ referans doğrultusunu 21 Mart da Güneş-Dünya doğrultusu olarak belirlemişlerdir. Referans sisteminin hareketsiz duruşu da yıldızlara bağlanmıştır. Yıldızlar da Güneş gibi hareketsizdir, hareket eden sadece gezegenler, Ay ve Jüpiter’in dört uydusudur.²⁹ Yıldızların birer Güneş, Güneş’in de bir yıldız olduğunu söyleyen

²⁴ https://www.nasa.gov/audience/forstudents/postsecondary/features/F_The_Solar_System.html.

²⁵ Tanıma girenleri toplayan, girmemesi gerekenleri hariçte tutan.

²⁶ Zeki Eker, “Modern Bilim ve Risale-i Nur Penceresinden Heyula, Esir ve Yedi Kat Sema”, *Katre* 6 (2018): 193-217.

²⁷ Zeki Eker, “Yedi Gök/Taraik/Şidat’ın Evren Modeli ve Yorumu”, *Bildiri, Kur’an Ayetleri ve Bilimsel Veriler Işığında Göklerin Yaratılışı – I*, 8-10 Mayıs 2023, ANKARA.

²⁸ Dünya’nın Güneş etrafındaki yörüngesinin düzlemi.

²⁹ Galiei’nin keşfettiği dört ay Io, Europa, Ganymede ve Callisto, o günlerde bilinen aylardır.

Newton, yıldızların birbirlerini çekerek, neden tek bir noktada yığılmadığı sorusunu da cevapsız bırakmamıştır. Sonsuz büyüklükteki bir evren içinde sonsuz sayıda yıldız var ise yıldızların ve Güneş'in hareketsiz kalacağını düşündü. Küre yüzeyi gibi sınırları olmadığı için, sonsuzluğun da merkezi yoktur. Her bir yıldız diğerleri tarafında her yöne doğru aynı kuvvet ile çekileceği için bileşke kuvvetin sıfır olacağını öne süren Newton'a göre yıldızlar da (Güneş gibi) kendi adı ile bilinen birinci yasa çerçevesinde hareketsiz olmak zorundadır.

3.2. Güneş'i hareketsiz farz etmekle neyi kaybettik?

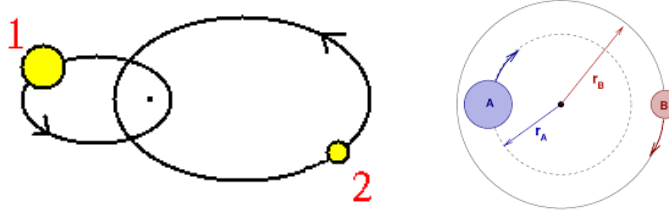
Neredeyse, iki asırdan beri yapılan çift yıldız ve çoklu sistem gözlemleri ve sonuçlarından bugün biliyoruz ki, kendi sistemi içinde bile olsa hareketsiz durabilen yıldız yoktur. Örneğin Şekil 4'te Kelebek Açık Kümesi görülmektedir. Kümenin 1590 ışık yılı uzaklıkta, 80 yıldızdan oluşmuş ve 94.2 Milyon yıl yaşında olduğu bilinmektedir. 80 yıldızın kendi aralarındaki çekim kuvveti kümenin dağılmasını önler.³⁰ Ayrıca küme içindeki her bir yıldız geriye kalan 79 yıldızın uyguladığı kuvvetlerin toplamı olan bir bileşke kuvvet sebebiyle Newton'un ikinci yasası çerçevesinde hareket etmektedir. Kümenin tek bir kütle merkezi vardır ve küme yıldızlarının hepsi bu merkez etrafında eliptik yörüngelerde dolanmak zorundadır. Aksi takdirde Newton'un ifade ettiği gibi (Her iki kütle, yani iki yıldız, aralarındaki uzaklığın karesi ile ters, kütleleri ile doğru orantılı olarak birbirlerini çekerler.) ortaya çıkan kuvvetler küme yıldızlarını kümenin kütle merkezinde toplar, biz de bu kümeyi böyle göremezdik.



Şekil 4 – M6 veya Kelebek açık Kümesi (Evreni Anlama Serüveni sayfa 451)

Bir yıldız kümesinin kütle merkezi şekline göre değişir, ancak küme yıldızlarının kabaca küresel bir hacim içinde dağıldıklarını düşünürsek, kütle merkezi bu kürenin merkezinde olur. Kütle merkezine göre yıldızların hareketlerini detayları ile anlayabilmek için çift yıldız sistemlerine bakmamız gerekmektedir.

³⁰ Wu Zhen-Yu, Zhou Xu, Ma Jun, ve Du Cui-Hua 2009, *Monthly Notices Royal Astronomical Society*, vol. 399, 2146-2164.



Şekil 5 – Büyük (1) ve küçük (2) kütleli iki yıldızın kütle merkezine göre eliptik yörüngeleri (solda). Yörüngeler eliptik değil de daire olsaydı (sağda).

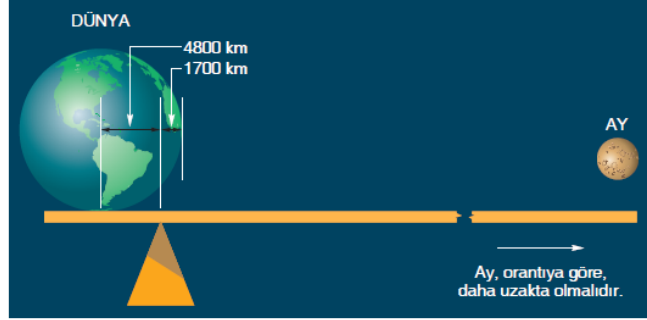
Farklı kütlelere sahip bir çift yıldız sisteminde her bir yıldızın kütle merkezine göre tanımlanmış birer yörüngesi olduğu Şekil 5'te görülmektedir. Yörüngeler ikisi birden eliptik (solda) veya daireseldir (sağda). Yörüngelerin büyüklükleri hariç periyodu ve diğer yörünge parametreleri aynıdır. Küçük yörünge her zaman büyük kütleli yıldızın aittir ve sistemin kütle merkezi iki yıldızın birleştiği doğru üstünde, kütlesi daha büyük olan yıldızın daha yakındır. Kütle merkezi sistemde yegâne hareketsiz nokta olduğundan büyük kütleli yıldızın yörüngesi, daha küçük ve hareketi (hızı) daha yavaştır.³¹ Yörüngeler eliptik ise iki yıldız enberi zamanında birbirlerine en yakın, enöte zamanında birbirlerine en uzak konumda olurlar. Yörüngeler dairesel ise, yıldızların birbirlerine göre uzaklıkları değişmez her zaman aynı kalır. Kütle oranı büyüdükçe kütle merkezi, kütlesi büyük yıldızın yaklaşıp.

Güneş sisteminin Herkül Burcu tarafına sabit hızda gitmesi gibi, Bir çift yıldız sistemi de uzay içinde belli bir yöne doğru sabit hızla gidiyor olabilir ki genelde durum böyledir. Sistem içi hareketler söz konusu olunca, sistemin dış uzay içindeki sabit hızı dikkate alınmaz. Sistemin kütle merkezinin hızı sıfırdır diye hesaplar yapılır. Bu da sistemdeki hareketlerin eksiksiz incelenebilmesi için kullanılan doğal referans çerçevesinin (koordinat sisteminin) kütle merkezine, yani hareketsiz farz edilen sıfır noktasına yerleştirilmesi anlamına gelir. Aksi takdirde sıfır noktasını nereye konduğuna bağlı olarak bilgi kaybolabilir.

Örneğin, koordinat sisteminin sıfır noktasını büyük yıldızın (baş yıldız) merkezine konursa baş yıldız hareketsiz görünür. Hesaplanabilen sadece yoldaş yıldızın yörüngesidir. Sıfır noktası yoldaş yıldızın merkezine kaydırılırsa, bu sefer de yoldaş yıldızın hareketli olduğu bilgisi kaybolur, hesaplanabilen sadece baş yıldızın yörüngesidir. Mutlak sıfır noktasının Dünya'nın merkezinde farz edildiği Yer merkezli sistemi hatırlarsak, Güneş ve gezegenlerin neden Dünya etrafında doluyor gibi algılanmasının sebebini böylece anlamış oluyoruz. Dünya'daki gözlemcinin gördüğü de zaten budur.

Buna rağmen, referans sisteminin sıfır noktasını baş yıldızın taşımanın avantajları olabilir. Hesaplar kolaylaşır. Çözülmesi gereken iki yerine tek bir yörünge (yoldaşın baş yıldızın göre) vardır artık, eksik bilgiyi tamamlamak yani hareketsiz kütle merkezinin yerini bulmak ve her iki yörünge parametrelerini yazabilmek şartı ile. Bu şartın yerine getirilmesi yoldaş yıldızın kütle oranının baş yıldızın kütlelerine bölümü (M_2/M_1) olarak ifade edilen kütle oranının bilinmesini gerektirir. Aksi takdirde kaybolan kaybolduğu ile kalır. Yıldızların kütleleri bilinirse, hareketsiz sıfır noktasının yerini bulmak bir kaldıraç problemi gibidir, kolayca çözülür (bkz Şekil 6).

³¹ Büyük yıldız küçük yörüngede, küçük yıldız büyük yörüngede dolandığı için bu sonuç kaçınılmazdır.



Şekil 6 – Dünya-Ay sisteminin kütle merkezi Dünya'nın merkezinde değil, Ay tarafına doğru Dünya merkezinden 4800 km uzakta, yüzeyin 1700 km altında, Yer'in içindedir (Evreni Anlama Serüveni Sayfa 84).

Önce Kepler çıplak göz ile görülebilen beş gezegenin yörüngelerini empirik olarak belirledi. Daha sonra, Newton kendi yasaları ve çekim yasasını kullanarak bu gezegenlerin yörüngelerini teorik olarak hesapladı. Teori ve gözlemin uyuşması, Güneş merkezli görüşün başarısı olarak algılandı. Böylece, Güneş'in de hareketsiz olduğu varsayımının geçerli olduğu düşünüldü. Ancak Newton, evrensel çekim yasasını uygularken, hesap kolaylığı açısından cisimlerin boyutsuz bir nokta olduğunu varsayıp hesap yapıyor; gezegen yörüngelerini Güneş merkezine, Ay yörüngesini Dünya merkezine göre hesaplıyordu. Ancak Dünya-Ay sisteminin Güneş'e göre yörüngesini hesaplarken daha dikkatli olunması gerektiği anlaşıldı. Çünkü Dünya-Ay sistemini de tek bir nokta ve bu noktanın Dünya'nın merkezinde olduğunu kabul ederek yapılan hesabın yanlış olacağı Şekil 7'de açıkça görülmektedir.

Şekil 6'da görüldüğü gibi Dünya-Ay sisteminin kütle merkezi Ay tarafına doğru Dünya merkezinden 4800 km uzakta ve Yer kabuğunun 1700 km altında kalmaktadır. Kepler'in dediğinden farklı olarak Newton'a göre hesaplanan yörüngede artık Dünya değil, Dünya-Ay sisteminin kütle merkezi eliptik yörünge çizmektedir. Şekil 7'de Dünya-Ay sisteminin kütle merkezinin takip ettiği elips yörünge ile Dünya ve Ay'ın gerçek yörüngeleri görülmektedir. Günümüzde Dünya ve Ay'ın kütleleri, Dünya merkezinden Ay merkezine olan uzaklık çok iyi bilindiği için bugün biz bu gerçeği biliyoruz, Ay'ın kütlesi ve uzaklığı çok iyi bilinmediği için Newton Ay'ın kütlesini ihmal ederek hesap yapmış olmalıdır.



Şekil 7 – Dünya-Ay sisteminin kütle merkezi (kırmızı) eliptik yörünge üstünde kalırken Dünya ve Ay'ın takip ettiği yörüngeler (yeşil ve mavi) artık elips olmaktan uzaktır (Evreni Anlama Serüveni Sayfa 85).

Dünya-Ay sisteminin kütle merkezini kabaca Dünya merkezinde farz etmekle Dünya'nın

Güneş etrafında izlediği gerçek yörünge bilgisini (Şekil 7’te yeşil yörünge) kaybediyoruz. Peki, Güneş-Dünya veya herhangi bir Güneş-gezegen ikilisi için referans noktasının (sıfır noktası) Güneş Sisteminin kütle merkezinde değil de Güneş’in kütle merkezinde farz edilmesiyle neyi kaybediyoruz? Güneş’in dönerek nasıl silkindiği bilgisini.

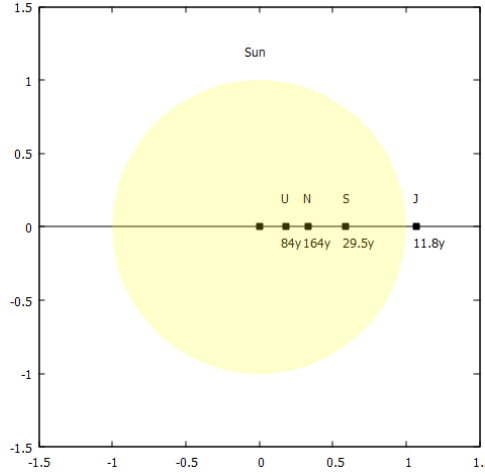
3.3. Güneş’in Silkinmesi

Günümüzde çok gezegenli tek yıldız sistemlerindeki yıldızların hareketlerinin gözlenip kaç tane gezegene sahip olduğunun belirlenebilmesi gibi, Güneş Sisteminin dışına çıkıp Güneş’i de aynı şekilde gözleyebilseydik Güneş’in Güneş Sisteminin kütle merkezi etrafında nasıl silkinerek hareket ettiğini tespit edebilirdik. Maalesef, Güneş Sistemi içinden gözlem yaparak Güneş’in silkinmesini tasvir etmek pek mümkün değildir. Bu konuda tamamen çaresiz olduğumuz da söylenemez. Çift ve çoklu yıldız sistemlerinden elde edilen bilgi ve tecrübeler sayesinde Güneş’in cezbeye kapılmış Mevlevi gibi dönerek silkindiğini tasvir etmek de mümkündür.

Tablo 1 – Güneş Sisteminde hareketsiz sıfır noktasının Güneş Merkezinden uzaklıkları (son 2 kolon)					
	Kütle (\oplus)	uzaklık (AB)	X_0 (km)	X_0 (R_G)	Dolanma periyodu
Merkür	0,055	0,3871	9,6	0,000014	88 gün
Venüs	0,815	0,7233	265	0,000381	225 gün
Dünya	1,012*	1	455	0,000654	365 gün
Mars	0,107	1,5237	73,6	0,000106	1,88 yıl
Jüpiter	317,817	5,2034	742559,3	1,067356	11,86 yıl
Satürn	95,161	9,5371	407787,7	0,586155	29,5 yıl
Uranüs	14,537	19,1913	125387,6	0,180232	84 yıl
Neptün	17,147	30,0690	231723,9	0,333080	165 yıl
Plüton	0,002	39,4817	38,6	0,000056	248 yıl
* Ay ve Dünya kütlesi birlikte					

Tablo 1’de 8 gezegenin ve Plüton’un kütleleri Dünya kütlesi biriminde³² ve Güneş’ten ortalama uzaklıkları Astronomik Birim (AB) cinsinden (1 AB = 150 Milyon km) verilmiştir. Arşimet zamanından beri bilinen basit kaldıraç hesabına göre kaldıraçın boyu (aradaki uzaklık) ve kütleler (m gezegenin, M Güneş’in kütlesi) bilinirse $Xm = (1 - X)M$ formülü ile X (Kütle merkezinin Güneş merkezinden uzaklığı) hesaplanabilir. Bu hesaba göre en etkili gezegen Jüpiter’dir. Sistemde sadece Jüpiter ve Güneş olsaydı hareketsiz sıfır noktası Güneş merkezinden Jüpiter’e doğru 742559,3 km uzakta olurdu. Güneş yarıçapı 695700 km olduğuna göre bu sayı sıfır noktasının Güneş’in içinde değil de Güneş’e çok yakın yüzeyinin biraz üstünde olduğunu gösterir. Her bir Güneş-gezegen çifti için sıfır noktasının yeri hesaplanmış ve Tablo 1’in dördüncü kolonunda km cinsinden, beşinci kolonda ise Güneş yarıçapı cinsinden listelenmiştir. Jüpiter hariç, diğer gezegenler için 5’inci kolondaki sayının birden (1) küçük olması Güneş-gezegen ikilisine ait hareketsiz noktanın Güneş içinde kaldığını söyler.

³² Dünya’nın kütlelerini 1 birim kabul edersek demektir. Tabloda Dünya kütlelerinin 1,012 birim olması Ay’ın ihmal edilmemesi yüzündendir. Diğer gezegenlerde aylarının katkısı ihmal edilecek kadar küçük olduğundan tabloda sadece o gezegenin kütlesi dikkate alınmıştır.



Şekil 8 – Güneş (sarı daire). J) Güneş-Jüpiter ikilisi için, S) Güneş-Satürn, N) Güneş-Neptün, U) Güneş-Uranüs ikilisi için kütle merkezinin (hareketsiz sıfır noktasının) Güneş'ten uzaklığı. Güneş'in ikilinin kütle merkezi etrafında kaç yılda dolacağı noktalarının hemen altında gösterilmiştir.

Şekil 8'de sarı daire Güneş'i temsil etmek üzere çizilmiş ve her bir Güneş-gezegen ikilisi için kütle merkezinin yeri işaretlenmiştir. Tablo 1'de katı gezegenlerin kütleleri o kadar küçüktür ki Şekil 8 ölçeğinde Güneş merkezinde üst üste binmiş gibi görünmektedir. Katı gezegenler içinde en büyük etki 455 km olarak Dünya-Ay sistemine, en küçük etki de 9.6 km olarak Merkür'e aittir. Şimdi düşünelim; Güneş Sistemi, Güneş ve Merkür'den ibaret olsaydı Güneş'in merkezi hareketsiz kütle merkezi etrafında 9.6 km yarıçaplı bir daireyi 88 günde dolanacaktı. Güneş'in hızı saniyede 8 milimetre olacaktı. Güneş Sistemi Güneş ve Venüs'ten ibaret olsaydı Güneş 265 km yarıçaplı bir daireyi 225 günde dolanacaktı (hız saniyede 8.5 cm). Güneş Sistemi Güneş ve Dünya'dan ibaret olsaydı Güneş 455 km yarıçaplı bir daireyi bir yılda dolanacaktı ve hızı saniyede 9 cm olacaktı. Güneş Sistemi Güneş ve Mars'tan ibaret olsaydı 73.6 km yarıçaplı bir daireyi yaklaşık iki yılda dolanacaktı (hız saniyede 8 milimetre). Özetlersek, katı gezegenlerin Güneş'e etkisi çok küçüktür.

Ancak Güneş Sistemi Güneş ve Jüpiter'den ibaret olsaydı 742559 km yarıçaplı bir daireyi (Güneş'in hemen dışında bir nokta) yaklaşık 12 yılda dolanacaktı ve Güneş'in hızı saniyede 12.5 metre (45 km/saat) olacaktı. Güneş Sistemi Güneş ve Satürn'den ibaret olsaydı 407787,7 km yarıçaplı bir daireyi 29,5 yılda dolanacaktı (hız saniyede 2.75 metre, saate 10 km). Güneş Sistemi Güneş ve Uranüs'ten ibaret olsaydı 125387,6 km yarıçaplı daireyi 84 yılda dolanacaktı (hız saniyede 29 cm, saate 1 km). Güneş Sistemi Güneş ve Neptün'den ibaret olsaydı 231723,9 km yarıçaplı bir daireyi 165 yılda dolanacaktı (hız saniyede 28 cm). Güneş sekiz gezegenin sekizine liderlik ettiği için bu hareketlerin hepsini aynı anda yapmaktadır.

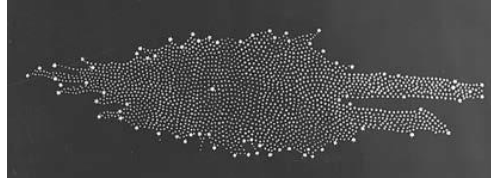
Yüz yılların saniyeler kadar hızlı geçtiğini düşünürsek Güneş'in nasıl bir silkinme hareketi yaptığını hayal edebiliriz. Dünya'nın ve Güneş Sisteminin yaşı yanında yüzyılların insan ömründeki saniyeler gibi olması durumunda, Plüton ve asteroidler, kuyruklu yıldızlar gibi cisimlerin etkilerini görmesek bile, Güneş'in bir zikir halkasının ortasında bir serzahir gibi sıfır noktasına çok yakın ama ona dokunmadan 8 farklı genlikte (sıfır noktasına olan uzaklıklar) saniye ve saniyenin kesirleri ile ifade edilen 8 farklı periyod ile sallanarak silkindiğini, bu silkinmesini 4.5 milyar yıldan beri tekrarladığını ve bugün Newton'un keşfettiği çekim yasası ile teorik olarak

hesaplayıp, teyit edebiliyoruz.

3.4. Modern Bilim, Güneş Sayesinde Yedi Göğe Açılan Pencere

Dünya'nın Güneş etrafında dolandığı gerçeğini ispatlayan 1838'deki ilk paralaks gözlemi ve Dünya'nın kendi etrafında döndüğünü ispatlayan 1851 yılındaki sarkaç deneyi sonucuna göre hareketsiz referans noktasının (koordinat sisteminin orijini) Güneş'e taşınmasının ardından modern bilime inanmışların merakı uzayda Güneş civarında yıldızların nasıl dağıldığı sorusuna çevrildi.

William Herschell (1738-1822) ve kız kardeşi Caroline Herschell inşa ettikleri iki optik teleskop ile çok önceden çalışmalarına başlamışlardı bile. Yıldızları Güneş gibi ve aynı parlaklıkta olduklarını varsayıp, uzaktakilerin yakındakilere göre daha sönük görülmesinden yola çıkıp, yıldız koordinatlarını, uzaktan haber veren görünen parlaklıklarını kaydederek yıldız sayımları adı verilen bir araştırmaya giriştiler. Böylece, binden fazla nebulayı, çok sayıda açık ve küresel yıldız kümesini, gezegen Uranüs'ü ve bazı gezegen aylarını (Oberon, Titan, Mimas, Enceladus) da keşfeden Herschell'ler yıldızların Güneş etrafında Şekil 9'daki gibi dağıldığı sonucuna vardılar.



Şekil 9 – Yıldız sayımı sonuçlarına göre evren modeli (Evreni anlama Serüveni³³).

Sınırsız uzayda sonsuz sayıda yıldız var diyen Newton'u onaylamayan bu sonuca göre Güneş'ten uzaklaştıkça azalan yıldız yoğunluğu³⁴ belli bir uzaklıktan sonra sıfırlanmaktadır. Yıldız sayımlarından çıkartılmış mercimeği andıran evrenin dik kesiti Şekil 9'da görülmektedir. Sağa ve sola doğru çıkıntıların 360 derece Güneş'i (ve Dünya'yı) sardığı düşünülürse, gözlemlerle ortaya konan bu evren modeli Dünya'dan gözlemcilerin gördüğü Samanyolu denen parlak kuşağın bilimsel açıklamasıdır. Anlaşılan, Güneş'i çepeçevre saran bu çıkıntı yüzünden evren (Samanyolu) kabaca bir mercimek tanesine benzemektedir ve Güneş tam ortadadır.

Ortaya çıkan bir başka sonuç da yıldızların sanıldığı gibi hareketsiz olmayıp, yıllık koordinat ölçümlerinden çıkan (veya hesaplanan) öz hareketleri³⁵ sebebiyle hareketli olmalarıdır. Öyle ki Güneş'ten uzaklaştıkça öz hareketler küçülmekte, sonunda ölçülemez hale gelmektedir. Öz hareketi ölçülemeyen yıldızlara sabit yıldızlar adı verilmiştir. Tıpkı bir trende pencereden baktığımızda tren yolundaki direklerin trenin hareket yönünün tersine pencerenin önünden hızla geçmesi, biraz daha uzaktaki ağaçların direkler gibi ama daha yavaş geçmesi, tren yoluna olan uzaklık arttıkça geçme hızlarının yavaşlaması ve nihayet uzak dağların hareketsiz görünmesi gibi. Herschell'ler her halde 1800'lü yılların başında kullanılmaya başlamış bir trene binmiş veya benzer bir deneyimi atlı araba ve/veya gemi ile yaşamış olmalı ki "tüm yıldızlar, özellikle yakın olanlar, hareketli iken Güneş neden hareketsiz olsun?" diye sorgulayıp Güneş'in de her yıldız gibi

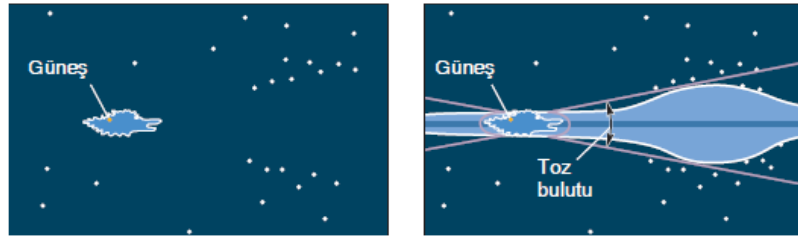
³³ Theo Koupelis, "Samanyolu Gökadasi", *Evreni Anlama Serüveni*, çev. Serap Ak (İstanbul: Nobel Yayınları, 2017), 450.

³⁴ Birim hacim içindeki yıldız sayısı.

³⁵ Yılda açı saniyesi olarak ölçülen, yıldızın Güneş'e göre hareketinden (hızından) kaynaklanan Gök küresi üstünde gözlenen konum (koordinatlarının) değişimi.

hareketli olması gerektiğini düşünmüşler, hızını ölçemeseler de hareket yönünü kabaca tahmin etmişlerdir.

Herschell’lerin başlattığı yıldız sayımı çalışmalarının 20’nci yüzyılın başlarına kadar devam ettiğini ama galaksi kavramının gelişmediğini görüyoruz. 1930’lu yıllara kadar eliptik galaksiler, Samanyolu içinde bulutsular (nebulalar), spiral galaksiler ise henüz tam teşekkül etmemiş ilkel Güneş sistemleri olarak algılandı. Ancak Sefeid adı verilen yıldızların periyod-parlaklık bağıntısını kullanarak Andromeda ve yirmiye yakın galaksinin uzaklığını ve uzaklaşma hızlarını hesaplayan Edwin Hubble,³⁶ bu cisimlerin Samanyolu içinde olmadığını, yani uzaklıklarının Samanyolu’nun çapından onlarca ve yüzlerce kat daha büyük olduğunu fark etti. Artık spektroskopi (tayfbilim) de gelişmiş, sadece yıldızların öz hareketlerinden değil, spektroskopi sayesinde yıldızların ölçülen radyal (yaklaşma veya uzaklaşma) hızlarının kullanılmasıyla Güneş’in hareketinin büyüklüğü ve yönü (bugün için bu değer 19.5 km/s, Herkül Burcu tarafına doğru) netleşmeye başlamıştır. Jacobus C. Kapteyn klasik yıldız sayımları ile Samanyolu içinde Güneş’in yerini belirlemeye çalışırken, Harlow Shapley de aynı yıllarda (Şekil 10) aynı şeyi küresel kümeleri kullanarak yaptı.



Şekil 10 – XX. Yüzyılın başlarında Shapley (noktalar) ve Kapteyn evrenlerinin karşılaştırılması. Soldaki şekil- XX. Yüzyılın başları. Sağdaki şekil- Bugün. Samanyolu diski ve şişkin bölgesi silüeti ile birlikte (Evreni anlama Serüveni).³⁷

Küresel kümeler Shapley’e avantaj sağlıyordu çünkü Samanyolu diskinden dışarıya doğru gözlem yaptığı için gözlemleri Samanyolu diski içindeki tozdan etkilenmediğinden daha uzakları görebildi. Tozun sebep olduğu sönmüleme (yıldızların olduğundan daha sönük görülmesi) yüzünden Kapteyn’in evreni hem daha küçük hem de Güneş evreninin merkezinde görünüyordu. Tüm evrenin Samanyolu olduğunu düşünen Shapley ise Güneş Samanyolu’nun merkezinde değildir (bkz Şekil 10) diyordu. 1930’lardan sonra Güneş’in yakın uzaydaki yıldızlara göre ölçülen hızının hesaplanmasında kullanılan teknik ile yıldızlar değil de küresel kümeler kullanıldığında Güneş’in küresel kümelere göre hızı ise çok daha büyük (250 km/s) bulunmuştur.

İnsanlar başlangıçta Dünya’yı hareketsiz zannettiler. Ama sonra Dünya’nın Mevlevi gibi dönerek Güneş etrafında dolandığı gerçeği ile karşı karşıya kalınca, ilk mutlak (hareketsiz) referans sistemi Dünya’dan alıp Güneş’in merkezine kaydırmak zorunda kaldılar. Uzun soluklu gözlemlerin ardından, Güneş’in de hareketsiz olmadığı gerçeği ortaya çıktı. Bu da Güneş’e ve Güneş civarındaki yıldızlara hareket imkânı tanıyan üçüncü bir göğün varlığını ortaya çıkardı ve nihayetinde mutlak referans sisteminin Üçüncü Sema’ya, taşınmasını zorunlu kıldı. Varlığından böylece haberdar olduğumuz Üçüncü Sema, İkinci Sema gibi bir referans veya koordinat

³⁶ Edwin Hubble, “Communications from Mount Wilson Observatory to the National Academy of sciences”, No: 105, 1929.

³⁷ Koupelis, *Evreni Anlama Serüveni*, 452.

sistemidir ki bu referans sisteminin bilimsel dildeki adı LSR'dir (**L**ocal **S**tandard of **R**est).

Bu yeni sema Güneş Sistemi semasına oranla çok daha geniştir. Öyle ki Güneş Sistemi Seması'nda kullanılan uzaklık birimi (1 AB = 150 milyon km.) artık çok küçük kalmış, kullanışsız duruma düşmüştür. Bu semada kullanılan uzaklık birimleri ışık yılı veya parsek (pc)'tir. Bir parsek=206265 AB=3.26 ışık yılıdır.

Üçüncü Sema'nın büyüklüğü yani çapı kabaca 3-5 kpc'tir. Bir kpc=1000 pc=3260 ışık yılıdır. Karanlık, berrak gecelerde saman dökülmüş yol gibi görünen Samanyolu kuşağı hariç, çıplak gözle görünen tüm yıldızlar, Herkül Burcundaki Vega Yıldızı ve diğerleri; Arcturus, Aldebaran, Algol, Sirius (Kur'an'da Şi'ra Yıldızı diye geçer), Betalgeus, Rigel, Denep vs ve adını bilmediğimiz milyonlarca yıldız Üçüncü Sema içindeki yıldızlardır. Üçüncü Sema'dan çıkılınca içine girilen sema Galaksimiz Samanyolu'nun kapladığı uzay yani Dördüncü Sema'dır. Şekil 10 Üçüncü ve Dördüncü Semaların karşılaştırılması anlamındadır. Dördüncü sema olarak tasvir ettiğimiz yeni koordinat sisteminin bilimsel dildeki adı FSR'dir (**F**undamental **S**tandard of **R**est).

Önce LSR (Üçüncü Sema) ve sonrasında FSR'nin (Dördüncü Sema) tanımlanmasının amacı Galaksimiz içinde bulunan yıldızlar, yıldız kümeleri, yıldızlararası madde veya bulutsuların gerçek konum ve hızlarının hesaplanması içindir. Gözlemler Dünya'dan yapıldığından tüm gök cisimlerinin³⁸ ölçülen konum ve hızları önce Güneş'e göre olmak zorundadır. Daha sonra bu bilgiler kullanılarak ve önce LSR'ye sonra FSR'ye göre düzenlenip yorumlanarak Galaksimizin yapısı ve içindeki cisimlerin³⁹ nasıl hareket ettikleri öğrenilebilir. LSR Samanyolunun merkezinden sekiz buçuk kpc uzakta, saniyede kabaca 250 km hız ile bir turunu 250 milyon yılda tamamlayacak şekilde hareket etmektedir.

Dördüncü Sema (Samanyolu uzayı) Üçüncü Semadan yaklaşık 10 kat daha büyüktür. Samanyolu evrendeki tek galaksi değildir. Samanyolu'ndan başka irili ufaklı trilyonlarca galaksi vardır. Galaksilerin bir araya gelmesi ile galaksi kümeleri teşekkül etmiştir. Bu kümelene sradan bir araya geliş değildir. Küme üyesi galaksiler gravitasyon ile birbirlerine bağlıdır. Örneğin Fornaks galaksi kümesi 62 milyon ışık yılı uzaklıktadır, gravitasyonla birbirine bağlı 58 galaksiden oluşmaktadır. Herkül galaksi kümesi 570 milyon ışık yılı uzaklıkta 100 galaksiden, Coma galaksi kümesi 321 milyon ışık yılı uzaklıkta 1000 galaksiden müteşekkildir. Küme üyesi galaksiler kümenin çekim merkezi etrafında hareket ederler.

Beşinci Sema Samanyolu'nun İçinde bulunduğu galaksi kümesidir. Bu kümenin adı da Lokal Grup'tur. Lokal Grup da önceki semalar gibi hareketsiz farz edilen bir referans sistemidir. Samanyolu'nun bu sema içindeki hızı 80 km/s dir.⁴⁰ Beşinci Sema, Dördüncü Semadan yaklaşık 3000 kat daha büyüktür, çapı yaklaşık 3 Mpc başka bir tabirle 10 milyon ışık yılıdır.

Galaksi kümeleri de kütleçekim kuvveti ile bir araya gelerek, bir üst düzey organizasyon olan, kümelerin kümeleri anlamındaki süper kümeleri oluşturmuşlardır. Bir süper kümenin içinde onlarca, yüzlerce galaksi kümesi bulunabilir. Süper kümelerin gravitasyon sebebiyle birleşip süper-süper-kümeleri oluşturup oluşturmadığı incelenmiş ve süper kümelerden daha büyük oluşumlara rastlanmamıştır. Süper kümeler evren içinde en üst düzey organizasyonlardır.

³⁸ Buna galaksimizin dışındaki cisimler de dahildir.

³⁹ Buna üçüncü sema da dahildir.

⁴⁰ Barbara Rayden, *Introduction to Cosmology* (UK: Cambridge University Press, 2017).

Görünen evren içinde 10 milyona yakın süper küme olduğu tahmin edilmektedir.

Beşinci Semayı (Lokal Grup) barındıran, ona ve içindeki diğer kümelere hareket imkânı sağlayan süper kümenin adı Virgo'dur. Virgo süper kümesinin kapladığı hacim Altıncı Sema'dır. Lokal Grup bu sema içinde 620 km/s hızla hareket etmektedir. Boyutları Beşinci Semadan yaklaşık 11 kat daha büyüktür. Çapı 33 Mpc veya yaklaşık 110 milyon ışık yılıdır.

Evrenin kendisi Yedinci Sema'dır. Bir semanın başka bir sema içinde hareket etmesi kuralı Yedinci Semada son bulmaktadır. Bu kadar büyük ölçekte gözlenebilen sadece ve sadece evrenin genişlemesidir. Süper kümeler aralarındaki uzaklıklar ile orantılı hızlarla birbirlerinden uzaklaşırlar. Hubble Yasası diye bilinen bu yasa Edwin Hubble tarafından "Bir galaksinin uzaklaşma hızı onun uzaklığı ile orantılıdır." şeklinde ifade edilerek 1929 yılında yayınlanmıştır.

Yedinci Semanın büyüklüğü yaklaşık 14 milyar ışık yılıdır ve insanlar için sınırlıdır. Yani Yedinci Sema'da öyle bir uzaklık vardır ki bu uzaklıktaki cismin uzaklaşma hızı ışık hızına eşittir. Bu da görünen evrenin görülebilirlik sınırıdır. Bu sınırda veya ötesinde bulunan bir yıldızdan çıkan ışığın Dünya'ya (gözlemciye) ulaşması mümkün değildir. Tıpkı akıntıya karşı yüzmek gibi. Akıntı hızı ile akıntıya karşı yüzen bir ilerleme kaydedemez, hep aynı yerde kalır çünkü yüzdüğü kadar akıntı onu geriye götürür. Aynı şekilde görülebilirlik sınırından Dünya'ya doğru çıkan ışık fotonunun yaklaşma miktarı kadar evrenin genişlemesi sebebiyle foton herhangi bir yaklaşma kaydedemez. Görülebilirlik sınırı evrenin gözlenen evrenden çok daha büyük olduğunu ima eder.

4. Güneş'in Cereyanları ve Yedi Gök

Güneş bağlantılı gözlemler sayesinde önce Galaksimiz Samanyolu içindeki katmanlı yapıyı öğrendik. Evrenin genişlediğini keşfeden Edwin Hubble'dan sonra da Samanyolu dışındaki katmanları öğrendik. Katmanları saydığımızda sayının yedi olması bir tesadüf olabilir mi?

"Yedi Gök" (Seb-a semavat) ifadesi Kur'an-ı Kerim'de yedi farklı surede geçmektedir. Bunlar sırasıyla; Bakara 2/29'uncu ayet, İsra 17/44'üncü ayet, Mu'mininun 23/86'inci ayet, Fussilet 41/12'nci ayet, Talak 65/12'nci ayet, el-Mülk 67/3 ve Nuh 71/5'inci ayetlerdir. Modern astrofizik ve kozmoloji kitaplarında Kur'an'da geçen yedi gök ile ilgili doğrudan bilgi veya yedi göğü anımsatan herhangi bir yorum yoktur. Var olan sınırları belli olmayan tek bir uzaydır; bir de bu uzay içinde hiyerarşik düzene göre sıralanmış kozmik gök cisimlerinin konumları, madde mahiyetleri, özellikleri, hareketleri ve evrimlerine ait bilgilerdir.

İçinde yaşadığımız varlık alemi Şehadet⁴¹ ve Gayb alemleri şeklinde sınıflandırılırsa Kur'an'da geçen Yedi Göğün hangi alemde olduğu büyük önem arz etmektedir. Yedi Gökten bahseden ayetler içinde ikisi (el-Mülk 67/3, Nûh 71/15) bu göklerin şehadet aleminde olduğunu açıkça ifade etmektedir.

Örneğin, el-Mülk 67/3'üncü ayette "الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا مَا تَرَى فِي خَلْقِ الرَّحْمَنِ مِنْ تَفَاقُوتٍ فَارَاجِعْ : Yedi göğü uygunluk içinde yaratan O'dur. Rahmanın yaratışında hiçbir uyumsuzluk göremezsin. Gözünü çevir de bir bak, bir bozukluk görebiliyor musun?" denmektedir. Yedi Gök görülemez olsaydı, el-Mülk 67/3'üncü ayette "Gözünü çevir de bir bak" ve Nûh 71/15'inci ayette "الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا : Yedi göğü uygunluk içinde yaratan O'dur. Rahmanın yaratışında hiçbir uyumsuzluk göremezsin. Gözünü çevir de bir bak" ve Nûh 71/15'inci ayette "الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا : Yedi göğü uygunluk içinde yaratan O'dur. Rahmanın yaratışında hiçbir uyumsuzluk göremezsin. Gözünü çevir de bir bak" ve Nûh 71/15'inci ayette "الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا : Yedi göğü uygunluk içinde yaratan O'dur. Rahmanın yaratışında hiçbir uyumsuzluk göremezsin. Gözünü çevir de bir bak" denmezdi. Fil suresinde geçen

⁴¹ Şahitlik ettiğimiz, görebildiğimiz, deney ve gözlem yaptığımız evren şehadet alemidir. Gayb alemi görülemeyen, bilinmeyen alemdir.

Ebrehe'nin ordusu için de söyleniyor diyerek itiraz etmek isteyenler olabilir. Buradaki görmek, bizzat gözle görmeyi ifade ettiği gibi, gözlem ve deney sonucunda ortaya çıkan bilgi ve belgeleri de kastetmektedir. Her insanın yedi semayı gözü ile tek tek görmesi gerekmez. Deney ve gözleme dayalı bilimsel bilgiler çerçevesinde ikna olması göz ile görmek gibidir.

Fussilet 41/12'inci ve es-Sâffât 37/6'tuncu ayetleri el-Mülk 67/3. ve Nûh 71/15. ayetlerini açıkça desteklemektedir. Es-Sâffât 37/6'da (*إِنَّا زَيْنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِرَبِينَةِ الْكَوَاكِبِ*) Biz yakın semayı kevakib ile süsledik geçen "kevakib" kelimesi yıldızları değil gezegenleri kastetmektedir. Delili Hz. İbrahim'in gökyüzüne bakıp hakikate ulaşması ile ilgili el-En'âm 6/76, 77 ve 78'inci ayetlerdir. Ay ve Güneş'ten önce görülen cisim bir yıldız değil gezegendir. Ayet necm demiyor. Kevkeb diyor. Yıldızlar, Kutup Yıldızı (Polaris) ve civarındakiler hariç, Ay ve Güneş gibi doğarlar ve batarlar. Ay ve Güneş doğarken görülmüştür, amma, kevkebin doğuşundan söz edilmemiştir. Venüs hiçbir zaman gece yarısında ve öncesinde doğmaz. O ancak, senenin bazı vakitlerinde akşamdan sonra karanlık basınca veya sabaha karşı görülebilir. Ayette "لَا أُحِبُّ الْأَفْلِينَ"⁴² ifadesi vardır. Hz. İbrahim "batanları sevmem" demiş. Tarih boyunca Venüs güzellik ve aşk tanrıçasıdır. "Sevmem" bu manaya (Sevilen Tanrıça Venüs anlamına) itirazı hatıra getirmektedir.

Es-Sâffât 37/6'da "Biz yakın semayı kevkeblerle süsledik" deyip ayet bitirilmiştir. Oysa, Fussilet 41/12'de "Böylece onları iki günde yedi gök olarak yarattı, her göğe işlevini ilham etti. Biz, yakın semayı kandillerle donattık ve onu koruduk. İşte bu, her şeye gücü yeten, her şeyi bilen Allah'ın takdiridir" denmektedir. Kevkeb kelimesinin yerini misbah kelimesi almış gibidir. Bir kevkeb (gezegen) misbah olabilir, ama her misbah kevkeb değildir. Misbah ışık veren alet, lamba, ampul, kandil anlamındadır. Bu durumda, Ay ve Güneş de misbahdır. Yıldız, yıldız kümeleri, galaksiler, galaksi kümeleri hepsi de farklı türden misbahlardır. Neden es-Sâffât 37/6'da dünya semasını kevkeblerle süsledik derken yedi kat semadan bahsedilmemiştir de Fussilet 41/12'de misbahlarla süsledik derken yedi kat semadan bahsedilmiştir?

Dünya semasını içinden süslemeye gerek yoktur. Muhatap yeryüzündeki insanlar ve cinler ise dışından da süslenebilir. Es-Sâffât 37/6'da kevakib kelimesi ile yıldızlar değil Merkür, Venüs, Mars, Jüpiter ve Satürn kastedilmiştir, onlar da sadece İkinci Sema içindedirler. Bu anlamda gezegen (kevkeb), burçlar arasında gezen yıldız anlamındadır. Babililer ve öncekiler onları yıldızların arasında gezen yıldız olarak tanımladılar ve bildiler. Kelimenin anlamı zamanla değişti. Bugün, Güneş'in veya herhangi bir yıldızın etrafında dolanan, görünen ışık üretemeyen cisimler olarak biliniyorlar.

"فَقَضَيْتُهُنَّ سَبْعَ سَمَوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ وَأَوْحَىٰ فِي كُلِّ سَمَاءٍ أَمْرَهَا وَزَيْنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحٍ وَحَفِظْنَا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ"⁴³ Fussilet 41/12'de misbahlar, en alt dünya seması hariç, tüm evrende (7 semanın 6'sında) olabildikleri için yedi sema düzeni ve dünya semasını korumak üzere göklere görev verilmesi yerindedir ve anlamlıdır. Misbah gözle görülebilir ışık yayan alet anlamına geldiğine göre, demek ki yedi kat semanın şahadet alemi içinde olması gerekir.

İmâm Mâturîdî'ye (ö.933/944) göre dünya seması, yeryüzündekilerin hemen gördüğü ve şahit olduğu en yakın semadır.⁴³ Mâturîdî'ye göre ayetlerden görünen, şahit olunan ve gözlenen göğün dünya seması, diğer göklerin ise ahiret hayatının seması olduğu şeklinde bir sonuç çıkarmak doğru

⁴² El-En'âm, 6/76.

⁴³ Soner Aksoy, "Kur'an'da Dünya Seması Tasviri", Bildiri, Kur'an Ayetleri ve Bilimsel Veriler Işığında Göklerin Yarattığı – II, 13-15 Eylül 2023, ANKARA.

değildir. Zira Allah yeryüzü ehline yakınlığından dolayı ona dünya seması ismini vermiştir. Böylece o müşahede edilen en yakın göğün (dünya semasının) fâni olması gibi diğer göklerin hepsinin de fani olduğunu vurgulamıştır.⁴⁴ Dolaylı olarak dünya seması dahil, yedi kat gök, nesnelere dünyasında olup günü geldiğinde yok olmaya mahkumdur.

4.1 Birinci ve İkinci Semalardaki Cereyanlar

Yer ve/veya Güneş merkezli modeller ile anlamakta zorluk çekilen Yâsîn 36/38, 39 ve 40 ayetleri modern bilim ile daha anlamlıdır. “*لَا الشَّمْسُ يَنْبِغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ* : Güneş’in Ay’a yetişmesine gerek yoktur çünkü her biri ayrı bir felekte yüzmektedir”.⁴⁵ Gerçekten, Ay birinci felekte gravitasyon kuvveti sayesinde Dünya’ya bağlıdır. Görünüşte Yer etrafında dolandığı müşahede edilen Güneş aslında İkinci Semada sürekli kendi etrafında dönerek silkinme hareketi yapmaktadır. Yeryüzündeki gözlemcinin görüp tasvir ettiği Güneş’in zahiri hareketinin gerçek olmadığını ifade etmek adına ayet Güneş’in Ay’a yetişmesine gerek yoktur demiştir. Böylece, Ay’ın menzillere uğrayarak Dünya etrafında dolandığını “*وَالْقَمَرَ قَدَرْنَا مَنَازِلَ حَتَّىٰ عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ*” hatırlatan Yâsîn 36/39’uncu ve 40’ıncı ayetler birlikte düşünüldüğünde, Ay’ın gerçek, Güneş’in zahiri hareketi (aslında Dünya dönüyor) sayesinde Ay’ın evreleri zuhur ediyor anlamı ile öne çıkar.

Bu durumda, “*وَالشَّمْسُ تَحْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَهَا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ*” Yâsîn 36/38’de “tecri” kelimesi ile kastedilenin Güneş’in zahiri hareketi olmayacağı hatıra gelir. Çünkü, zahiri hareketin nedeni Güneş değil Dünya’dır. “Tecri” den maksat Güneş’in kendi hareketi olunca, dikkatimizi İkinci Semanın merkezine en yakın cisim olan Güneş’e çevirmemiz gerekiyor. O her 28 günde bir kendi etrafında dönerek sürekli silkinme hareketi yapmaktadır. Durmadan sürekli hareket de “Güneş’in müstakarrı nedir?” sorusunu cevapsız bırakmaktadır.

Ancak Güneş’te öğle bir cereyan vardır ki (çekirdeğindeki nükleer reaksiyonlar) “tecri” kelimesinin çok anlamları içinde bir tanesi doğrudan ona bakıyor olabilir. Gerçekten, bilimsel anlamda Güneş’i Güneş olmaktan çıkaracak, Güneş’i söndürecek tek olay çekirdeğindeki yakıtının bitmesi ile nükleer tepkimelerin durmasıdır. Güneş ve diğer yıldızların çekirdeklerinde süregelen nükleer tepkimelerin günün birinde biteceği kaçınılmazdır. Güneş şimdi hidrojen füzyonu evresindedir ve kabaca 4.7 milyar yaş ile, adeta, yakıtının biteceği o müstakar noktaya doğru koşmaktadır. İngilizce “run”, Türkçe “koşar gibi gitmek”, Arapça “tecri” ifadesi yerindedir çünkü bir atletin yarış sonuna doğru depara kalkması gibi, nükleer reaksiyonların hızı da giderek artmaktadır. Hidrojen füzyonu evresinden sonra, helyum, karbon, neon ta demir çekirdek üreten silikon füzyonu evresine kadar, her evre önceki evreden yaklaşık 10 kat daha kısadır. Tepkime hızlarının artmasıyla Güneş’in ışınım gücü de sürekli artar. Kütlesi yeterince büyük olan yıldızlar tüm evreleri geçebilirler, Güneş için sadece hidrojen ve helyum füzyonları mümkündür.

Güneş’in çekirdeğindeki nükleer tepkimeler başka cereyanlara da sebep olur. Evet Güneş aynı zamanda elektrik akımı ve manyetik alanlar üreten dinamo gibi çalışmaktadır. Bu yüzden yüzeyinde lekeleri, manyetik alanlar ve Güneş’ten dışa doğru esen yüklü parçacılardan oluşmuş Güneş rüzgârları vardır. Granül (kaynayan bulgur ambarı görüntüsü) hareketleri, yani konveksiyon hücrelerinin Güneş yüzeyindeki yatay hareketleri, 20’nci yüzyılın ortalarından sonra

⁴⁴ Ebû Mansûr el-Mâtürîdî, *Te’vîlâtü'l-Kur’ân*, thk. Mecdî Baslûm (Beyrut: Dâru'l-Kütübî'l-İlmiyye, 2005), 9/67.

⁴⁵ Yâsîn 36/40.

keşfedilen, p ve g dalgalarından oluşan 5 dakikalık osilasyonların “tecri” kelimesinin anlamı içinde olması gerekir. Çünkü müstakarra varınca, nükleer reaksiyonların durması ile bütün bu cereyanlar da duracaktır. Şimdi, tekrar Güneş’in Ay’a yetişmesine gerek yoktur diyen Yâsîn 36/40’ı hatırlayalım. Ayın dolanma hareketi ile günün birinde durmak üzere programlanmış Güneş’in nükleer reaksiyonlarının yarıştırılması uygun mudur? Elbette hayır.

4.2. Üçüncü, Dördüncü, Beşinci ve Altıncı Semalardaki Cereyanlar

Mutlak (hareketsiz) koordinat sistemi, 1900’lü yılların ilk yarısında, Güneş’ten alınmış Üçüncü Semanın merkezine konmuştur. Üçüncü Sema, Güneş’in Herkül Burcu doğrultusunda Solar Apeks denene yöne doğru, saniyede 19.5 km hız ile gittiği semadır. Bu semanın bilimsel dildeki adı, LSR veya Galaktik yakın uzaydır. Üçüncü semanın sıfır noktası, Güneş civarındaki yıldızların Güneş’e göre hızlarının ortalaması ve sonrasında Güneş’in bu sema içindeki hızı tespit edilerek elde edilmektedir. Güneş’in LSR’ye göre hızı bilinirse, Güneş’e göre ölçülen yıldız hızı ve konumlarının LSR düzeltilmesi yapılabilir. Böylece, Güneş dahil civar yıldızların Üçüncü Sema içindeki konum ve hızları ortaya çıkar. Ölçek o kadar büyüktür ki Güneş Sistemi bir nokta kadardır. Dünya’dan yapılan gözlemler Güneş’ten yapılmış gibidir. Aslında apekse doğru sabit hızla giden Güneş sisteminin kütle merkezidir demek daha doğrudur.

İkinci Sema Üçüncü sema içinde sabit hızda giderken, İkinci Semanın sıfır noktasına en yakın konumda olan Güneş, silkinmesini ve topaç gibi dönmesini sürdürmektedir. Ay’ın Birinci Semada Dünya etrafında dolanması, Dünya-Ay ikilisinin Güneş Sistemi içindeki hızı ve Güneş Sisteminin apekse doğru saniyede 19.5 km’lik bir hızı olduğu düşünüldüğünde Yâsîn 36/40 ayetinin tefsiri tekrar değişir. Ay ve Güneş her birisi ayrı bir felekte (وَكَأَنَّ فِي فَلَكٍ يَسْتَوُونَ); Ay birinci, Güneş ikinci, ikisi birlikte üçüncü gök içinde, saniyede 19.5 km hız ile apekse doğru gitmektedir. Güneş’in Ay’a yetişmesine gerek yoktur çünkü her birinin kendi feleği içindeki hareketleri hariç tutulursa ikisi de aynı hızda hareket etmektedir. İkinci Sema içinde kendi eksenini etrafında döndürdüğü Dünya ve etrafında dolanan Ay ile birlikte Güneş etrafında dolarken gece-gündüz oluşumu ve Ay’ın evreler göstermesi devam eder. Zahirde görüldüğü gibi Güneş’in Ay’a yetişmesine gerek yoktur.

Civar yıldızlara değil de küresel kümelerle göre Güneş’in konumu ve hızı dikkate alındığında (bkz Şekil 10), hareketsiz mutlak koordinat sisteminin Üçüncü Semanın merkezinden alınıp, Galaksimiz Samanyolu’nun merkezine konması gerektiği açıkça görülmüştür. Bunun sebebi Üçüncü Sema’nın da zannedildiği gibi nihai sıfır noktası olmadığıdır. Sonuç olarak, Üçüncü Sema da dördüncü bir sema içinde yüzmektedir.

Astrofizikçiler bu noktada dikkatlidirler. Üçüncü Sema’nın düzgün dairesel hareketi ile, Güneş’in de bir yıldız gibi Samanyolu’nun çekim etkisi altındaki eliptik yörünge hareketini karıştırmazlar. Bugün bize Üçüncü Sema içinde apekse doğru 19.5 km/s olarak sabit görünen İkinci Sema’nın hızı, birkaç milyon sene sonra biraz farklı bir yöne yönelmiş olarak karşımıza çıkabilir ve çıkacaktır. Ama Üçüncü Sema’nın Dördüncü Sema (Samanyolu uzayı) içindeki saniyede kabaca 250 km olan hızı 4.5 milyar yıldan beri kabaca aynı kalmıştır. Üçüncü Sema Dördüncü Sema içindeki düzgün dairesel hareketini sürdürürken, Üçüncü sema içindeki Güneş sistemi birkaç milyon yıl sonra başka bir apekse doğru hareket ediyor olarak görülecektir. Üçüncü Sema ve içindekiler (İkinci Sema, İkinci Sema içinde Birinci Sema ve Güneş, Birinci Sema içinde Dünya ve Ay) Dördüncü Sema içinde kendi hareketlerine ek olarak saniyede 250 km hız ile

Galaksimizin kütle merkezi etrafında dolanmaktadır. Yâsîn Sûresi 36/40'ıncı ayetinde dendiği gibi Ay ve Güneş her birisi ayrı bir felekte (وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ); Ay birinci, Güneş ikinci, ikisi birlikte üçüncü gök içinde, saniyede 19.5 km hız ile apekse doğru giderken aynı zamanda Samanyolu'nun kütle merkezi etrafında 250 km/s hız ile dolanmaktadırlar.

Dördüncü Sema'nın (Samanyolu'nun) Beşinci Sema (Lokal Grup) içindeki Andromeda Galaksisi'ne doğru 80 km/s'lik hızı ve Beşinci Sema'nın Altıncı Sema (Virgo) içindeki 630 km/s'lik hızı düşünüldüğünde Yâsîn Sûresi 36/40'ıncı ayetinde dendiği gibi Ay ve Güneş her birisi ayrı bir felekte (وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ) yüzüyor gerçeği değişmediğinden Güneş'in Aya yetişmesine gerek yoktur.

Genişleyen evren (Yedinci Sema) önceki semalar gibi değildir. Homojen ve izotropik genişlemesi yüzünden içindeki Virgo benzeri Süper kümelerin hepsi birbirlerinden uzaklaşmaktadırlar. Bu şişme, genişleme veya uzaklaşma hareketinin bir merkezi olmadığından her bir Süper küme kendini kâinatın merkezinde hareketsiz zanneder. Bu yüzden her bir alt semanın üst sema içinde yüzmesi yedinci sema içinde son bulur. “Güneş’in hareketi Arş’ta son bulur.” hadisini hatırlayalım.

5. Sonuç

Geçerli kanıtları olmadan Güneş evrenin merkezinde hareketsizdir, Dünya ve gezegenler onun etrafında dolanmaktadır inancı ile çalışmalarını sürdüren modern bilimin kurucuları Kopernik, Galilei, Kepler, Newton’un ortaya koyduğu Kepler ve Newton yasaları, tam tersine ikili ve çoklu yıldız sistemi gözlemlerinden çıkan sonuçlara göre Güneş’in mutlak anlamda hareketsiz olmadığını, “وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَهَا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ” Yâsîn 36/38 ayetini gözlere sokarcasına, Güneş’in cezbeye kapılmış Mevlevi gibi dönerek silkindiği sonucunu ortaya çıkarmıştır.

Bu sonuç, önce Aristarkus, sonra Modern bilimin kurucularının ortaya koyduğu Güneş hareketsizdir bilgisi ile açıkça çelişmektedir. Çift yıldızlarda her bir yıldızın ortak kütle merkezi etrafında harekete zorlanması gibi, Güneş dahi gravitasyon (çekim) etkisiyle Güneş sisteminin hareketsiz sıfır noktası etrafında harekete zorlanır. Ancak, bu hareketi o kadar küçük ve yavaştır⁴⁶ ki yakın yıldızların birinden bakan bir gözlemci ancak günümüzün teknolojisi ile on yıllarca (en az Uranüs’ün periyodu kadar) çok dikkatli, duyarlı ve defalarca gözlem yapmak şartıyla Güneş’in silkinme hareketini algılayabilir. Felsefi açıdan Güneş’in kendi sistemi içinde hareketsiz olmadığını ortaya koyan bu bilginin, algılanması zor, küçük, yavaş hatta önemsizdir denilip göz ardı edildiği takdirde, “Güneş merkezde ve hareketsizdir” diyenleri kabaca tasdik ettiği de söylenebilir.

Maalesef, Orta Çağ İslam astronomları bu bilgiye sahip değildiler. “Güneş merkezde ve hareketsizdir.” hükmünü bir yaklaşım değil mutlak gerçeklik olarak algıladılar. Ömrü boyunca Yâsîn Sûresi’nin 36/38. ayetini okuyan veya işiten bir Orta Çağ İslam astronomunun Güneş hareketsizdir iddiasında olan bir sistemi hemen kabul etmesi elbette mümkün değildir. Öte yandan, İbn-i Sina’nın yer merkezli sisteme göre ürettiği iç içe yarı bilinçli kürelerden (felekler) oluşan Südur Teorisini Güneş merkezli evren görüşüne uyarlamak da mümkün değildir. Üstelik Dünya’nın eksenini etrafında dönerek Güneş’in etrafında dolandığı bilgisi (gözlemsel kanıtları)

⁴⁶ Gezegenin Güneş’e, Güneş’in gezegene uyguladığı kuvvetler eşit ve ters yönlüdür (Newton’un 3. Yasası). Eşit kuvvetler büyük kütleyi daha az ve yavaş, küçük kütleyi daha çok ve hızlı hareket ettirir (Newton’un 2. Yasası).

henüz ortada yok iken, asırlardır kullanılan Dünya merkezli objektif referans sistemini ikna edici bir gerekçe olmadan Dünya'dan alıp Güneş'e yerleştirmenin anlamsızlığının farkında olan Orta Çağ İslam astronomlarının neden Kopernik gibi aceleci davranmayı Yer merkezli kâinat görüşünü sürdürmeyi tercih ettikleri anlaşılmaktadır.

Ne var ki kozmik hakikatlerin gizli kalmayıp zamanı gelince ortaya çıkmak gibi bir özelliği vardır. Zahirde Ay'dan daha hızlı olup, her yeni ay evresinde Ay'ı yakalayan Güneş olayının görüldüğü gibi olmadığını Güneş'in Ay'ı yakalamasına gerek yoktur; her biri ayrı bir felekte yüzmektedir diyerek günümüz astronomuna anlatırcasına, ayetlerle şahadet aleminde olduğu beyan edilen yedi gök kavramına destek veren Yâsîn 36/38, 39 ve 40'ıncı ayetleri, Yer merkezli kâinat paradigmasına kapılmış Orta Çağ İslam alimlerini o günlerde uyandırmadı.

Öte yandan, Kur'an ayetlerinden habersiz, genişleyen kâinatın iç içe katmanlı yapısını (Evren, süper kümeler, kümeler, galaksiler, yıldızlar, gezegenler) gözlem ve yorumlarıyla ortaya koyan modern bilimin temsilcilerinden İslam'a ve Kur'an'a uygun yorum ve değerlendirmeler beklemek de Müslümanlara uygun düşmez. İster doğudan ister batıdan, bilginin kaynağı her kim ve neresi olursa olsun, bilimsel bilgileri Kur'an ışığında yorumlamak görevi, elbette, bir Müslümana ait olmalıdır. Bu ise konuya ait bilgilerin olgunlaşma zamanına bağlıdır. Zamanından önce yapılan yorumlar, zamanından önce yenen meyveler gibidir, hamdır ve lezzet vermez çünkü eksiktir.

Kur'an ve hadisler o günün meraklı insanlarına kâinatın yapısı ve işleyişi ile ilgili bu hakikatleri teşbih ve kinayelerle, kelimelerini de özenle seçerek ("tecrî" kelimesi buna örnektir), o şekilde anlattı ki o günün Müslümanları da hissesiz kalmadılar, derslerini aldılar. Hz. Peygamber Resûl-i Ekrem (SAV) Efendimiz'in 'Bu Güneş nereye gidiyor biliyor musunuz?' sorusuna verdiği cevap da buna dahildir. Hatırlayalım: 'Güneş arşın altındaki belli yerine kadar gider ve orada secdeye kapanır. Secde durumunda iken ona, yüksel ve geldiğin yerden geri dön denilir; o da geri dönüp doğu tarafından doğar. Sonra arş altındaki yerine varıncaya kadar tekrar gider. Orada tekrar secdeye kapanır ve bu halde iken ona, yüksel ve geldiğin yerden geri dön denilir; o da geri dönüp doğduğu yerden tekrar doğar ve bu şekilde akıp gitmesine, insanlar Allah'tan korkmadan her istediklerini yapar hale gelinceye kadar devam eder. Nihayet yine arşın altındaki belli yerine vardığı zaman ona, yüksel ve batıdan doğ denilir; o da batıdan doğar'.⁴⁷ Bugünkü bilimsel gerçekliğe ters gibi görünen bu anlatımı, bir kenara koyup, şimdiki bilgilerimiz ile o günkü topluluğa bu soru nasıl cevaplanır diye düşünelim.

Güneş'in Gök küresi üstündeki (Şekil 3) zahiri hareketini o topluluğa o zamanda bundan daha güzel anlatmak mümkün olmazdı. Zenit ve Nadir, bilimsel literatüre girmiş, beynelmilel, baş-ucu ve ayak-ucu anlamına gelen iki kelimedir. Şekil 3'te görüldüğü gibi enlemi 23.5 dereceden büyük olan yerlerde yazın Güneş'in öğle vakti konumu zenite kadar ulaşamaz. Enlemi 21.4 derece olan Mekke'de haziranda Güneş'in öğle vaktinde tam zenitte olduğu iki gün vardır. Enlemi 24.5 derece olan Medine civarı düşünüldüğünde, 22 Haziran'da öğle vaktinde Güneş neredeyse zenitedir denilebilir.

Hadiste Arş kelimesi ile kastedilen Güneş'in Gök küresinde çıkabildiği en büyük yükseklik anlamına gelirse, öğlen vakti, Şekil 3'te sağ kürede gösterildiği gibi, Güneş zenitte yani baş-

⁴⁷ Ebû Abdillâh Muhammed b. İsmail el-Buhârî. *el-Câmi'u's-şâhih*. nşr. Muhammed Züheyr b. Nasr. 8 Cilt (b.y.: Dâru Tavki'n-Necât, 2. Basım, 1422/2001), "Bed'ü'l-halk", 4, "Tevhîd", 22-23, "Tefsîr", 36/1; Ebü'l-Hüseyn Müslim b. el-Haccâc, *el-Câmi'u's-şâhih*. nşr. Muhammed Fuâd Abdülbâkî (Kahire: y.y., 1374-1375/1955-1956), "İmân", 250.

ucundadır denilir. Güneş battıktan sonra nereye gider? Elbette ufkun altına, Zenit'in tam tersi doğrultudaki ayak-ucu (nadir) noktasına. Bir insan secde ettiğinde baş seviyesi ayak seviyesine geldiği gibi, sanki Güneş öğle vakti kıyamda, akşam rükûda, gece yarısında ise secde konumundadır. Bu durumda, Güneş nereye gitti sorusuna verilecek en veciz cevap "Güneş secde etmeye gitti" olacaktır.

Güneş'in Birinci Sema'da zahiri, İkinci Sema'da topaç gibi dönmesi ve silkinmesi hariç tutulursa, "tecrî" kelimesi ile diğer semalardaki hareketleri kastedildiği takdirde, Güneş'in müstakarrı nedir sorusuna "Güneş'in gidip duracağı en son yer ise arşın altıdır." diye cevap vermek bugün artık daha kolay anlaşılır bir ifade olarak görünüyor. Arş'ı en büyük gök veya genişleyen evren olarak tanımladığımızda, altıncı göğün (Virgo Süper Kümesi) genişleyen evren içinde hızı yoktur veya ölçülemiyor bilimsel gerçeği "Güneş'in gidip duracağı en son yer ise arşın altıdır." diye teşbih tarzında ifade edildi diyebiliriz. İşte bu yüzden, Güneş'i tüm cereyanları ile anlamak, yedi katmanlı yapısı ile kâinatı anlamak demektir. Elbette en doğruyu Allah bilir.

Kaynakça

Aksoy, Soner. "Kur'an'da Dünya Seması Tasviri" (Yayımlanmamış bildiri). *Uluslararası Sempozyum: Kur'an Ayetleri ve Bilimsel Veriler Işığında Gökler – II*. Ankara: 13-15 Eylül 2023.

Bakkal, Ali. *İslam Astronomi Tarihi*. İstanbul: Rağbet Yayınları, 2017.

Buhârî, Ebû Abdillâh Muhammed b. İsmail el-. *el-Câmi 'u's-şâhih*. nşr. Muhammed Zühayr b. Nasr. 8 Cilt. b.y.: Dâru Tavki'n-Necât, 2. Basım, 1422/2001.

Eker, Zeki. "İnsan, Bilim, İslam". *Köprü Dergisi* 53 (1996): 99-106.

Eker, Zeki. "Modern Bilim ve Risale-i Nur Penceresinden Heyula, Esir ve Yedi Kat Sema". *Katre* 6 (2018): 193-217.

Eker, Zeki. "Ve Güneş Cereyan Eder Mealindeki Ayetin Astronomi Açısından Değerlendirilmesi". *Katre* 9 (2020): 81-110.

Eker, Zeki. "Yedi Gök/Taraik/Şidat'ın Evren Modeli ve Yorumu". *Uluslararası Sempozyum: Kur'an Ayetleri ve Bilimsel Veriler Işığında Göklerin Yaratılışı – I*. Ankara: 8-10 Mayıs 2023.

Falk, Michael. "Astronomical Names For the Days of the Week". *Journal of the Royal Astronomical Society of Canada* 93 (1999): 122-133.

Hubble, Edwin. Communications from Mount Wilson Observatory to the National Academy of sciences (1929), No: 105.

Mâtürîdî, Ebû Mansûr. *Te'vilâtü'l-Kur'ân*. thk. Mecdî Baslûm. Beyrut: Dâru'l-Kütübî'l-İlmiyye, 2005.

Müslim, Ebû'l-Hüseyn Müslim b. el-Haccâc, *el-Câmi 'u's-şâhih*. nşr. Muhammed Fuâd Abdülbâkî. Kahire: y.y., 1374-1375/1955-1956.

Nasr, Seyyid Hüseyin. *İslam ve İlim - İslâm Medeniyetinde Akli İlimlerin Tarihi ve Esasları*. çev. İlhan Kutluer. İstanbul: İnsan Yayınları, 1989.

Nasa. Erişim 15 Haziran 2023. <https://www.nasa.gov>

- Nasr, Seyyed Hossein. *Science and Civilization in İslam*. Chicago: Kazi Publication, İnc., 2007.
- Nursî, Bediüzzaman Said. *Lem'alar*. İstanbul: Söz Basım Yayın, 2012.
- Rayden, Barbara. *Introduction to Cosmology*. Cambridge: Cambridge University Press, 2017.
- Râzî, Fahrüddin. *Tefsir-i Kebir - Mefâtihu'l Gayb*. 18. Cilt. çev. Lutfullah Cebeci vd. İstanbul: Huzur Yayınevi, 2002.
- Sayılı, Aydın. *The Observatory in İslam*. Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi, 1988.
- Schaefer, Bradley E. "The Origin of the Greek Constellations". *Scientific American* 295 (2006): 96-101.
- Koupelis, Theo. "Yer merkezli Sistemden Güneş Merkezli Sisteme". *Evreni Anlama Serüveni*. çev. Zeki Eker. İstanbul: Nobel Yayınları, 2017, 69 – 94.
- Koupelis, Theo. "Samanyolu Gökadası". *Evreni Anlama Serüveni*. çev. Serap Ak. İstanbul: Nobel Yayınları, 2017, 447 – 472.
- Türkçe Kur'an Mealleri. Erişim 10 Haziran 2023. <https://www.kuranmeali.com>
- Wu Zhen-Yu, Zhou Xu, Ma Jun ve Du Cui-Hua. "Orbits of Open Clusters in Galaxy". *Monthly Notices Royal Astronomical Society* 399 (2009): 2146-2164.
- Yakıt, İsmail. *Kur'an'ı Hakim Meali - Semantik Analizli Açıklamalı ve Yorumlu*. İstanbul: Ötüken Yayınları 2020.
- Yeniçeri, Celal. "Güneş-Kur'an ve Hadis". *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*. 14/292-294. İstanbul: TDV Yayınları, 1996.