

Mezopotamya'da Astronomi

Hatice Deniz¹  , Nesibe Özel² ,

¹ Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Astronomi ve Uzay Bilimleri, Kayseri, Türkiye

² Erciyes Üniversitesi, Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü, Kayseri, Türkiye

Accepted: March 17, 2025. Revised: March 17, 2025. Received: November 27, 2024.

Özet

Astronomi, insanlık tarihinin en eski bilim dallarından biri olarak Mezopotamya ve Mısır gibi eski uygarlıkların kültürel ve bilimsel hayatında önemli bir yere sahiptir. Bu çalışmada, Mezopotamya'nın astronomi tarihindeki rolü ve Mezopotamya uygarlıklarının astronomiyle olan ilişkileri incelenmiştir. Mezopotamya'da Sümerler, Akadlar, Babililer, Asurlular ve Selökidler gibi çeşitli medeniyetler, astronomiyi hem zaman ölçümü amacıyla hem de dini ve ritüel işlevler doğrultusunda kullanmışlardır. Bu medeniyetler, astrolojiye olan derin ilgileri nedeniyle gökyüzündeki olayları gözlemleyerek, sistematik bir bilgi birikimi oluşturmuş ve bilimsel gelişmelerin temellerini atmışlardır. Özellikle gezegen hareketleri, Ay ve Güneş'in döngüleri üzerine yapılan gözlemler, bilimsel yöntemlerin gelişimine katkı sağlamıştır. Mezopotamya uygarlıklarının bu bilimsel mirası, modern astronominin şekillenmesinde önemli bir temel oluşturmuştur. Bu çalışmada, Mezopotamya'nın astronomiye yaptığı katkılar ve bu katkılarının günümüz astronomi bilgisine olan etkileri ele alınmıştır.

Abstract

Astronomy, one of the oldest sciences in human history, held a significant place in the cultural and scientific life of ancient civilizations such as Mesopotamia and Egypt. This study examines the role of Mesopotamia in the history of astronomy and the relationship between Mesopotamian civilizations and Astronomy. In Mesopotamia, various civilizations including the Sumerians, Akkadians, Babylonians, Assyrians, and Seleucids used astronomy both for timekeeping and for religious and ritual functions. These civilizations developed a systematic accumulation of knowledge by observing celestial events, driven by their profound interest in Astrology, laying the foundations for scientific advancements. Observations, especially of planetary movements and the cycles of the Moon and the Sun, contributed significantly to the development of scientific methods. This scientific heritage of Mesopotamian civilizations formed an important foundation for the shaping of modern astronomy. This study addresses Mesopotamia's contributions to Astronomy and the impact of these contributions on contemporary astronomical knowledge.

Anahtar Kelimeler: history and philosophy of astronomy, sociology of astronomy, miscellaneous

1 Giriş

Astronomi bilimi, insanlık tarihi kadar eski bir geçmişe sahip olup, en eski bilimsel uğraşı alanlarından biri olarak kabul edilir (Kırbıyık 2001). İlkçağda (M.Ö. 3000-M.S. 500), bilimsel çalışmalar denildiğinde akla gelen başlıca kavramlar astronomi, matematik ve bilim tarihidir. Bu kavramların temelleri ise büyük ölçüde Mezopotamya ve Mısır gibi kadim uygarlıklarda atılmıştır. Özellikle Mezopotamya ve Mısır toplumları, astronomiye olan ilgilerini yazılı kaynaklarla kalıcı hale getirmişlerdir; bu durum, onların bilimsel bilgi birikiminin gelecek nesillere aktarılmasında kritik bir rol oynamıştır. Bu uygarlıklardan kalan çivi yazılı tabletler ve papirüsler, yalnızca astronomiye değil, aynı zamanda matematik ve takvim hesaplamalarına dair kapsamlı bilgiler sunmaktadır.

Mezopotamya ve Mısır'da astronominin gelişimi, büyük ölçüde bu toplumların ihtiyaçları ve dünya görüşleri ile şekillenmiştir. Mezopotamya'da Sümerler ve Babililer, özellikle göksel olayları gözlemleyerek, tarım ve dini ritüellerini düzenleyecek bir takvim geliştirmeyi amaçlamışlardır. Bu gözlemler ve hesaplamalar, aynı zamanda astronominin daha sistematik bir disiplin haline gelmesine olanak tanımıştır. Tarihin yazılı belgelerle başladığı kabul edildiğinden,

Mezopotamya ve Mısır'ın bilimsel mirası, günümüzde bilinen en eski bilimsel belgeleri oluşturmakta olup, modern astronomi ve bilim tarihi çalışmalarına ışık tutmaktadır (Sayılı 1991).

Bu çok eski ve köklü uygarlıklar, başlıca nedeni tarım olmak üzere astronomiyle ilgilenmiş, ekin ve hasat gibi vakitleri belirleyebilmek için çeşitli astronomik gözlemlerle zaman ölçümleri yapmışlardır. Astronomi onlar için sadece zaman ölçümlerinden ibaret olmamış, aynı zamanda gök cisimlerine çeşitli anlamlar yüklemiş, onlara hikayeler yazmış ve kutsal kabul etmişlerdir. Bu kutsal gökyüzü astroloji ve astrolatri (latince astro (yıldız) - latreia (tapınma/ibadet)) gibi disiplinleri ortaya çıkarmıştır. Bu terim, antik dönemlerde bazı toplumların veya kültürlerin, Güneş'e, Ay'a, yıldızlara ve diğer gök cisimlerine dini veya ritüel bağlamda tapınma veya ibadet etme uygulamalarını ifade etmek için kullanılır. Burada gökler tanrılara aittir ve yıldızlar ile yıldız kümelerinin tanrıları ve gökyüzündeki olayların ise tanrıların faaliyetlerini temsil ettiği düşünülür. Astroloji ise gök cisimlerinin, özellikle yıldızların ve gezegenlerin konumlarına ve hareketlerine dayanarak insan hayatını, olayları ve kişisel özellikleri etkileyeceği inancına dayalı bir disiplindir. Fakat astroloji bilimsel bir temeli olmadığı, gözlemsel ve deneysel yöntemlerle desteklenmediği için bilimsel olarak kabul edilmez. Astroloji Eski Mısırlılar'da ortaya çıkmasına rağmen, Mezopotamyalılar'da astroloji astronominin yanı başında yer almaktaydı. Ancak Mezopotamya insanları

* denizhatice038@gmail.com

göğü sadece kutsal saymamış; aynı zamanda göğü inceleyerek ve gezegenlerin hareketlerini gözlemleyerek astronomi konusunda günümüze kadar gelen önemli bilgiler bırakmışlardır. Mısır insanları ise astronomiyi temel ihtiyaçların karşılanması için pratik bir bilim olarak kullanmışlardır ve bu nedenle astronomi Mısır'da çok fazla ilerleme olanağı bulamamıştır (Unat 2013).

2 Mezopotamya'da Astronomi

Günümüzde Irak, Kuzeydoğu Suriye, Güneydoğu Anadolu Bölgesi ve Güneybatı İran topraklarından oluşan bölgeyi kapsayan Mezopotamya uygarlığının ortaya çıkışı M.Ö. 3000 yıllarına dayanır. Dicle ve Fırat nehirlerinin deltasında bulunan Mezopotamya, birçok önemli uygarlığın merkezi olmuştur. O zamanlar Asya, Afrika ve Avrupa arasında bir köprü vazifesi gören bu bölge, yoğun bir bilimsel çalışmaya öncülük etmiştir (Yörükoğulları 2013).

Elde edilen yazılı kaynaklara göre (Baysal 2018) Mezopotamya'da astroloji ve astronominin yazının icadı kadar eskiye dayandığını söylemek mümkündür. Mezopotamya astronomisinin oluşumunda genel olarak kehanet kültürünün önemli bir yeri olduğu söylenebilir. Kehanetler, liderler ve ülkenin geleceği için çok önemli olmuştur ve bu çerçevede astroloji kehanet tarzları arasında önemli bir yer tutmuştur. Bu nedenle, saraylarda göksel olayları yorumlayan astrolog kahinler veya keşişler bulundurulmuştur. Bu kişiler, tanrı ile insanlar arasındaki araçlar olarak görülmekte; bunların yorumlarına tanrısal sözler olarak bakılmaktaydı (Kantar 2019). Bu anlayış, insanların gök cisimlerini kutsal kabul etmelerine ve üzerinde incelemeler yapmalarına yol açmış, böylece astronominin gelişimine zemin hazırlamıştır.

Mezopotamya uygarlığında her gezegenin ve bazı gök cisimlerinin kendine ait anlamları vardır. Mezopotamyalılar için Jüpiter uğurlu, Mars başka krallıklar için uğurlu, Merkür veliahtla alakalı, Satürn ise adalet ve barışla ilişkilendirilmiştir. Gezegenlere verilen isimler arasında; İhtar (Venüs), Nergal (Mars), Şamaş (Güneş), Sin (Ay), Ninurta (Satürn), Marduk (Jüpiter), Nabu (Merkür) bulunmaktaydı (Duman 2022). Asırlar boyunca gezegenlere duyulan derin ilgi sayesinde gezegenlerin helyak doğuş ve batışlarını, duraklamalarını, direk ve retrograd (ters yönde hareket) hareketlerini incelemişler, bu olayların çeşitli gezegenlerdeki periyodlarının, görünme dönemlerinin, ve tutulma düzlemi bölgesinin hangimkısımlarında yer aldıklarının belirlenmesi konularında detaylı araştırmalar yapmışlardır (Sayılı 1991).

Unat (2013), kitabında Mezopotamya uygarlığını sırasıyla Sümerler (M.Ö. 4000-2000), Akadlar (M.Ö. 3000-2500), Babiller (M.Ö. 2000-1800), Asurlular (M.Ö. 2000-612) ve Selökidler (M.Ö. 250'ler) ortaya koymuştur.

2.1 Sümerler'de Astronomi

Sümerler, Mezopotamya'nın kurucu uygarlığı olarak bilirse de, anayurtlarının Mezopotamya olmadığını söylemek mümkündür. Sümerlerin, Mezopotamya'ya gelmeden önceki yerleşim yeri hakkında kesin bilgiler yoktur. M.Ö. 4000 ile M.Ö. 2000 yılları arasında varlık gösteren bu uygarlık, astronomi alanında da önemli çalışmalar yapmış ve bu alandaki ilk medeniyetlerden biri olarak kabul edilmiştir (Aydın 2019). Sümerler, gökyüzünü tanrıların yeri olarak kabul etmişler ve Güneş, Ay, yıldızlar gibi gök cisimlerini tanrıları simgeleyen varlıklar olarak görmüşlerdir. Sümerlerin üç büyük tanrısı olan An, Enlil ve Enki, sırasıyla

Sümerce	Türkçe
hun.lu	Koç
mul	Boğa
maş.maş	İkizler
a'arşan	Aslan
absin.absin	Başak
rin	Terazi
gu.tab.gir	Akrep
pa	Yay
maş	Oğlak
gu	Kova
zib.me	Balık
ku-şu	Yengeç

Çizelge 1. Sümer dilinde Zodyak Burçlarının karşılığı (Çığ 1995).

ekvator bölgesi, Yengeç kuşağı ve Oğlak kuşağını temsil etmekteydi. Bu inançları doğrultusunda, Sümerler tanrılara daha yakın olmak ve gök cisimlerini daha yakından incelemek amacıyla Ziggurat adı verilen büyük tapınaklar inşa etmişlerdir. Zigguratlar, sadece ibadet yerleri değil, aynı zamanda bilimsel gözlemler için de kullanılmıştır. Bu yapılar içinde astrologlar için ayrılmış odalar bulunmakta ve gökyüzü gözlemleri burada yapılmaktaydı (Demirci Karaoğlu 2018). Sümerli astronom rahipler, Ay ve Güneş hareketlerini ve diğer gök olaylarını inceleyerek, çeşitli yıldız ve takımyıldızlarını isimlendirmişlerdir (Aydın 2019). Ayrıca Sümerler, çıplak gözle gözlemlenebilen gezegenlerin hareketlerini uzun yıllar boyunca takip etmiş ve bu gezegenlerin, tanrıların düşüncelerini insanlara aktardığına inanmışlardır. Gözlemlerine göre, Merkür, Satürn, Mars, Jüpiter ve Venüs, kendilerine özgü yörüngelerde hareket ederken, diğer yıldızlar sabit bir şekilde yerlerinde kalmakta ve bu gezegenlerin hareketleri, geleceği gösteren birer işaret olarak kabul edilmiştir (Çığ 1995).

Sümerler, Güneş ve Ay'ı kullanarak takvimler oluşturmuşlardır. Ay'ın hareketlerine dayalı olarak hazırlanan 12 aylık bir takvim kullanılmış ve bu takvimin güneş takvimiyle uyumlu olabilmesi için 17 ve 19 yıllık döngülerde bir 13. Adar ayı eklenmiştir. Sümerlerin kullandığı zodyak burçları, günümüzde kullanılan burç isimlerinin kökenini oluşturur ve bu isimler, Sümerce kökenli terimlerdir. Bu burç isimleri Çizelge 1'de gösterilmektedir.

Sümerlerin en önemli başarılarından biri, M.Ö. 5000'li yıllardan itibaren Orta Doğu'da kullanılacak olan yazıyı, yani çivi yazısını icat etmeleridir. Bu buluş, bilgilerin doğru bir şekilde diğer medeniyetlere aktarılmasını sağlamış ve Sümer düşüncesi, sonraki Mezopotamya uygarlıklarında da etkisini sürdürmüştür (Bilhan 2019).

2.2 Akadlar'da Astronomi

Akadlar (M.Ö. 3000-2500) Kral Sargon'un liderliğinde Akad şehrinde kurulmuş ve Mezopotamya'ya hâkim olmuşlardır (Baştıpuz 2011). Yüzyıllar boyunca Sümer kültürünün etkisinde kalan Akadlar, inanç ve kültür bakımından Sümerlilere benzemektedirler. Buna kanıt olarak Akadlar tarafından Sümer tanrısı Enki'nin oğlu Marduk'a yazılmış bir şiir örnek verilebilir (Duman 2022):

Tanrının Emriyle Yıldızlar
Aralarında bir takımyıldızı oluşturdular
İlk doğan Marduk'a dediler ki;
"Ya Rab, kaderiniz, tanrıların en büyüğü olacak



Şekil 1. Akad Dönemi dönemine ait (yaklaşık M.Ö. 2254-2193), Naram-Sin veya Shar-Kali-Shari'nin saltanatı, kara taş silindir mühür üzerine Tanrıça İştar ve Ninishkun'un gösterimi ve güneş ve yıldız motif işlemleri. **Erşim: 13.11.24.**

Senin sözünle yıldızlar yok edilecek
Tekrar emrettiğinde, yıldızlar var olacak"
Emretti ve sözünü yıldızlar yok edildi,
Tekrar emretti ve yıldızlar yeniden yaratıldı.

Akadlıların astrolojiye olan ilgileri astronomiyi geride bırakmıştır. Akad astrolojisinde amaç meteoroloji olaylarından ve gök olaylarından gelecek hakkında bilgi edinmektir. Ele geçen sayısız buluntuda Akad kültüründe gökyüzüne ve göksel tanrılara verilen önemin yansımaları günümüze kadar gelen mühürlerde (Şekil 1) tanrıları simgeleyen Ay, Güneş ve yıldız motif işlemleriyle net olarak görebilmekteyiz.

2.3 Babiller'de Astronomi

Babilliler dönemi Eski Babil ve Yeni Babil olarak ayrılmaktadır. M.Ö. 1800 civarında Sümer devletinin yıkılmasından sonra Eski Babil devri başlamış ve M.Ö. 1650'ye kadar devam etmiştir. Daha sonra M.Ö. 700'lerde Asur İmparatorluğu'nun yıkılması ile Yeni Babil devri başlamış ve Mezopotamya'nın sonlarına doğru varlığını sürdürmüştür. Eski Babil Dönemi'nde ilk sistemli kehanet kayıtları başlamıştır. Evrenin oluşumuna yönelik ilk yazılı çalışmalar bu dönemde görülür (Baysal 2018). Günümüze kadar gelen astronomiyle alakalı kaynaklar diğer medeniyetlere göre çok daha fazladır (Rochberg 2001).

Sümerler gök cisimlerini yakından inceleyen ilk medeniyet olmakla birlikte onların buluşlarıyla ilgili bilgilerin çoğu Babillilerin yazılı belgelerinden elde edilmiştir. Bu uygarlık, gök cisimlerinin hareketlerini izleyip kil tabletlere yazmışlardır (örn. "Enuma Anu Enlil" tabletleri).

2.3.1 Enuma Anu Enlil Tabletleri

Mezopotamyalıların gökyüzündeki tanrıları ve göksel olayları anlattığı bu eser tüm dönemlerde oluşturulmuş, astronomik ön bilgileri içeren geniş tablet serisidir. Enuma Anu Enlil tabletleri antik Babil astronomisinin en eski, en önemli metinlerinden biridir ve bazı bölümleri M.Ö. 3. binyıla kadar dayanmaktadır. "Bir Zamanlar Anu-Enlil" şeklinde çevrilebilir. Anu, gökyüzü tanrısıdır ve Enlil, hava ve fırtına tanrısıdır. İçeriğinde 70 tablet ve yaklaşık 7000 tane kehanet bulunan bu tabletler incelendiğinde ilk 22 tablet Ay, Ay tutulmaları, Ay'ın doğuş

Ay Sırası	Ay Adı
1	Nisan
2	Ayar
3	Sivan
4	Temmuz
5	Ab
6	Elül
7	Teşrit
8	Arahsama
9	Kisilimmu
10	Tebet
11	Şubat
12	Adar

Çizelge 2. Mezopotamya Takvimi Ay Adları (Sayılı 1991).

ve batışı, parlaklığı ve Ay hakkındaki kehanetleri içermektedir. 23 ve 30'a kadar olan tabletlerde Güneş konu alınmıştır. Güneş'in rengi, doğuş ve batışı, gezegenlerle uzaklık yakınlık ilişkisi ve Güneş kehanetleri hakkında bilgiler içermektedir. Serinin 44 ve 49 arasındaki tabletler meteorolojik olaylar hakkındadır. Tablet 50 ve 51 de yıldızlarla ilgili kehanetlere yer verilmiştir. 56. Tablet gezegenler hakkında kehanetleri içermektedir. Tablet 59 ve 62 arasındaki metinlerde Venüs ile ilgili kehanetler verilmektedir. Enuma Anu Enlil'in 63. Tableti 'Venüs Tableti' olarak bilinmektedir. Tablette Venüs gezegeninin belli zamanlarda doğuşu, gözden kaybolması, Güneş doğmadan önce veya Güneş doğduktan sonra görünüşü gibi olayların astronomik kayıtları verilmektedir (Baysal 2018).

2.4 Asurlular'da Astronomi

Asurlular M.Ö. 2000 ile M.Ö. 612 yılları arasında yaşamış ve Mezopotamya'da yaşayan diğer uygarlıkların kültürlerini benimsemişlerdir. Mevcut kaynaklara göre (Unal 2013) Asur kralları kehanetlere yani astrolojiye çok önem vermişlerdir. Bu durum Asur döneminde de astrolojinin astronomiden daha önemli bir yere sahip olmasına neden olmuş ve bu geleneksel astroloji Yeni Asur Dönemi'nde zirveye ulaşmıştır (Baysal 2018). Asur hükümdarları hizmetindeki saray astronomlarının muntazam gözlemler yaptıkları ve bu gözlemler sonuçlarını hükümdarlara rapor ettikleri görülmektedir (Unal ve diğ. 2021). Asur krallarına yazılan mektuplar ve tutulan raporlar, gökyüzünün dikkatle izlenmesinin ülkenin geleceği açısından büyük bir öneme sahip olduğunu göstermektedir. Bu dönemde, gök cisimlerinin hareketleri, toplumsal ve siyasi olaylarla ilişkilendirilmiş ve kehanetlerde önemli bir rol oynamıştır. Örneğin, Asur astronomları, Jüpiter'in Ay'ın arkasında görünmesi durumunda ülkede düşmanlıkların artacağını belirtmişlerdir. Bu tür göksel olaylar, halkın ve yöneticilerin kaderini belirlemek için bir işaret olarak kabul edilmiştir (Demirci Karaoğlu 2018). Bu kehanetler, sadece birer gökyüzü gözlemi değil, aynı zamanda ülkenin politik yapısını etkileyen birer rehber olarak işlev görmüştür.

Mezopotamyalılar yüzyıllar boyunca Ay esaslı takvimler kullanmışlardır. Ay'ın evreleriyle belirlenen 29,5 gün bir ay kabul edilmekte aylar Hilal'in ilk görülmesiyle başlamaktaydı. Asurlular zamanından itibaren kullanılan ay adları Çizelge 2'de verilmektedir. Bu ay adlarında Nisan, Temmuz, Şubat gibi günümüzde de kullanılan aylar olduğu görülmektedir.

Asurlular dönemi ve Mezopotamya hakkında bilgilerimizin büyük bir kısmı Yeni Asur döneminin kralı Asurbanipal

XII ₂	29;18,40,2	23;6,44,22	Terazi
I	29;36,40,2	22;43,24,24	Akrep
II	29;54,40,2	22;38, 4,26	Yay
III	29;51,17,58	22;29,22,24	Oğlak
IV	29;33,17,58	22; 2,40,22	Kova
V	29;15,17,58	21;17,58,20	Balık
VI	28;57,17,58	20;15,16,18	Koç
VII	28;39,17,58	18;54,34,16	Boğa
VIII	28;21,17,58	17;15,52,14	İkizler
IX	28;18, 1,22	15;33,53,36	Yengeç
X	28;36, 1,22	14; 9,54,58	Arslan
XI	28;54, 1,22	13; 3,56,20	Başak
XII	29;12, 1,22	12;15,57,42	Terazi

Şekil 2. Selökidlerin kullandığı astronomik cetvellerin bir gösterimi (Sayılı 1991).

sayesinde olmuştur. Kral Asurbanipal hükümdarlığında (M.Ö. 668-631 dolayları) çevre ülkelerden de kaynaklar toplayarak dünyada sistematik olarak toplanmış ve listelenmiş ilk kütüphaneyi kurmuştur. Bu kütüphane sayesinde elimize birçok kaynak ulaşmıştır (örn., *Mul Apin* tablet serisi).

2.4.1 *Mul Apin* Tabletleri

Mul Apin tabletleri, bilebildiğimiz kadarıyla iki tablettir ancak diğer tabletlere göre daha fazla astronomik içeriğe sahiptir. Asurlular çağına (M.Ö. 1250-612) ait olmakla beraber kesinlikle tarihleri belirlenemeyen *Mul Apin* adlı tablet serisinin Kimin tarafından yazıldığı tam olarak bilinmemektedir, ancak tabletlerin M.Ö. 7. yüzyıla kadar uzandığı düşünülmektedir. *Mul Apin* sözcüğü Sümerce *Mul* (Yıldız) ve *Apin* (Saban) sözcüklerinden türemiş olup 'Saban Takımyıldızı' demektir. Büyük Ayı Takımyıldızının tarımda kullanılan 'Saban' isimli alete benzemesi nedeniyle takımyıldızına aynı zamanda Saban Takımyıldızı da denilmektedir (Baysal 2018). *Mul Apin* tabletleri, antik Asur ve Babil astronomisinin en önemli astronomi el kitaplarından biridir. Bu el kitabı, yıldızların hareketleri, takvimler, ay evreleri, ay tutulmaları ve diğer astronomik olaylar hakkında bilgi içermektedir (Rochberg 2010).

2.5 Selökidler'de Astronomi

Selökidler (M.Ö. 250'ler) kaynaklarda Mezopotamya astronomisinin en gelişmiş kavimi olarak geçer (Unal ve diğ. 2021). Sayılı (1991)'a göre Selökidler çağına Mezopotamyalılar artık gök cisimlerine ilişkin devreleri tatmin edici ölçüde tespit etmiş bulunmakta ve matematik bilgilerini verimli bir şekilde uygulamayı bilmekteydiler. Yunan astronomisi üzerinde oldukça önemli etkileri olmuştur.

Astronomi alanında Selökidler çağından zamanımıza ulaşan kaynaklar arasında Ay için hazırlanan astronomik cetveller Şekil 2'de gösterilmektedir. Daha uzun bir cetvelin bir kısmını gösteren bu astronomik cetvelde dört sütun görülmektedir. Birinci sütun ayları ifade eder. Birinci satırda "XII2" ilave edilen artık bir Adar ayını ifade etmektedir. Bundan sonraki satırlarda da bir sonraki yılın ayları sırasıyla yazılmıştır. Üçüncü sütun, o satırdaki ayın sonuna doğru Güneş'in ve Ay ile kavuşumda olduğu zamanı, tutulma düzleminde aldığı yeri göstermektedir (Örneğin, yılın üçüncü ayının kavuşumunda Güneş Yay burcunda 22°38'4"26 de bulunuyor). İkinci sütun

üçüncü sütuna bağlı olarak anlam kazanmaktadır. Güneş'in her ortalama mesafeyi ya da her kavuşum ay başına ortalama hızını vermektedir. Dördüncü sütun ise zodyak kuşağının aylara göre dağılımını vermektedir. Bunlardan anlaşılıyor ki bu cetvel Güneş yer ve hızlarını, ve aynı zamanda ayın yerini veren bir cetveldir. Ek olarak cetvellerde Güneş'in tutulma düzlemine göre gece ve gündüz uzunluklarını veren sütunlar da bulunmaktadır. Bu cetveller Ay ve Güneş tutulmalarının önceden tespit edilmesi için kullanılmaktadır.

3 Sonuç

Fırat ve Dicle nehirleri arasında yer alan Mezopotamya, insanlık tarihinin önemli bir bölümünde medeniyetin merkezi olmuş, Sümerler, Akadlar, Asurlular, Babiller ve Selökidler gibi önemli uygarlıklara ev sahipliği yapmıştır. Bu uygarlıklar, Mezopotamya'da bir dönem hakim olan astrolatri ve astroloji inancı sayesinde gökyüzünü inceleme ve anlama gereği duymuş ve ilk sistematik astronomik cisim gözlemlerini yapmışlardır. Bu gözlemleri anlamak ve daha detaylandırmak için birtakım bilgilere ihtiyaç duymuşlardır. Matematığe duyulan ihtiyaç sayesinde, mitolojiye ve dini inanışlara dayanan astronomiden matematiksel astronomiye geçmeyi başarmışlardır. Gökyüzü olaylarını ve gök cisimlerini dikkatle gözlemlemiş, matematik ve geometriyi kullanarak astronomik hesaplamalar yapmışlardır.

Ayrıca modern anlamda kitabın ilk formunu oluşturan çivi yazılı kil tabletler ilk olarak Mezopotamya'da yazılmaya başlanmış ve günümüze kadar kültür ve bilginin taşıyıcısı olmuştur. Günümüzde yapılan arkeoloji ve arkeoastronomi çalışmaları sayesinde bu kil tabletler gün yüzüne çıkartılıp incelenmiştir. Bu incelemeler sayesinde astronomi tarihinin erken dönemlerine ışık tutulmuş, takvim ve zaman hesaplamalarının gelişimi gösterilebilmiştir. Bununla birlikte gök cisimlerinin hareketlerini anlama konusunda önemli adımlar atılmıştır.

Dolayısıyla, Mezopotamya astronomisi günümüzdeki astronomi ve matematiğin temel taşlarından biri olarak kabul edilir. Eski Mezopotamya toplumları, bilim ve uygarlığın ilk filizlerini Eski Yunan'dan çok daha önce vermeye başlamış ve günümüze büyük bir miras bırakmışlardır. Mezopotamya astronomisinin tarihi ve bilimsel önemi, antik uygarlıkların zengin bilgi mirasını ve insanlığın bilimsel merakının temellerinin anlaşılmasında büyük bir rol oynamıştır. Bu uygarlıkların bilimsel mirası, Yunanlılar, Persler ve diğer uygarlıklar üzerinden Avrupa gibi diğer bölgelere yayılmış ve zamanla modern astronominin temellerini atmaya yardımcı olmuştur.

Kaynaklar

- Aydın A., 2019, Master's thesis, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kadın Çalışmaları Anabilim Dalı, İzmir
- Baştopuz M., 2011, Tarih ve Arkeoloji Dergisi, 5, 123
- Baysal A. S., 2018, Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, 6, 461
- Bilhan S., 2019, in 3. Mezopotamya ve Sümerler Konferansı. pp 303–339
- Demirci Karaoğlu G., 2018, Master's thesis, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli
- Duman H., 2022, Kültürel Miras Araştırmaları, 3, 37–43
- Kantar M., 2019, Master's thesis, Mimar Sinan Üniversitesi Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Arkeoloji Bölümü, İstanbul
- Kırbyık H., 2001, Babillerden Günümüze Kozmoloji, 1. baskı edn. Imge Kitabevi

- Rochberg F., 2001, Department of History, University of California at Riverside
- Rochberg F., 2010, *In the Path of the Moon: Babylonian Celestial Divination and Its Legacy*. Leiden ■ Boston
- Sayılı A., 1991, *Mısırlılarda ve Mezopotamyalılarda Matematik, Astronomi ve Tıp*, 3. baskı edn. Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara
- Unal I., Gungor H., Gulseven E., San S., 2021, *Tarih Okulu Dergisi (TOD)*, 14, 4114
- Unat Y., 2013, *İlk Çağlardan Günümüze Astronomi Tarihi*, 2. baskı edn. Nobel Akademik Yayıncılık
- Yörükoğulları E., 2013, *Bilim ve Teknoloji Tarihi*, 1. baskı edn. Anadolu Üniversitesi Yayını, Eskişehir
- Çığ I. M., 1995, *Bilim ve Utopya Dergisi*

Access:

M25-0309: [Turkish J.A&A](#) — Vol.6, Issue 3.