

ANKARA ÜNİVERSİTESİ

İLÂHİYAT FAKÜLTESİ
DERGİSİ

PROF. DR.
NECATİ ÖNER
ARMAĞANI

CİLT : XL



ANKARA ÜNİVERSİTESİ

İLÂHİYAT FAKÜLTESİ
DERGİSİ

PROF. DR.
NECATİ ÖNER
ARMAĞANI



Bu Dergide Yayınlanan makalelerin her türlü sorumluluğu yazarlarına aittir.

TERTİP HEYETİ
PROF. DR. SÜLEYMAN HAYRİ BOLAY
DOÇ. DR. RECEP KILIÇ

ISBN: 975 - 482 - 492 - 4

ISSN: 1301 - 0522

ANKARA ÜNİVERSİTESİ BASIMEVİ - 1999

TAKDİM

Ülkemizde bir türlü anlam veremediğim tuhaf alışkanlıklarımızdan birisi de, alanında temayüz etmiş ve değerli hizmetler vermiş insanların öldükten sonra takdir edilmeleri, ne büyük değer olduklarının ancak o zaman farkına varılması hadisedir. 35-40 yıl hizmet ettikten sonra aktif hayattan çekilen nice değerler bir köşede unutulur; öldükten sonra birden hatırlanır ve büyük hizmetler yaptığı anlatılır, nadiren de olsa adına armağan dediğimiz yayınlarla hakkı teslim edilmeye çalışılır.

Sonuçta kendisi ile ilgili hiçbir şey yapılmayanlara göre bu da olumlu bir davranıştır. Gecikmeli de olsa, bir hakkın teslimi olması açısından olumlu bir davranış olarak değerlendirilebilir.

Şüphesiz olması gereken, bu müstesna şahsiyetlerin, hayatta iken kendileri ile ilgili bu değerlendirmelerin yapılmasıdır. Gelenek bu istikâmette oluşursa herhalde çok daha isabetli olur.

Olması gerektiğini ifade ettiğimiz bu üslubun güzel bir örneği elimizdeki kitapla verilmektedir. Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesinde 40 yılı aşkın öğretim üyesi ve yönetici olarak hizmet veren Prof. Dr. Necati Öner'in meslektaşları, dostları ve öğrencileri, bir vefa örneği olarak emek mahsulü bu eseri meydana getirdiler. Prof. Öner'i değişik yönleri ile, özellikle felsefe alanında ülkeye yaptığı ve yapmaya devam ettiği hizmetleri ile unutulmazlar arasına soktular. Şifahi ifade ve övgüler uçar gider, ama yazılı dökümanlar nesilden nesile intikâl eder, sonsuza dek bâki kalır.

Prof. Dr. Necati Öner'in meslektaşları, eski ve yeni öğrencileri onu çeşitli yönleri ile değerlendirdiler ve sonuçta felsefi ağırlıklı ve muhtevalı bir eser ortaya çıktı. Bu eserin yıllarca hizmet verdiği İlahiyat Fakültesi yayınları arasında yayınlanması en uygun yoldu. Nitekim öyle oldu; Üniversitemizin onayı ile eser elinize ulaşmış oldu. Bu ilgi ve yaklaşımı dolayısı ile Sayın Rektörümüze ve Üniversitesi Yayın Komisyonu ile Yönetim Kurulu Üyelerine şükranlarımı sunarım. Baskıyı gerçekleştiren Üniversitemiz matbaasının değerli yönetici ve çalışanlarına ayrıca teşekkür ederim.

Yeni ve olması gereken bir gelenek oluşturması dileği ile okuyucuya saygı ile sunulur.

*Prof. Dr. M. Sait Yazıcıoğlu
Ankara Üniversitesi
İlahiyat Fakültesi Dekanı*

PROF. DR. NECATİ ÖNER'E SAYGI!

Osmanlının en büyük şâiri kabul edilen Bâkî

*Kadrini seng-i musallâda bilip ey Bâkî
Durup el bağlayalar karşına yârân sâf sâf!*

diyor. Koca Bâkî bile zımnem, hayatta kadrinin iyi bilinmediğinden şikayet ediyor. Ferid Kam da:

*Sağlığında nice ehl-i hünerin
Bir tutam tuz bile konmaz aşına
Evvel ânu öldürürler acından
Sonra bir Türbe dikerler başına*

diyerek insanların kadir bilmezliğinden, kıymetleri heba etmelerinden, nankörlükten ve vefasızlıktan şikayet etmektedir.

Başka toplumlar nasıldır? Bilmem, ama bizim toplumumuzda vefasızlık ve kadirbilmezlik eskiden beri şikayet edilecek kadar yaygın sayılır.

Daha erken dönemlerde Üniversitelerimizde büyük hizmetler görmüş çok değerli hocaların adına çıkarılan armağanların büyük bir kısmı, onların vefatlarından sonra çıkarılmıştır. Armağan edilen değerlerin haberi olmadıktan, vefalılığın hazzını tatmadıktan sonra, armağanın değeri ne olacaktır?

İşte bu düşüncelerle Prof. Dr. Necati ÖNER hocamızın yarım asra varan hasbî (karşılıksız) hizmetlerinin hatırlanmasına vesile olması için bir "Armağan Kitabı" hazırlamayı düşündüm. Bana Doç. Dr. Recep KILIÇ her bakımdan yardımcı oldu. Türkiye'deki 70 kadar seçkin felsefeciyeye ve hocanıdan diğer bazı dostlarına haber verip yazı istedik. Hepsini memnuniyetle katılabileceklerini söyledi. Fakat bir kısım arkadaş, mazeretleri sebebiyle katılamadı. Zaman ayırıp çok değerli yazılar gönderen arkadaşların hepsine kalbî teşekkürlerimi ve şükranlarımı sunarım. Neticede hocamıza lâayık kalıcı, muhtevalı büyük bir kitap meydana geldi.

Kitabın yayımlanması için Gazi Üniversitesi Rektörü Sayın Prof. Dr. Enver Hasanoğlu alâka gösterdi. Üniversite adına yayımlayabileceğini söyledi. Fakat Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Mustafa Sait YAZICIOĞLU, 'bu kitabı neşretmek bize düşen bir vazifedir' diye kitaba el koydu. Derhal Rektör Sayın Prof. Dr. Günal AKBAY ile görüşüp karar çıkarttı. Sayın Dekana ve Sayın Rektör AKBAY'a da bu sıcak alâkadan dolayı teşekkür ederim. Her bakımdan örnek bir hareket ve örnek bir kitap oldu. Bu, muhterem ÖNER'e, lâyük olduğu saygının küçük bir nişanesidir. Nice nice yıllara!... Derin saygılarımızla...

Prof. Dr. Süleyman Hayri BOLAY

İÇİNDEKİLER

Sayfa

HAYATI, ESERLERİ VE HAKKINDA YAZILANLAR

Araş. Gör. İsmail KÖZ <i>Prof. Dr. Necati ÖNER'in Biyografisi</i>	3
Doç. Dr. Recep KILIÇ <i>Prof. Dr. Necati ÖNER ile "Düşüncelerinin Gelişim Seyri" Üzerine Yapılan Mülakat</i>	9
Prof. Dr. Süleyman Hayri BOLAY, <i>Felsefe Yapmak ve Necati ÖNER</i>	15
Prof. Dr. Afşar TİMUÇİN <i>Hocamız Necati ÖNER</i>	21
Prof. Dr. Bilal DİNDAR <i>Felsefeyi Sevmek</i>	23
Prof. Dr. Şahin YENİŞEHİRLİOĞLU <i>Kendimle Sesli Bir Konuşma</i>	27
Prof. Dr. Sabri HİZMETLİ <i>Prof. Dr. Necati ÖNER'in Sosyal Yönü</i>	35
Prof. Dr. Necmettin TOZLU <i>Felsefeyi Güzelleştiren Adam</i>	39
Prof. Dr. Murtaza KORLAELÇİ <i>Prof. Dr. Necati ÖNER'in Hürriyet Anlayışı</i>	45
Doç. Dr. Vahdettin BAŞÇI <i>Örnek Bir İnsan Hocam Prof. Dr. Necati ÖNER</i>	79
Yrd. Doç. Dr. Abdulkadir ÇÜÇEN <i>Mantığın Kaynağı Problemi</i>	83

SİSTEMATİK FELSEFE İLE İLGİLİ YAZILAR

Prof. Dr. Teo GRÜNBERG <i>Bilgi Teorisi ve Gettier Problemi</i>	97
Prof. Dr. Abdulkuddüs BİNGÖL <i>İletişim Bağlamında Mantık ve Dil</i>	105
Prof. Dr. Teoman DURALI <i>Tarihin Dayanılmaz Ağırılığı</i>	117

VII

Prof. Dr. Doğan ÖZLEM <i>Felsefi Hermeneutiğe Geçiş Yolu Olarak Tarihselcilik</i>	127
Prof. Dr. Hüsameddin ERDEM <i>Allah'ın Varlığının Delillerinin Kur'anî Temelleri</i>	147
Prof. Dr. Hanifi ÖZCAN <i>Birbirine Zıt İki Epistemolojik Yaklaşım "Temelcilik" ve "İmancılık"</i>	157
Doç. Dr. Hakan POYRAZ <i>Ahlaki Özgürleşmenin Önündeki Bir Engel Olarak Fanatizm</i>	177
Doç. Dr. Mustafa YILDIRIM <i>Düşünce Özgürlüğü Üzerine</i>	189
Doç. Dr. Ali Osman GÜNDOĞAN <i>Edebiyat İle Felsefe İlişkisi Üzerine</i>	195
Doç. Dr. Ayhan BIÇAK <i>Tarihin Yapısı ve Kültür Bilimlerindeki Rolü</i>	205
Doç. Dr. Recep KILIÇ <i>Din Öğretimini Temellendirme Problemi</i>	215
Yrd. Doç. Dr. Şahin FİLİZ <i>İslam Felsefesinde Tanrı Anlayışı Karşısında Bireyin Konumu Problemi</i>	223
Dr. Münir DEDE <i>Kapalı Toplum ve İlk İnanışlar</i>	243
J. Ronald ENGEL (Çeviren: İbrahim ÖZDEMİR) <i>Sürdürülebilir Kalkınma Ahlakı</i>	255
FELSEFE TARİHİ İLE İLGİLİ YAZILAR	
Prof. Dr. Ömer Naci SOYKAN <i>Hegel Sisteminde Tarih Felsefesi</i>	271
Prof. Dr. Mehmet BAYRAKTAR <i>Spinoza'nın Natura Naturans ve Natura Naturata Kavramlarının İslâmî Kökenleri</i>	291
Doç. Dr. Nurten GÖKALP <i>Beden-Zihin Etkileşimi ve Popper İle Eccles</i>	301
Yrd. Doç. Dr. Ülker ÖKTEM <i>Descartes'da Bilginin Kesinliği Problemi</i>	311
Yrd. Doç. Dr. Emel KOÇ <i>J.P. Sartre Felsefesinde "Ben-Başkası-İletişim" Problemi</i>	333
BİLİM TARİHİ İLE İLGİLİ YAZILAR	
Prof. Dr. Mübahat Türker-KÜYEL <i>"Ulemâ-i Kiram" ve "Tafra-Tehille"</i>	351

Prof. Dr. Esin KAHYA <i>Erzurum'lu İbrahim Hakkı</i>	371
Prof. Dr. Hüseyin AYDIN <i>Kusta B. Luka ve Ruh İle Nefs Arasındaki Ayırım Adlı Kitabı</i>	387
Doç. Dr. Remzi DEMİR <i>Takiyüddin İbn Maruf'un Ondalık Kesirleri Trigonometri ve Astronomiye Uygulaması</i>	403
Doç. Dr. Melek DOSAY <i>Tüccarzâde İbrahim Hilmi'nin "Maarifimiz ve Servet-i İlmiyyemiz" Adlı Eseri</i>	425
Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Gazi TOPDEMİR <i>Kemâlüddin el-Fârîsi ve Tenkih el-Menâzır Adlı Kitabı</i>	433
KÜLTÜR HAYATI İLE İLGİLİ YAZILAR	
Prof. Dr. Mehmet AYDIN <i>"Türk Müslümanlığı" Üstüne Bazı Düşünceler</i>	445
Prof. Dr. Şafak URAL <i>Demokrasi Kavramı, Toplumsal Değerler ve Birey</i>	451
Prof. Dr. Muammer C. MUŞTA <i>Sekülerleşme Laiklik Demokrasi ve Eğitim</i>	461
Doç. Dr. Mehmet AKGÜN <i>1839-1920 Yılları Arasında Türkiye'de Aydınlanmanın Uzantısı Olarak Temsil Edilen Felsefi Akımlar</i>	475
Yrd. Doç. Dr. Uğur Köksal ODABAŞ <i>Rıza Tevfik ve Felsefesi</i>	499
Dr. Yaşar KALAFAT <i>Horasan Eri Olarak Bilinen Anadolu Yatırları-I</i>	511



PROF. DR. NECATİ ÖNER

*BİLİM TARİHİ İLE İLGİLİ
YAZILAR*

KEMÂLÜDDÎN EL - FÂRİSÎ VE TENKİH EL - MENÂZİR ADLI KİTABI

Yard. Doç. Dr. Hüseyin Gazi TOPDEMİR*

1. Kemâlüddîn el-Fârisî'nin Yaşamı ve Yapıtları

Tam adı Kemâlüddîn Ebû'l-Hasan Muhammed İbnü'l-Hasan el-Fârisî'dir. Nerede, kaç yılında doğduğu ve yaşamı hakkında herhangi bir bilgi söz konusu olmamakla birlikte, yalnızca 1320 yılında öldüğü tahmin edilmektedir.

Kendisi İranlı olmasına karşın matematik, fizik ve astronomi konularında kaleme aldığı kitaplarını Arapça yazmıştır. Asıl ününü İbnü'l-Heysem'in *Kitâb el-Menâzır* adlı optik kitabına yazmış olduğu şerh kitabı olan *Tenkih el-Menâzır*'a borçludur. Kitaplarına yönelik çok fazla çalışma yapılmamıştır. En çok tanınanı *Tenkih*'dir. Bunun dışında matematik konusunda *Tezkira el-Ahbâb fî Beyânü'l-Tehhâb* adlı dost sayılar¹ üzerine bir kitab yazmıştır. Ayrıca İbnü'l-Haddâm tarafından aritmetik, geometri, alan ve hacim hesapları ile miras hukuku üzerine yazılmış olan *Kitâbü'l-Fevâidü'l-Bahaiye fî'l Kavaidü'l-Hisabiye* adlı kitap üzerine *Esâsu'l-Kavaid fî Usûlu'l-Fevâid* adlı şerhini yazmıştır. Bunun dışında yine *Kitâbü'l-Basair fî İlmü'l-Menâzır fî'l Hikme* adlı ikinci bir optik kitabı daha yazmıştır.

Ancak asıl önemli kitabı *Tenkih*'dir. Kemâlüddîn el-Fârisî bu kitabını hocası Kutbeddîn Şîrâzî'nin denetim ve gözetiminde, *Kitâb el-Menâzır*'ı da içerecek şekilde hazırlamış, aynı zamanda pek çok özgün risale de eklemiştir. İbnü'l-Heysem'den yaptığı alıntıları Kemâlüddîn el-Fârisî "dedi", kendi yorumunu "diyorum" ve hocasıyla ortak değerlendirmelerini ise "diyoruz" sözcükleriyle ayırdetmiştir.

İlave ettiği risaleler içerisinde en önemlilerinden birisi cam kürelerde ışığın uğradığı değişimleri incelediği *Yakan Küreler Üzerine* adlı çalışma-

* Ankara Üniversitesi, Felsefe Yard. Doçenti.

1. Dost sayı, iki sayıdan birinin kalansız bölenlerinin toplamı diğerini ve diğerinin bölenlerinin toplamı da diğer sayıyı veriyorsa, bu iki sayı dost sayıdır. En küçük iki dost sayı 220 ve 284'tür. Yani 220'nin kalansız bölenlerinin toplamı 284'ü ve 284'ün kalansız bölenlerinin toplamı da 220'yi verir.

sıdır. Bu çalışma gökkuşağının oluşumunun doğru olarak açıklanmasıyla sonuçlanmıştır. Bir diğeri ise ışık üzerine savlarını serimlediği "ışık" (Risâle fî'l-Dav) makalesidir. Bu her iki makale de İbnü'l-Heysen tarafından ayrı makaleler (risâle) şeklinde kaleme alınmışken, bütün optik konularını değerlendirmek amacıyla, Kemâlüddîn el-Fârisî tarafından *Tenkîh el-Menâzır*'da (Optiğin Düzeltilmesi) toparlanmış ve ortak bir şekilde serh edilmiştir. *Tenkîh* 1928 yılında Haydarabad'da iki cilt olarak basılmıştır. Toplam 1022 sayfadır.

Kitabın matbu hale getirilmesi yaygınlaşması bakımından önemli olmakla birlikte, yapılan basım hataları sonucu incelenmesinde çeşitli güçlüklerle karşılaşmaktadır. Özellikle çizimlerin sıralı bir biçimde yerleştirilmemesi güçlüğü artırmaktadır. Çizimler bazen anlatımın ya çok öncesine ya da çok sonrasına konulmuştur. Aynı zamanda numaralama yanlışları bulunmaktadır. Anlatımla belirtilen çizim birbirleriyle uyumluluk göstermemektedir.

Diğer taraftan kitabın içerdiği temel savları değerlendirmekte çok kolay olmamaktadır. Çünkü her ne kadar Kemâlüddîn el-Fârisî alıntılarla kendi yorumlarını ayırmaya çalışmışsa da, alıntının başlama ve bitme noktalarının belirlenmesi kolay olmamaktadır. Ancak bu sakıncalar kısmen göz ardı edildiğinde, *Tenkîh* İbnü'l-Heysen sonrası İslâm optiğinin önemli bağlantılarının kurulduğu temel bir yapıt olarak karşımıza çıkmaktadır.

2. Kemâlüddîn el-Fârisî'nin Optiğe Katkıları

Kemâlüddîn el-Fârisî, bu kitabında ışık kaynağı olarak nesneyi görmekte ve görmeye de nesneden gelen bu ışınların yol açtığını ileri sürerek, kitabının ilk kısmının üçüncü bölümünde, İbnü'l-Heysen'den yaptığı alıntıdan hareketle gözün, kendinden ışıklı ya da ışıklandırılmış nesneden ışık gelmediği sürece hiçbir şeyi algılayamayacağını belirtmekte ve aynı şekilde, öncülerinde olduğu gibi², nesnelerin ışık kaynağı (mudî) ve ışıklandırılmış (munîr) olmak üzere ikiye ayrıldığını benimsemektedir.³

Bu benimseme yalnızca ışık kaynağıyla sınırlı değildir. Aynı zamanda ışığın yayılımının açıklanmasında da İbnü'l-Heysen'in görüşlerini benimseyen Kemâlüddîn el-Fârisî, *kendinden ışıklı her bir nesnenin ışığı karşısında bulunan her bir opak nesnenin üzerine yayılır*⁴ ve bu yayılım, *ortamın saydam olması koşuluyla, doğrusal çizgilerde olur*⁵ demektedir.

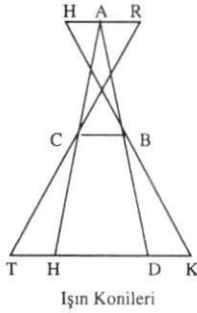
2. Burada öncü olarak yalnızca İbnü'l-Heysen'i kabul etmek doğru değildir. Çünkü İbn Sînâ'nın görüşleri de bu konuda İbnü'l-Heysen'in görüşleriyle yarışacak boyuttadır. Bkz. Topdemir, Hüseyin Gazi, *Işığın Niteliği ve Görme Kuramı Adlı Bir Optik Eseri Üzerine Araştırma*, Yayınlanmamış doktora tezi, 1994, ss. 40-45.

3. Kemâlüddîn el-Fârisî, *Tenkîh el-Menâzır*, Haydarabad, 1927, 1. cilt, s. 19

4. Kemâlüddîn el-Fârisî, s. 24.

5. Kemâlüddîn el-Fârisî, s. 24.

Işık kaynağının yaydığı ışıkla aydınlanmanın yeğinliği arasındaki ilişkiyi inceleyen optik dalı yani **Fotometri** konusunu da İbnü'l-Heysem'in görüşlerini şerh etmek amacıyla irdeleyen Kem,lüddÖn el-Fârisî, kendinden ışıklı her cisimde, o cisimdeki her parçada ışık yayıldığını, ancak, cismin bütününden çıkan yayılımın, tek bir parçasından çıkan yayılımdan daha kuvvetli olacağını⁶ belirterek, **Fotometrinin** temel yasasına İbnü'l-Heysem tarzı bir yaklaşım denemesinde bulunmuş, fakat bu yasanın tam ifadesini o da gerçekleştirememiştir. Sadece ışık kaynağının yoğunluğuna dikkat çekmiş, tıpkı İbnü'l-Heysem'de olduğu gibi, aydınlanmayla uzaklık arasındaki ilişkiyi, ele almamıştır.



Diğer taraftan, kendinden ışıklı nesnelerin yaydığı ışığa **birincil ışık** adını veren Kemâlüddîn el-Fârisî'nin, ışıkla görme arasındaki ilişkiyi de yine İbnü'l-Heysem'in getirdiği yaklaşım çerçevesinde ele alarak, ve nesneden ışık gelmediği, ya da nesne üzerine ışık düşmediği sürece, gözle algılanamayacağını belirtmektedir. Onun doğrudan görmenin koşullarını belirleyen açıklamaları da bu konuda o döneme kadar getirilmiş olan temel optik ilkelerinin bir özeti niteliğindedir.⁷

1. Göz ile nesne arasında belirli bir mesafe olmazsa, algı olmaz.
2. Nesneler ışıklı olmadıkça ya da ışıklandırılmadıkça algılanamazlar.
3. Algılanmanın diğer bir koşulu da miktara sahip olmaktır. Miktarı olmayan şey algılanamaz. Miktarın algılanması da algılayan gözün algı kuvvetine bağlı olarak değişir.
4. Opak nesneler görülür, salt saydam olanlar ise görünmezler.
5. Parlak renkli nesneler diğerlerine göre daha kolay ve çabuk görülürler.

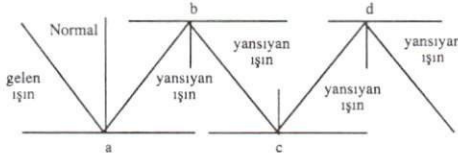
Aynı zamanda perspektif kuralları olduğu da anlaşılan bu ilkeler çok ayrıntılı olarak ilk kez İbnü'l-Heysem tarafından işlenmiştir. Nitekim Kemâlüddîn el-Fârisî'de dikkatini daha çok ışığın kaynağı problemine değil, fiziksel anlamda mahiyetini anlamaya yönelik tartışmalara yöneltmiştir; ve bu anlamda **muğî** ve **mustadî**, yani ışık saçan nesnenin ışığıyla, ışıklandırılmış nesnenin saçtığı ışığın mahiyetini anlamak ön plana çıkmıştır. Zira yukarıda söz konusu ettiğimiz fotometriye ilgisini de bu bağlamda anlamak yerinde olur.

6. Kemâlüddîn el-Fârisî, s. 21.

7. Kemâlüddîn el-Fârisî, ss. 15-18.

Kemâlüddîn el-Fârisî, kitabının dördüncü bölümünü ise **catoptrics**'e (yansıma) ayırmıştır. Burada gözün aynada algıladığı nesnenin ikincil suretlerinin, doğrudan görmede algıladığı suretlere benzemediğini belirterek, gözün doğrudan görmede, nesneyle karşı karşıya bulunduğu her konumda nesneyi doğrudan algılamak, yansımada ise belirli konumlarda⁸ ancak her iki durumda da gözün nesneyi o nesneden kendisine gelen ışıkla algıladığını⁹ doğru olarak savlayabilmiştir.

Yansımaya bağlı olarak oluşan algının niteliklerini de bu bağlamda ele alan Kemâlüddîn el-Fârisî şu temel fikirleri savunmaktadır: ışıklı nesnelerin her bir noktasından, karşısında bulunan bütün yönlerde doğru ışık yayılır. Eğer bu yayılan ışıklar parlak bir yüzeye ulaşırlarsa, yansımaya özgü çizgilerle yansır; ve bu durumda tepesi o nesne [ışıklı nesne] ve tabanı da ayna yüzeyinde olan bir koni oluşur. Daha sonra bu yüzeyden çıkan ışık da çevresindeki diğer nesnelere ulaşır. Eğer düştüğü yerde opak bir nesne varsa, o nesneyi de aydınlatmış olur; ve onun yüzeyine düşen bu ışık da yansır. Ancak bu yansıyan ışık opak nesnenin rengini de taşır. ... Yansımaya bağlı olarak ortaya çıkan görme de, yansıyan bu ışınların göze getirdiği suretlerle oluşur. ... Işıklı nesneden çıkan ışığın koni oluşturması gibi, yansıyan ışık da koni oluşturur.¹⁰



Çoklu Yansımaya

Burada dikkat çeken en önemli yön, Kemâlüddîn el-Fârisî'nin, yansımayla ortaya çıkan görmenin de geometrik çizimleme yoluyla gösterilebileceğini ve ışığın ard arda defalarca yansımaya uğratılabileceğini savlamasıdır. Bu sav, onun daha sonra optik bir problem olarak uzun yıllar bilim adamlarının gündemini işgal etmiş olan gökkuşağının oluşumunun doğru olarak açıklayabilmesinde önemli bir adımı oluşturması bakımından değer taşımaktadır.

Daha sonra Kemâlüddîn el-Fârisî, düz, çukur, tümsek, çukur silindirik, tümsek silindirik, çukur konik ve tümsek konik aynalarda [7 tane], yansımayı uygulamalı olarak ele almış ve görüntü oluşumlarını, her ayna için ayrı ayrı, çizimle göstermiştir. Yansıma optiği diğer optik konularına oranla daha kolay ve bu nedenle gelişmesini de erken tamamlayabilmiş

8. Kemalüddîn el-Fârisî, c. 1, s. 384.

9. Kemalüddîn el-Fârisî, c. 1, s. 387.

10. Kemalüddîn el-Fârisî, c. 1, ss. 387-389.

bir optik dalıdır. Nitekim başta yansıma kanunu olmak üzere bütün yansıma konuları ayrıntılı olarak önceki dönemlerde irdelenmiş ve sonuçlandırılmıştır. Bundan dolayı Kemâlüddîn el-Fârisî'nin açıklamaları üzerinde fazlaca durmaya gerek yoktur.

Kemâlüddîn el-Fârisî, kitabının yedinci makalesini kırılma konusuna ayırmıştır. O burada ışığın saydam ortama doğrusal çizgilerde nüfuz ettiğini ve ortamın saydamlığından dolayı da kırılmaya uğradığını belirtir. Buna göre ışığın nüfuz ettiği saydam ortamlar hava, su, cam ve saydam taşlar (değerli taşlar/camlar)'dır¹¹ ve ışık bu ortamlar (bunlar düzlem ve ya küresel olurlar) tarafından kırılmaya uğratılır. Bu durumda o ortam içerisinde, ilk doğrultusunda sapan ışın diğer bir doğrultu boyunca yol alarak, geliş hattını da çevreleyen bir hat boyunca ve belirli bir açıyla, yani kırılma açısıyla devam eder.¹² Kemâlüddîn el-Fârisî burada ayrıca ek bir bilgi olarak ışığın düştüğü yüzeyin parlak olması halinde, o yüzeyden aynı zamanda ışığın yansıtacağını ve bundan dolayı da kırılma yüzeyinin bir yansıma yüzeyi haline geleceğini de belirtmekte¹³ ve ışığın girdiği ortam az yoğunsa normalden öteye ve çok yoğunsa normale doğru kırılacağını¹⁴, aynı şekilde kırılma açısının da ışığın düştüğü ortamın niteliğine göre, geliş açısından ya daha büyük ya da daha küçük¹⁵ olacağını da tamamen doğru olarak belirlemektedir. Yani ışık az yoğunla giriyorsa, kırılma açısı daha büyük, tersi durumdaysa daha küçük olur.

Böylece ışığın ortam farklılıklarında uğradığı değişimleri ana çizgileriyle tanımlayan Kemâlüddîn el-Fârisî, bundan sonra oluşturduğu bir araçla çeşitli ortamlar için deneyler yapmıştır. Deneyini aynı zamanda küresel ve düzlem yüzeyli nesnelere de gerçekleştirerek ayrıntılandırmıştır. Daha sonra "**Bütün Amaçlarda Kanıtlamanın Tamamlanması**" başlığını verdiği bir paragrafta, Güneş ışığının ister doğrudan isterse ışıktandırılmış nesneden gelsin, ve ister kuvvetli ister zayıf olsun, doğrusal çizgilerde yol aldığını ve ilineksel ışıkla¹⁶ da kırılma konusunun incelenebileceğini belirtmektedir.¹⁷

"Amaca Ek" adını verdiği kısa bölümde ise daha önce ışığın ışıklı nesnenin üzerindeki her noktadan karşısındaki her yöne doğru, doğrusal çizgilerde yayıldığını belirttiğini söz konusu ederek, eğer bu ışınların saydam ortama dik olarak girerlerse aynı doğrultuda, eğimli gelirlerse ortama bağlı olarak sapmaya uğrayacağını belirtmektedir.¹⁸

11. Kemâlüddîn el-Fârisî, 2. cilt, s. 112.

12. Kemâlüddîn el-Fârisî, 2. cilt, s. 112-113.

13. Kemâlüddîn el-Fârisî, 2. cilt, ss. 113-114.

14. Kemâlüddîn el-Fârisî, 2. cilt, s. 114.

15. Kemâlüddîn el-Fârisî, 2. cilt, ss. 114-115.

16. Kendisi ışık kaynağı olmayan nesnelere yaydığı ışık.

17. Kemâlüddîn el-Fârisî, 2. cilt, s. 129.

18. Kemâlüddîn el-Fârisî, 2. cilt, s. 129.

Ayrıca Kemâlüddîn el-Fârisî'ye göre eğer ışık algılanamayacak kadar çok hızlı bir hareketle saydam cisme nüfuz ederse, ortamın yoğunluğu hareketi engelleyecektir. Aynı zamanda az yoğunlukta hareket çok yoğunlukta hareketten daha kolaydır. Başka bir deyişle çok yoğun cisim [ortam] ışığı az yoğun cisimden daha çok engeller.¹⁹ Böylece ışığın hızının sonsuz değil, yalnızca algılanamayacak kadar çok hızlı olduğunu belirten Kemâlüddîn el-Fârisî, daha sonra saydam ortamda kırılmaya uğrayan ışığın niteliklerini tartışmıştır. Burada Kemâlüddîn el-Fârisî kırılma açılarının miktarlarının, geliş açılarına bağlı olarak değiştiğini belirterek²⁰, şu orantıları verir:

$\langle \text{TBK} \text{ ve } \langle \text{LHM} \text{ kırılma açılarıdır ve } \langle \text{AHH} \rangle \langle \text{ABR}; \langle \text{ASR} = \langle \text{AHH} \rangle \langle \text{ABR}; \langle \text{LHM} \rangle \langle \text{TBK}; \langle \text{LHM} : \langle \text{AHH} \rangle \langle \text{TBK}; \langle \text{ABR}' \text{dir.}$

Kemâlüddîn el-Fârisî, daha sonra bu açıların birbirlerine olan farklarını belirlemiştir.

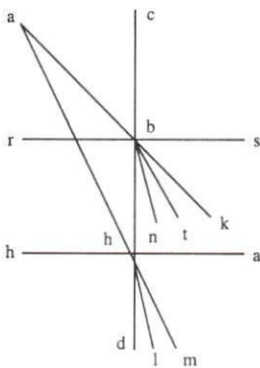
Buna göre;

$\langle \text{LHM}' \text{nın } \langle \text{TBK}' \text{dan farkı } \langle \text{AHH}' \text{nın } \langle \text{ABR}' \text{na olan farkından daha azdır. Yani,}$

$\langle \text{LHM} - \langle \text{TBK} < \langle \text{AHH} - \langle \text{ABR}' \text{dir.}$

Bundan sonra bakiyelerin farkını ele almış ve

$\langle \text{AHH} - \langle \text{LHM} = \langle \text{MHA} \rangle < \langle \text{ABR} - \langle \text{TBK} = \langle \text{KBS} \text{ olduğunu belirtmiştir.}$



Burada ise daha yoğun ortamdaki kırılma açıları üzerinde durmaktadır. Buna göre $\langle \text{KBT}$ daima geliş açısının (yani $\langle \text{ABR}$) yarısından daha azdır.

$\langle \text{KBT} < \langle \text{ABR} : 2$

Işığın az yoğun ve çok yoğun ortamda kırılması

Altıncı maddede ise az yoğun ortamdaki kırılma açıları üzerinde durmaktadır. Buna göre az yoğunlukta kırılma açısı iki açının toplamının yarısından daha azdır.

$\langle \text{TBN} < \langle \text{ABR} : 2$

19. Kemâlüddîn el-Fârisî, 2. cilt, ss. 130-131.

20. Kemâlüddîn el-Fârisî, 2. cilt, s. 133.

Yedinci kısımda ise şu prensibi ortaya koyar: Ortamdaki az yoğun cisimdeki geliş açısının kırılma açısı, eğer ikinci durumdaki geliş açısı birinci durumdaki geliş açısının bakiyesi kadar ise, birinci durumun yer aldığı ortamdaki geliş açısının gerektirdiği kadardır.²¹

Bundan sonra Kemâlüddîn el-Fârisî kırılmanın camdan havaya geçme durumunda olduğunda açığa çıkan kırılma açılarının miktarları üzerinde durmuştur. Ona göre, camdaki geliş açısı havadaki bakiye kadar olduğunda, camdan havaya geçerken oluşan kırılma havadan cama geçme durumunda oluşan kırılma açısının miktarı kadar olur.²²

Böylece ulaştığı sonuçlar açısından İbnü'l-Heysem'i aşamadığı ve aynı zamanda konuların ele alınış tarzı bakımından da İbnü'l-Heysem'i adım adım izlediği anlaşılan Kemâlüddîn el-Fârisî de kırılma deneylerini iki temel üzerine oturtmuştur. Bunlardan birisi düzlem yüzeyli ortamlarda ve diğeri de eğri yüzeyli ortamlarda oluşan kırılmadır. Özellikle Bu ikinci tip kırılma incelemelerinin tarihsel önemi çok büyüktür. Optik tarihine **yakan küreler** (burning glass) olarak geçen bu konu da yine İbnü'l-Heysem tarafından ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Ancak konunun hak ettiği çizgiye gelmesi Kemâlüddîn el-Fârisî'nin çalışmalarıyla gerçekleşmiştir. Çünkü Kemâlüddîn el-Fârisî bu konudaki verileri gökkuşağının oluşumunun doğru olarak açıklanmasında kullanmış ve başarılı da olmuştur.²³ Hatta onun optik tarihindeki yerini de bu konuyla ilgili açıklamalarına dayanarak belirlemek yerinde olur.

3. Tenkih el-Menâzır'ın Tarihsel Önemi

Tenkih yapısı itibariyle İslâm Dünyası'nda gerçekleştirilen yüksek düzeyli yapıtlar içerisinde en önemlilerinden biri olmakla birlikte, İslâm uygarlığının parlak döneminin bitimine denk gelme şanssızlığı sonucu gereken etkiyi uzun yıllar gösterememiş ve ancak yüzyılımızın başlarında ünlü Alman çevirmen ve araştırmacıları Eilhard Wiedemann ve Joseph Würschmidt'in çevirileriyle tanınmaya başlamıştır.

Ancak özü itibariyle bir şerh kitabı olması dolayısıyla İslâm'ın hız kaybettiği ve durakladığı dönemlerde okutulduğunu düşünmek yanlış olmaz. Çünkü bütün İslâm Dünyası'nda şerhlerin okunduğu bilinmektedir. Bunun dışında kendisinden sonra konuyla ilgili çalışmalarda da etkili olduğu bilinmektedir. Bu etkinin en belirgin olarak ortaya çıktığı kimse ünlü Türk astronomu Takîyüddîn b. Marûf'tur.

21. Kemâlüddîn el-Fârisî, 2. cilt, ss. 133-134.

22. Kemâlüddîn el-Fârisî, 2. cilt, s. 139

23. Kemâlüddîn el-Fârisî'nin **Yakan Kürelerle** ilgili çalışması tarafımızdan Yüksek Lisans Tezi olarak incelenmiştir. Bkz. Topdemir, Hüseyin Gazi, *Kemâlüddîn el-Fârisî'nin, İbnü'l-Heysem'in Kitab el-Menâzır adlı Optik Kitabına Yazdığı Açıklamanın Yakan Kürelerdeki Kırılmaya ait Bölümünün Çevirisi ve İncelenmesi*, 1988, (yayınlanmamış yüksek lisans tezi).

Takîyüddîn, Osmanlı İmparatorluğu boyunca yazılmış tek optik kitabı olan *Kitâbu Nûr-i Hadakati'l-Ebsâr ve Nûr-i Hadikati'l-Enzâr*'da bu konuya bir açıklık getirmektedir. Kitabının giriş (Mukaddime) bölümünde verdiği bilgilerden kendisini böyle bir kitap yazmaya iten temel nedenin optik kitaplarındaki eksiklikleri gidermek ve konunun daha anlaşılır kılınmasını sağlamak olduğunu öğrendiğimiz Takîyüddîn'in açıklamalarına göre, onun kitabının da bir şerh çalışması olduğunu söyleyebiliriz. Gerçekten de kitabın ayrıntısına inildiğinde temelde optiğin o dönemdeki ana problemlerini ve konularını yalınlaştırmayı asıl amaç edindiği çok açık olarak görülmektedir.

Kitap şerh olduğuna göre dayandığı kaynakların bilinmesi de anlaşılması kadar büyük önem taşımaktadır. Mukaddimedede belirttiğine göre *Kitâbu Nûr*'un iki temel kaynağı bulunmaktadır. Bunlardan birincisi İbnü'l-Heysem'in *Kitâb el-Menâzır*'ı ve diğeri de Kemâlüddîn el-Fârisî'nin bu kitap üzerine kaleme aldığı şerh kitabı olan *Tenkih el-Menâzır*'dır. Takîyüddîn Mukaddimedede bu konuyla ilgili olarak şunları söylemektedir:

"Bunun [bu kitabın] incilerinin [getirdiği fikirlerin] anlaşılabilmesi, Euclid'in ve diğer bilginlerin [alim] optik kitaplarının, optik aletlerin ve merceklerin bilinip tanınmasıyla olanaklıdır. Bunlar çok önemli ve çok ayrıntı gerektiren problemlerdir. [Optik] görmenin oluşumu, Mudî ve Munîr'in ışınlarının yayılımını inceler. Bu zor problemlerle mücadele ederken, insanı yaşlandıracak kadar çok sıkıntı çektim. Bu güçlüklerin aşılmasında akıl ve deneyi esas aldım. Bir noktaya varmak, bir başarı elde etmek istiyordum. [Ancak] dev bir orduyla karşılaştım. [Öyle ki] Fârisî'nin argümanlarıyla güçlendirilmiş bu dev ordunun hücumlarıyla da savaşmak zorunda kaldım. Daha önce büyük bir kitap yazıldı. Çok ayrıntılarla süslenmiş olan bu eser *Tenkih el-Menâzır*'dır.

Bu bilim iki büyük emir tarafından yönetilmekte, ve iki büyük Melik tarafından desteklenmekteydi. [Bunlar] Ebû Ali el-Hasan ibn el-Hasan el-Heysem el-Basrî ve Hasan ibn Ali ibn el-Hasan el-Fârisî'dir. (Allah onların ruhlarını kutsasın). Bunlar mükemmel eserlerdir. Bu ikisinin yardımıyla zafere ulaştım. Onların seçkin fikirleriyle kesin bir başarı elde ettim. Allahın yardımı ve bunların desteğiyle kalpleri tatmin eden ve yüreklere su serpen sonuca ulaştım. Ancak ben bu kitabı fahrî [şanı] yüksek ve fecri aydınlık olmasına karşın içeriğini çok uzun buldum. Bundan dolayı gereksiz ayrıntıları kısalttım ve kelime oyunlarını azalttım. Asıl amaca zarar vermeyecek bir olgunluk seviyesine ulaştırdım. Kitabı incelemeyi arzu edenler, kendisini buna adayanlar, oradaki problemlerin çözümünü bu kitapta edinebilirler. Bütün bunlara rağmen önemli bazı hedeflerin belirlenmesi, düzensizlik ve belirsizlikleri belirginleştirerek toplamak olanaklı olmadı. Ancak yine de problemi kısa bir şekilde özetlemeye çalıştım. Bazı açık ipuçları var ancak bu ipuçları amaçlarıma ulaş-

mamı sağlayacak önemli bir teorem [kaziye] kurmamı sağlayamadılar. Bu nedenle bunlara sadece değinmekle yetindim. Düzeltmesi gereken konuları, ister büyük ister küçük olsun, özlü bir duruma getirdim. Onu ayıklarken, süslerken, düzeltirken ve güzelleştirirken yüceliğinin ufuklarında bütün kemaliyle ay, ve bütün güzelliğiyle güneş doğdu. Ve ona Nûr-i Hadakati'l-Ebsâr ve Nûr-i Hadîkati'l-Enzâr adını verdim.²⁴

Böylece amacının *Kitâb el-Menâzır* ve *Tenkîh el-Menâzır*'ı bir arada serh etmek olduğunu öğrendiğimiz Takîyüddîn, zaten Kitâbu Nûr'u da bu iki kitabın sınırladığı biçimsel yapıyla sıkı sıkıya bağlı kalarak hazırlamıştır. *Kitâb el-Menâzır* ilk üç kitabı doğrudan görmeye, ikinci üç kitabı yansımaya ve son kitabı da kırılmaya ait olmak üzere yedi kitaptan oluşmaktadır. *Tenkîh el-Menâzır*'da benzer bir mantıkla yedi makale olarak düzenlenmiştir. *Kitâbu Nûr* ise üç kitap halinde düzenlenmiş olup, bunlardan birincisi doğrudan görmeye ikincisi yansımaya, ve üçüncüsü de kırılmaya ayrılmıştır.

Yine Takîyüddîn konuya yazdığı girişte ışın ya da görme konilerinden söz ederken Fârâbî'nin Aristo ve Platon'un (Eflatun) görüşlerini uzlaştırmaya çalıştığı makalesinden, *Kitab fî Cem'i Beyne Re'yey el-Hakimeyn*, ve Şehabeddin Suhreverdi'nin *Nur Heykelleri* adlı kitaplarından söz etmektedir. Böylece onun *Kitâb el-Menâzır* temel olmak üzere, *Tenkîh el-Menâzır* ve yukarıda söz konusu edilen Fârâbî ve Suhreverdi'nin eserlerine, dolayısıyla da Antikçağ düşünürlerinin konuya ilişkin fikirlerine dayanarak *Kitâbu Nûr*'u yazdığı anlaşılmaktadır.

4. Değerlendirme

Kemâlüddîn el-Fârisî'nin, İbnü'l-Heysem'in bilgi düzeyini kavramış olmasının yanında bazı optik olguların açıklanmasında onun yapamadığını da yaptığını belirtmiştik. Örneğin bütün çabasına rağmen, İbnü'l-Heysem gökkuşağının oluşumunu doğru olarak açıklayamamıştır. Kemâlüddîn el-Fârisî ise İbnü'l-Heysem'in kavram ve açıklamalarından hareketle gökkuşağını doğru olarak açıklamayı başarmıştır.²⁵ Ancak bu başarısı yüzyılın başına kadar gün ışığına çıkamamıştır.²⁶ Bunun bir ne-

24. Takîyüddîn, *Kitâbu Nûr*, Süleymaniye, Laleli 2558, varak no: 2a; Oxford, Bodleian, Marsh 119, varak no: 2b-3a.

25. Kemâlüddîn el-Fârisî'nin gökkuşağı açıklaması, benzer şekilde ve aynı dönemde batıda Theodoric (1250-1311) tarafından da gerçekleştirilmiştir. Bu başarının altında yatan neden de yine İbnü'l-Heysem'in yapıtının etkisidir. Bkz. Topdemir, 1990, ss. 490-491; Topdemir, 1992, ss. 110-111.

26. Kemâlüddîn el-Fârisî'nin tanınmasında yardımcı olan çalışmalardan bazıları şunlardır: Eilhard Wiedeman, "Über die Brechung des Lichtes in Kugeln nach ibn al-Haitham und Kamâl al-Dîn al-Fârisî", *Sitzungsberichte der Physicalisch-Medizinische Sozietat in Erlangen*, 42, 1910, ss. 15-58.; Eilhard Wiedeman, "Zur Optik von Kamâl al-Dîn", *Archiv für die Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik*, 111, 1910-12, ss. 161-177.; Mustafa Nazif, "Kamâl al-Dîn al-Fârisî wa ba'd buhûthuhu fî ilm al-Daw", *the Egyptian*

deni de, işte bu çeviri döneminin gerisinde kalmış olmasıdır. Zaten batıda İbnü'l-Heysem sonrası İslâm optiği hakkında çok az şey bilinmektedir. Bunun nedeni de yine bu döneme ait yapıtların çeviri yoluyla aktarılamamış olmasıdır. Örneğin Kemâlüddîn el-Fârisî'den genellikle hep İbnü'l-Heysem'in yorumcusu olarak bahsedilmekte, ancak başarılarının olup olmadığı söz konusu edilmemektedir. Buna karşılık İbnü'l-Heysem'in en küçük risalesi bile pek çok araştırmaya konu edilmiştir. Bundan dolayı da, haklı olarak, bütün optik konularında olmasa bile pek çok optik konusunda 17. yüzyıla kadar etkili olmuştur. Bu etkinin en çok belirginleştiği dal ise görme optiğidir. Çünkü Kepler'in retinal görüntü kuramını dayandırdığı temel kavramların bir çoğunun kaynağı İbnü'l-Heysem'in görme kuramıdır. Örneğin bir nokta kaynaktan çıkan yayılım şeması Kepler'in görme kuramının en temel ilkelerinden biridir; ve bu kuramın temelini oluşturan probleme yani nesnedeki bir noktadan çıkan yayılımın gözde o noktanın karşılığı olan noktaya, başka bir deyişle nesne ve gözdeki görüntü noktalarının bire birlik karşılıklılığının çözümüne yönelik ilk açık anlatım da yine İbnü'l-Heysem tarafından gerçekleştirilmiştir.

Kemâlüddîn el-Fârisî'nin bu temel belirlemeleri bize İbnü'l-Heysem'in oluşturduğu yeni optik geleneğin 14cü yüzyılda ne denli etkin olduğunu göstermesi bakımından oldukça ilginçtir. Çünkü yukarıdaki sayfalarda Kemâlüddîn el-Fârisî'nin, İbnü'l-Heysem'in temel argümanlarına hiç bir köklü katkı yapamadığı açıkça gösterilmektedir. Böylece Kemâlüddîn el-Fârisî'nin de kırılmanın ikinci temel kanununa yani bugünkü söylemiyle sinüs kanununa ulaşamadığı anlaşılmaktadır.

Society for the History of Science yayınlardan, yayın no 2, Kahire, 1958, ss. 65-100.; Roshdi Rashed, "Le Modèle de la Sphere Transparente et l'explication de l'arc -en- ciel: ibn al-Haytham, al-Fârisî", Revue d'histoire des Sciences et de leurs applications, 23, 1970, 109-140.

27. Lindberg, 1976, s. 86.