

Tıp-Geometri İlişkisi Bağlamında İbn Sînâ ve İbnü'n-Nefîs'in Burhânın Taşınma Alanını Genişletme Çabaları*

Bakhadir Musametov**

Öz: Bu çalışma, tıp-geometri ilişkisi bağlamında burhânın farklı disiplinler arasında taşınmasına ilişkin tartışmaları incelemeyi hedeflemektedir. Aristoteles'in *metabasis*-yasağına göre bu iki disiplin araştırdıkları konuların özelliklerinden ötürü ayrı ayrı kompartımanlarda bulunmaları gerekiyordu. Ancak *İkinci Analitikler*'deki dairesel yaralarla ilgili kritik metnin derinlemesine incelenmesi, bizi bilimler arası etkileşimlerin sınırlarını yeniden gözden geçirmeye zorlamaktadır. Zira daha sonra İbn Sînâ, yine bu metin temelinde burhânın taşınma alanını genişletecektir. Ayrıca İbn Sînâ ve İbnü'n-Nefîs'in anatomik araştırmalarda da geometrik burhânları kullanmaya devam etmeleri, kısıtlama kuralının ancak itibari olduğunu ileri süren yaygın görüşün aksine onu bir araştırmacının herhangi bir bilimsel incelemeye giriştiğinde mevcut bilimsel alt yapıyı ve mantık kurallarını da dikkate alması gerektiğini hatırlatan bir uyarı olarak anlamamız gerektiğini göstermektedir. Dolayısıyla farklı cinsler arasındaki geçişlerin ne zaman mümkün olduğu, tüm bu uyarıları dikkate aldıktan sonra farklı bir yöntemin izlendiği araştırmanın sonunda elde edilen neticenin belirli bir meselenin çözümüne yahut tahmini gerçeğe ulaşılmasına ne ölçüde katkıda bulunup bulunmadığına bağlıydı.

Anahtar Kelimeler: burhânın taşınması, *metabasis*-yasağı, İbn Sînâ, İbnü'n-Nefîs, zâtılık, geometri, dairesel yaralar, anatomi.

Abstract: The paper aims to deal with the disputes on transferring demonstration between the various sciences in the context of the medicine-geometry relation. According to Aristotle's *metabasis*-prohibition, these two sciences should be located in separate compartments due to the characteristics of their subject-matter. However, a thorough analysis of the critical passage in Aristotle's *Posterior Analytics* on circular wounds forces a revision of the boundaries of the interactions between sciences, since subsequently Avicenna, on the grounds of this passage, would widen the area of the transference of demonstration. Furthermore, the fact that Avicenna and Ibn an-Nafis continued to use geometrical demonstrations in their anatomical investigations shows the need to understand kind-crossing prohibition as a reminder to take into account the present scientific infrastructure and logical rules before proceeding onto a scientific investigation instead of accepting it as a mere nominal doctrine. Therefore, whether kind-crossing was possible or not depended on the extent to which the conclusion derived at the end of the scientific investigation using a different method after taking into account all these reminders had contributed to the solution of a particular proposition or the achievement of an approximate truth.

Keywords: the transference of demonstration, *metabasis*-prohibition, Avicenna, Ibn an-Nafis, per se, geometry, circular wounds, anatomy.

* Bu makale, İstanbul Medeniyet Üniversitesi Felsefe Bölümünde yapmakta olduğum "Sınırdan Durmak: İslam Felsefe-Bilim Tarihinde *Metabasis* Sorunu" isimli doktora tezime dayanmaktadır. Değerli yorumları ve eleştirileri metnin önceki hâlinin önemli ölçüde düzeltilmesine yardımcı olan iki anonim hakeme, ayrıca tashih, öneri ve eleştirileri için Mehmet Arkan'a en derin şükranlarımı sunmak isterim. Burhânın taşınması konusu üzerine çalışmaya beni teşvik eden kıymetli hocam İhsan Fazlıoğlu'na da teşekkür borçluyum. Onun teşviki olmasaydı bu çalışma ortaya çıkmazdı. Tüm noksanlar bana aittir.

** Doktor adayı, İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Felsefe Bölümü. İletişim: bakhadir.musametov@gmail.com

I. Giriş

Meşşâî filozoflara göre, burhânın cinsler arasında uygun olmayan bir şekilde taşınmasına yönelik Aristoteles'in ortaya koyduğu sınırlama kuralına titiz bir şekilde uyulması gerekir. *Metabasis*¹-yasağı diye bilinen bu doktrin, burhânî araştırmaların esasını teşkil etmekteydi.² Bu doktrine göre her bir ilmin sahibi, ancak kendi ilminin konusuna özgü olan zâtî meseleleri incelemeliydi. İlimlerin konularının farklı olmasından ötürü bir ilmin sahibi diğer bir ilmin sahibinin incelediği meseleyi araştırmamalı ve öbürünün istihdam ettiği ilkeleri kullanmamalıydı. Ancak iki ilimden biri diğerinin altında yer aldığı ya da parçası olduğu zaman biri diğerinin ilkelerini kullanabilirdi. İki ilim arasında bunun gibi bir ortaklık söz konusu değilse bu iki farklı ilmin araştırmacılarının, konularını incelemelerinde hiçbir yönden birleşmeleri mümkün değildi.³ Aksi takdirde elde edilen sonuçlarda saçmalık, paradoks ve yanlışlık gibi hatalar zuhur ederdi.⁴ Bu tür hataları önlemek için ise burhânî kıyasta orta terimin küçük terim için, büyük terimin de orta terim için zâtî olması gerektiği şartı ortaya konmuştur.⁵ Böylelikle temelinde *zâtîlik* kavramı bulunan bu kısıtlama, burhânî kıyasın parçaları olan terimler ve öncülleri hiçbir boşluk bırakmayacak şekilde birbiriyle sımsıkı bağlamaktaydı.

1 Metábasis eis állo génos (Yunanca: Μετάβασις εἰς ἄλλο γένος): "Öteki cinse geçiş". Felsefe-bilim tarihi araştırmalarında *metabasis*, "cinsler arası geçiş", "burhânın taşınması" istilahları literatürde çoktan yer etmiş terimler olmasına rağmen bu konunun Türkiye'deki felsefe-bilim tarihi araştırmalarında maalesef yeterince incelenmediğini dikkate aldığımızda sözü edilen üç terimin ilk bakışta üç farklı anlama delalet ettiği düşünülebilir. Bu karışıklığı önlemek için şunu belirtmeliyiz: "Burhân" kavramı akıl yürütmenin doğru olduğunu gerekçelendirme ve doğruyu tespit etme sürecine tekabül eder. Diğer bir ifadeyle belirli bir ilmin sınırları içerisindeki meseleyi o ilme yakın ya da yabancı olan diğer bir ilme özgü yöntemle çözmeye çalışırız. Bu sürece ya da yöneme, klasik İslam felsefe-bilim geleneğinde kısaca "burhânın taşınması" denilir. Bir ilmin konusunun cins olduğunu dikkate alırsak, bir ilme özgü ispatlama biçimini diğer bir ilme tatbik etmek, doğal olarak cinsler arasında geçişi meydana getirir. Bu bağlamda bizim açımızdan *metabasis* terimi, bu iki terimi de kuşatan genel istilah olarak kabul edilebilir.

Bu arada şunu da belirtmeliyiz ki, Aristoteles'in *metabasis*-yasağına ilişkin araştırmalar neredeyse 1930'lu yıllarda başlamıştır. Bkz. Heinrich Scholz, "Die Axiomatik der Alten", *Blätter für Deutsche Philosophie* 4 (1930): 259-278, İngilizcesi: "The Ancient Axiomatic Theory", *Articles on Aristotle 1: Science*, ed. Jonathan Barnes, Malcolm Schofield ve Richard Sorabji (Londra: Duckworth, 1975), 50-64. Fakat İslam felsefe-bilim tarihi açısından taşıdığı büyük öneme rağmen burhânın taşınması konusu, burhân araştırmaları içerisinde belki de en çok ihmal edilen alanlardan biridir. Aristoteles'in burhânın taşınmasıyla ilgili görüşlerinin incelendiği araştırmaların kapsamı hesaba katıldığında, İslam felsefe-bilim tarihi araştırmaları içerisinde burhânın taşınması ile ilgili birkaç doktora tezindeki kısa altbölümler hariç herhangi bir müstakil çalışmanın bulunmaması, açıklanması gereken bir gerçektir. Söz konusu doktora tezleri için bkz. İhsan Fazlıoğlu, "Aristoteles'te Nicelik Sorunu" (Doktora tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1998), 117-121, 151-152, Mehmet Fatih Birgül, *İbn Rüşd'de Burhân* (İstanbul: Ötügen Neşriyat, 2013), 232-234, Hacı Kaya, "İbn Sina'da Bilimsel Kanıtlama Teorisi" (Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2013), 392-398.

2 Fazlıoğlu, "Aristoteles'te Nicelik Sorunu", 120.

3 İbn Rüşd, *Şerhu'l-Burhân li-Aristû ve Telhîsü'l-Burhân*, nşr. Abdurrahman Bedevi (Kuvvet, 1984), 333.

4 Sadık Türker, *Aristoteles, Gazzâlî ile Leibniz'de Yargı Mantığı* (İstanbul: Dergâh Yayınları, 2002), 97, 100.

5 Aristoteles, *İkinci Analitikler*, I.6-7 (75a35-39), İbn Sinâ, *II. Analitikler*, çev. Ömer Türker (İstanbul: Litera Yayıncılık, 2015), 101, İbn Rüşd, *Şerhu'l-Burhân*, 275.

Teorik açıdan mükemmel gibi görünen kısıtlama kuralı, tatbikata gelince birtakım güçlüklerle karşılaşmıştır. Bilhassa antik dönemden itibaren deneyciler, Aristoteles'in yasaklama kuralına itibari mahiyet atfedip kimi zaman ona uymamışlardır.⁶ Dahası Aristoteles'in kendi burhân sisteminde bile tartışmaya açık meselelerin bulunduğu gerçeği, burhânı ilimler arasında ne zaman taşıyıp ne zaman taşıyamayacağımızı tekrar sorgulamaya sevk etmektedir. Kimileri sorgulanmaya değer bu meselelerin Aristoteles'teki bilimin konusunun tam olarak ne olduğuyla ilgili belirsizlikten kaynaklandığını,⁷ kimileri Aristoteles'in burhânın taşınmasına ilişkin görüşünün dağınık olduğunu, onun temel icadı olan burhânı kıyasın ise soyutlamacı ilimlere özgü delilleri şekillendirmek için kötü bir araç olduğunu ileri sürerken,⁸ kimileri ise bu iddiayı bir adım öteye taşıyarak Aristoteles'in bilim ve felsefe görüşünün karışık olduğunu iddia etmektedir.⁹ Kanaatimizce Aristoteles'in burhân sistemindeki sorunlu noktalardan en belirginini, dairesel yaralar meselesidir. Çoğu zaman tıp-geometri ilişkisinin örneği sayılan bu meselenin, ilgili yasağın yalnızca istisnai bir durumu olduğu belirtilerek bu konuyla ilgilenmekten kaçınılır. Ancak sadece ilimlerdeki alt-üst ilişkisi yasaklama kuralının istisnai durumu olabilir. Şayet dairesel yaralar meselesi, gerçekten istisnai bir durum olsaydı yasaklamayla ilgilenmenin zaten bir önemi kalmazdı.

Yukarıda belirtilen hususlardan hareket ederek öncelikle *İkinci Analitikler*'in I.13^{79a12-16} metni tahlil edilecek ve Aristoteles'in aslında tıp ve geometri haricinde pek çok ilmin biri varlık, diğeri sebep burhânını verecek şekilde ilişkide olabileceğini düşündüğü ileri sürülecektir. Meselenin tarihsel arka planına baktığımızda Hipokrates'le başlayan bu problemin antik dönemden itibaren tabipler arasında çeşitli tartışmalara yol açtığını ve sonuçta Yahyâ en-Nahvî'nin, Hipokrates ile Aristoteles'in ifadelerini birleştirip düzlem geometrisinin dairesel yaraların yavaş iyileşmesinin sebep burhânını nasıl verdiğini açıklamaya çalıştığı ele alınacaktır. Ancak bu tür açıklamanın, innî-limmî burhân kurallarına aykırı olması nedeniyle İbn Sînâ ve İbnü'n-Nefs'in, mantık kitaplarında tabibin bu hadiseyi geometrik yöntemle açıklamasının burhânın öncülleri ve meselelerine ilişkin kurallara ters düşeceğini söyledikleri ve bunun nedenleri incelenecektir. Ancak burhânın ana ilkelerine her ne kadar aykırı olsa da düzlem geometrisinin bu hadisede belirli oranda payının olduğu gerçeği, özellikle

6 Arkhimedes'in kendi teoremlerini ispatlamak için geometrik nesnelere fiziksel nesneler gibi davranıp matematiği fizikleştirmesinin, mekanik fiziğin doğuşuna katkı yaptığı söylenir. Bkz. Engin Koca, *Akil ve Hareket* (İstanbul: Babil Kitap, 2019).

7 Steven J. Livesey, "Metabasis: The Interrelationship of the Sciences in Antiquity and the Middle Ages" (Doktora tezi, The University of California, 1982), 19.

8 R. J. Hankinson, "Aristotle on Kind-Crossing", *Philosophy and the Sciences in Antiquity*, ed. R.W. Sharples (Aldershot: Ashgate, 2005), 54.

9 Lindsay Judson, "Aristotle and Crossing the Boundaries between the Sciences", *Archive für Geschichte der Philosophie* 101/2 (2019): 201-202.

İbn Sînâ'yı ikili davranmaya ve burhânın taşınma alanını genişletmeye sevk ettiği araştırılacaktır.

Şayet dairesel yaralar meselesinin üzerine fazla yoğunlaşılması gereken yalnızca bir istisnai durum olduğuna dair iddia söz konusu olmaya devam ederse¹⁰ yine Hipokrates'le başlayan anatomik araştırmalarda geometrik ve hatta aritmetik burhânların kullanılması, tıp-geometri ilişkisinin gerçekten ciddi bir şekilde gözden geçirilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle makalenin ikinci kısmında insan kafatası başta olmak üzere insan vücudunun bazı parçalarının niçin küresel şekilde olduğuna ilişkin açıklamalar tartışmaya tabi tutulacaktır. Hipokrates ve Galenos, insan kafatasının küresel şekilde olduğunu belirtip sadece varlık burhânını vermekle yetinirken İbn Sînâ ve İbnü'n-Nefis, onun matematiksel modelini yapmaya çalışıp geometriden sebep burhânını aramaktadırlar. Böylelikle tabibin tabip olması bakımından geometri bilmesinin zorunlu olup olmadığı sorusunun tekrar gündeme taşınması gerekmektedir. O hâlde konular ve zâtî arazlar dışında ilimlerde kanıtlanması amaçlanan belirli meseleler ve tanımların açıklanması da söz konusu olduğu zaman, ilimlerin arasındaki sınırların bulanık hâle geleceği görüşü ileri sürülecektir.

II. Aristoteles'in Dairesel Yaralara İlişkin Açıklaması

Aristoteles, *İkinci Analitikler*'de hiyerarşide alt ve üst kademedeki bulunan ilimlerin işleyiş mekanizmasını ve matematik ilimlerin alt kademedeki bulunan karma ilimlerdeki

- 10 Yaraların iyileşme süresine onların şeklinin etkisinin olup olmadığına dair tartışmalar, yalnızca felsefe-bilim tarihiyle sınırlı olmayıp hâlihazırda da dermatolojik tıp cerrahisinde devam eden güncel meseledir. Billingham ve Russell, açık yaranın boyutunun ve şeklinin iyileşme sürecinin dinamikleri üzerindeki etkisini inceleyip dairesel yaraların düz kenarlı yaralardan daha yavaş iyileştiği sonucuna varmışlardır: R. E. Billingham, P. S. Russell, "Studies on Wound Healing, with Special Reference to the Phenomenon of Contracture in Experimental Wounds in Rabbits' Skin", *Annals of Surgery* 144/6 (Aralık 1956): 979. Watts, dairesel yaranın asimetrik yarayla aynı oranda iyileşmediğini belirtir; çünkü yaranın kapanması sırasında kare yaranın çevresi yalnızca %10 ila 25 arasında değişirken, dairesel yaranın çevresi yara iyileştikçe küçülmelidir. George T. Watts, "Wound Shape and Tissue Tension in Healing", *The British Journal of Surgery* 47 (1960): 560. McGrath ve Simon, yaranın boyutu veya şekli ne olursa olsun, küçülme oranının sabitesinin yaş ve türle eşleşen canlılarda değişmediğini, aynı boyuttaki farklı şekilli yaraların iyileşme döneminde aynı oranda küçüldüğünü, şeklin küçülme dönemine giren yaranın boyutunu tanımlayarak küçülmenin başlamasından önce etkisini göstereceğini ileri sürmüşlerdir: Mary H. McGrath ve Richard H. Simon, "Wound Geometry and the Kinetics of Wound Contraction", *Plastic and Reconstructive Surgery* 72/1 (Temmuz 1983), 72. Zitelli, iyileşme süresinin yara kenarlarına sığabilecek en büyük dairenin çapına bağlı olduğunu öne sürer: John A. Zitelli, "Wound Healing by Second Intention", *Roenigk's Dermatologic Surgery: Current Techniques in Procedural Dermatology*, 3. edisyon., ed. Randall K. Roenigk, John Louis Ratz ve Henry H. Roenigk, Jr. (New York: Informa Healthcare, 2007), 503-517. Wang Jin ve diğerleri ise yara kapanmasını yönlendiren mekanizmaların bir şekilde ilk yara şekline bağlı olduğunu iddia etmektedirler: Wang Jin, Kai-Yin Lo, Shih-En Chou, Scott W. McCue ve Matthew J. Simpson, "The Role of Initial Geometry in Experimental Models Of Wound Closing", *Chemical Engineering Science* 179 (2018): 226.

meseleleri sebep burhânlarıyla temin etme görevini yaptıklarını anlattıktan sonra tıp ve geometrinin de böyle bir ilişkide olabileceğini ileri sürmektedir:

Birbirlerinin kapsamına girmeyen ilimlerin pek çoğu, sözgelimi geometri ile tıp böyle ilişkilidir. Dairesel yaraların daha yavaş iyileştiğini bilmek tabibin işidir, bunun sebebinin bilmek ise geometricinin işidir.¹¹

Aristoteles'in söyledikleri bu kadardır ve meseleyi ayrıntılı olarak açıklamaz. Aristoteles bu örneği büyük ihtimalle Hipokrates'ten edinmiş olabilir. Zira Hipokrates, dairesele, içbükey ve benzeri yüzeye sahip yaraların daha uzun olmasını sağlamak için insan boyuyla orantılı olarak çevrenin iki karşı noktasında kesilmesi gerektiğini söyler.¹² Hipokrates, her ne kadar dairesele yaraların uzatılmasının altında yatan nedenleri açıkça belirtmese de Yahyâ en-Nahvî'nin Aristoteles'in bu metnine ilişkin yorumundan, dairesele yaralarda açarın oluşması için tabipler tarafından böyle bir uygulama yapıldığı anlaşılmaktadır.¹³ Yine de Aristoteles'in bu örneği vererek ayrıntılara girmemesinin nedeni anlaşılmamaktadır. Barnes, Aristoteles'in sunduğu bu örneğin, *İkinci Analitikler* I.7'deki zâtîlikle ilgili kendi tezine tamamen aykırı olduğunu vurgular;¹⁴ ancak onun sözü bilim camiasında pek yer bulmamıştır. Zâtîlikle ilgili teze tamamen aykırı olmak ise tüm burhân sistemine aykırı olmak demektir. Bizim açımızdan Aristoteles'in bütün burhân dizgesini tehlikeye atan kritik cümle şudur:

Birbirinin kapsamına girmeyen ilimlerin pek çoğu böyle ilişkilidir.¹⁵

Aristoteles, bu sözyle neyi kastetmektedir? Tıp-geometri ilişkisi haricinde başka örneklerin de bulunabileceğini mi ileri sürmektedir? Aristoteles'in bu ifadesi, ilimler arası ilişkileri aşağıdaki gibi tasarlayabilmemizi meşrulaştırmaktadır:

	geometri		Canlının hareketinin neden bacaklarının ya da tüm bedeninin bükülmesini gerektirdiğini açıklamak için bazı geometrik burhânlara başvurabiliriz. ¹⁶
i)	↓	:	
	canlı ilmi		

11 Aristoteles, *İkinci Analitikler*, I.13 (79a12-16).

12 Hippocrates, "On Wounds in the Head", *Hippocrates*, III, çev. E. T. Withington (Massachusetts: Harvard University Press, 1959), 31.

13 Philoponus, *On Aristotle: Posterior Analytics*. 1.9-18, çev. Richard McKirahan (Londra: Bloomsbury Academic Publishing, 2012), 80.

14 Aristotle, *Posterior Analytics*, çev. J. Barnes (Oxford: Clarendon Press, 1993), 160.

15 Aristoteles, *İkinci Analitikler*, I.13 (79a12-13).

16 Nussbaum, Aristoteles'in *Canlıların Hareketi Üzerine* risalesinde geometriyi canlı ilminde ilke olarak kullanarak kendisinin *metabasis*-yasağını çiğnediğini ileri sürer. Ancak Kung ve Angioni, Aristoteles'in geometriyi canlıların hareketini açıklamak için bir ilke olarak değil, yalnızca ikincil alet anlamında istihdam ettiğini, dolayısıyla yasaklamayı ihlal etmediğini savunurlar. Aristotle, *De Motu Animalium*, çev. Martha Craven Nussbaum (Princeton: Princeton University Press, 1978), 112. Joan Kung, "Aristotle's *De Motu Animalium* and the Separability of the Sciences", *Journal of the History of Philosophy* 20/1 (Ocak 1982): 65-76. Lucas Angioni, "Geometrical Premises in Aristotle's *Incessu Animalium* and Kind-Crossing", *Anais de Filosofia Clássica* 12/24 (2018): 66.

	aritmetik		Canlı türlerinin bazılarının neden iki, diğerlerinin ise dört ayaklı olduğunu açıklamak için aritmetik burhânlara başvurulabiliriz.
ii)	↓	:	
	canlı ilmi		
	geometri		Bazı düzlemsel şekiller ve onların özelliklerinin, oluşturdukları maddi cisimlerin özelliklerini açıkladığını ileri sürebiliriz. ¹⁷
iii)	↓	:	
	kozmojoloji		
	doğa ilmi		Nasıl ki geometri, doğa ilmine özgü meseleleri açıklamaya dâhil ediliyorsa doğa ilmi de geometrideki bazı meselelerin açıklanmasında ya da geometrik şekillerin tanımlanmasında kullanılabilir. ¹⁸
iv)	↓	:	
	geometri		

Steinkrüger'e göre, Aristoteles'in bu örneği vermesindeki amaç, muhtemelen dairenin çevre uzunluğuna nispeten daha büyük alana sahip olmasında saklıdır. Bu nedenle dairesel yaranın kapanma süreci, yani iyileşmesi, kesik dar yaranın kapanma sürecinden daha uzun sürer. Tabii, kendi tecrübesinden dairesel yaranın diğer yara türlerine göre daha yavaş iyileştiğini bilirken, yüzeyin çevre uzunluğuyla olan ilişkisinin teoremini bilmez. Fakat bunun geometri-optik ve aritmetik-müsikî ilimlerinde olduğu gibi kurallara uygun bağlılığı bulundurmamasının sebeplerinden biri, muhtemelen yaranın daireye nispetinin, ışıık ışınının çizgiye olan nispetinden farklı olmasıdır. Işığın düz bir çizgi üzerinde yayılması, optiğin ilk sırada geometriye başvurmasını sağlar. Yara cinsi ise bu yolla daire suretine sahip olamaz. Yara ister elips ister dairesel ister dikdörtgen

17 Aristoteles, maddi dünyanın unsurlarının çok yüzlü cisimlerden oluştuğunu düşünmez ve bu nedenle onların ispatında geometrinin kullanımının *metabasis*-yasağını ihlal edeceğini söyler; Aristoteles, *Gök Üzerine* III.7 (306a1)-III.8 (307b18). Ancak Simplicius ve Proklos gibi Yeni Platoncu filozoflar düzlemsel şekilleri matematiksel olarak değil, doğal şekiller olarak kabul etmektedir. Ayrıca Müslüman düşünürlerden Ebü'l-Fütüh İbnü's-Salâh da geometrik atomculuk görüşünü benimsemektedir ve Aristoteles'in kendisini bu konuda eleştirmektedir. Bkz. Philipp Steinkrüger, "Aristotle's *metabasis*-prohibition and its Reception in Late Antiquity" (Doktora tezi, KU Leuven, 2015), 217-218. Mubahat Türker-Küyel, "İbnü's-Şalâh'ın *De Coelo* ve onun Şerhleri Hakkındaki Tenkitleri", *Araştırma: Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Felsefe Araştırmaları Enstitüsü Dergisi* 2 (1964): 1-79.

18 Doğa ilmine ait arazlardan olan hareketin geometride kullanımının yalnızca vehimde gerçekleşebileceği sık sık vurgulanmasına rağmen küre, koni, silindir gibi geometrik şekillerin tanımlanmasında veya bazı geometrik şekillerin eşit olup olmadıklarını inceleme sırasında ne antik dönem ne de İslam düşünürleri tarafından buna uyulduğunu görmekteyiz. Bkz. Euclid, *The Thirteen Books of Euclid's Elements* 3 (*Book X-XIII*), çev. Sir Thomas L. Heath (Cambridge: Cambridge University Press, 1908), XI.18, XI.21, s. 261-262. İbn Sînâ, *Metafizik* I, çev. Ekrem Demirli ve Ömer Türker (İstanbul: Litera Yayıncılık, 2013), 131. Ömer Hayyâm, "Traktatı [Risaleler]", *Pamyatniki Literaturı Narodov Vostoka, Teksti, Malaya Seriya II (Doğu Toplumlarının Yazınsal Eserleri, Metinler, Küçük Seri. II)*, çev. B. A. Rosenfeld, önsöz ve şerhler: B. A. Rosenfeld ve A. P. Yushkevich (Moskova, 1961), 276.

şeklinde olsun, tamamen arazîdir. Dolayısıyla “yara” cinsinin herhangi bir geometrik şekille ilişkisi ışığın çizgiyle olan ilişkisinden daha zayıftır. Fakat yine de yaranın yavaş iyileşmesinin sebebini nasıl bulacağımız sorusu yanıtızsız kalmaktadır. Aristoteles’in kendi ifadelerinden hareketle tabip, bunun yalnızca varlığını bilir, geometrici de yalnızca yüzeyin çevre uzunluğuyla ilişkisine dair önermeyi bilir; fakat yaralarla ilgilenmez. Aslında Aristoteles’in kendisinin de işaret ettiği üzere, bu durumda geometri-optik ilişkisi örneğinin aksine ikisi arasında ontolojik bir ilişki mevcut değildir. Ancak dairesel yaraların diğer yara türlerine nispetle daha yavaş iyileşmesi, bütünüyle arazî de değildir. Steinkrüger, Aristoteles bu meseleyi ayrıntılı olarak açıklamadığından, kendi başına bunu incelemeye girişen kişi için zorluk meydana geleceğini söylemektedir.¹⁹

Aristoteles’in dairesel yaralarla ilgili metnini yorumlayan Yahyâ en-Nahvî’ye göre eş çevreliler arasında en büyük alanı içeren şekil dairedir. Çünkü eş çevreliler arasında daha fazla kenarı olanlar, daima daha büyük alanı içerir. Daire çokgenlerin sınırı olduğundan, tüm şekillerin en büyük alanını içerir; fakat bu neden, doğruca ifade edilmemiştir. Çünkü biri düz kenarlara sahip ve büyük, ikincisi ise dairesel ama daha küçük alana sahip eş çevreli olmayan iki yara ele alındığında, yine de dairesel olanı daha yavaş kabuk oluşturmaktadır. Bunun nedeni, sağlıklı parçaların birbirine yakın değil, birbirinden uzak olması ve bu nedenle doğanın bunları birleştirmekte zorlanmasıdır. Yahyâ en-Nahvî, Hipokrates’i müteakiben bu yüzden tabiplerin, şekli

19 Steinkrüger, “Aristotle’s *metabasis*-prohibition”, 115-116. Bu açıklama hem varlık hem de sebep burhânı bakımından antik çağdan itibaren tartışmalara yol açmıştır. Antik dönem Yunan tabiplerinden Cassius Iatrosophista (MS II. veya III. yüzyıl), Herophilus’un (MÖ 335-280) çizgisini takip eden tabiplerin dairesel yaraların hangi nedenlerden dolayı diğer yaralara göre daha zor iyileştiğini geometrik burhân istihdam ederek açıkladıklarını belirtmektedir. Çünkü onlara göre dairesel yaraların çevresi küçük görünmesine rağmen gerçekte öyle değildir; aksine görüldüğünden daha büyük yüzeylere sahiptir. Bu nedenle yara izi dokusunun oluşması için daha fazla zaman gerektirir ve sonuçta küçük görünseler bile bu tür yaraların güçlükle iyileştiği anlaşılmaktadır. Iatrosophista, Asklepiades’in (MÖ. 120-40) bu meseleyi farklı bir şekilde açıkladığını belirtmektedir. Asklepiades, dairesel yaranın bulunduğu vücutta yan yana yatan çapraz bir kesi yapılırsa ve çapraz kesi sonucunda yaranın şekli daha uzun hâle gelirse, yara dokusunun daha hızlı oluştuğunu ileri sürer. Yani Asklepiades, Hipokrates’i izleyerek, ampirik temellere dayanarak bu meseleyi çözmeye çalışır. Iatrosophista’ya göre bu, Herophilus’un düşündüğünün tersidir; çünkü, şayet iddia edildiği gibi yaranın büyüklüğü tedavi edilmesindeki zorluğun nedeniyse, aynı büyüklükte olduğunda ve çapraz kesinin bir sonucu olarak bu yaraların iyileşmesi daha zor hâle gelmelidir. Bkz. Herophilus, *The Art of Medicine in Early Alexandria*, thk. ve çev. Heinrich von Staden (Cambridge: Cambridge University Press, 1989), 411-412. Böylelikle Herophilus çizgisini takip eden tabipler dairesel yaraların yavaş iyileşmesini geometrik burhânla açıklama biçimini savunmuşlar ve bunun, dairesel yaraların herhangi bir düzlemsel şeklin en küçük çevre/yüzey alanı oranına sahip olmasının bir işlevi olduğunu iddia etmişlerdir ve bu muhtemelen Aristoteles’in öngördüğü açıklamadır. Hankinson, ne olursa olsun dairenin kendi başına en küçük çevre/alan oranına sahip olduğu geometrik gerçeğinin, herhangi bir tıbbi açıklama yapmak için yetersiz olduğunu ve iyileşme durumuyla neden alakalı olduğunu göstermek için daha fazla esaslara ihtiyaç duyduğunu belirtmektedir. İyileşme hızı çevre/alan ile orantılıdır; çünkü yaralar, kenarlardaki maddenin büyümesiyle iyileşir, bu da kenar, yani çevre uzunluğunu ve alanın toplamını dolduracak bir işlev olacaktır. Tüm sonraki açıklamalar ise tıp bilimine uygun olacaktır. Bkz. Hankinson, “Aristotle on Kind-Crossing”, 50-51.

değiştirmek için bunun gibi dairesel yaraları kesip açılar oluşturduklarını belirtmektedir. Çünkü açılarının olduğu yerlerde sağlıklı parçalar arasındaki mesafe kısa olduğu için doğa, sağlıklı parçaları birleştirebilir ve birbirinden uzak olmadıkları için bir kabuk oluşturabilir. Yahyâ en-Nahvî, tıp ve astroloji ele alındığında söz konusu iddia için farklı bir örnek daha vermenin mümkün olduğunu belirtir. Ona göre tabip, yedinci günlerin kritik olduğunu söyler fakat neden kritik olduklarını bilmez; hâlbuki müneccim, bu durumun nedenlerini, yani Ay'ın çeyrek şekillerini ve bunun gibi şeyleri bilir.²⁰ Yahyâ en-Nahvî, daha fazla ayrıntıya girmese de onun akıl yürütmesinden geometri dışında astrolojinin de tıptaki bazı meselelerin nedenlerini verdiği ve böylelikle onun tıp-geometri ilişkisini de gayet normal kabul ettiği anlaşılmaktadır.

Hankinson, bu tür tıp-geometri ilişkisinin *metabasis*-yasağını ihlal etmediğini iddia etmektedir. Ona göre dairesel yaraların daha yavaş iyileşmesinin sebep burhânını veren açıklama, geometrik içeriğe sahiptir; ancak optik gibi alt kademedede bulunan ilimlerde olduğu gibi, bu içerik yalnızca biçimseldir. Öncül, konu tarafından özelleştirilmekte, çevre/alan oranlarına ilişkin biçimsel ilke ise tıp ilmine özgü hâle gelmektedir, yani yalnızca dairesel yaralar bu şekilde iyileşir. Onların yavaş iyileşmesi zorunlu bir durum olmaktan ziyade tecrübe ve gözlemler yardımıyla elde edilen ampirik bir gerçektir. Hankinson, sebep burhânını veren açıklamanın burada biri tıbbı uygun, biri ise uygun olmayan iki ayrı aşamada nasıl devreye girdiğini düşünmek gerektiğini vurgulayıp soru-cevap şeklinde bunu açıklamaya çalışmaktadır: Neden dairesel yaralar en yavaş iyileşir? Daire, en küçük çevre/alan oranına sahip olduğu için. Daireler neden en küçük çevre/alan oranına sahiptir? Çünkü bu, daireler hakkında geometrik olarak kanıtlanabilir bir gerçektir. Bu, üst kademedede bulunan ilmin alt kademedede bulunan ilimdeki bir meselenin nedenini sağladığı anlamdır. Hankinson'a göre bu durum, geometrinin, tıp ilminin gerçek bağlamı içinde tüm meselelere sebep burhânını verdiği anlamına gelmez ve dolayısıyla tıp, Aristoteles'in kendi teorik kısıtlamalarına tabi olarak, gerçekten kendi başına bağımsız bir ilim olabilir. Böylelikle Hankinson, bu tıbbi vakanın bile Aristoteles'in kendi kurallarını ihlal etmediği sonucuna varmaktadır.²¹

20 Philoponus, *On Aristotle: Posterior Analytics*. 1.9-18, 80. Hankinson, dairesel yaraların yavaş iyileşmesinin ilk olarak Hipokrates tarafından ileri sürüldüğünü ve Yahyâ en-Nahvî'nin de Aristoteles'in metnini yorumlamak için Hipokrates'in açıklamalarından istifade ettiğini hesaba katmaması nedeniyle onun açıklamasının özgün olup olmadığından şüphelenmektedir. Yine de Hankinson, en-Nahvî'nin akıl yürütme biçiminden hareket ederek, yaraların deri lezyonlarından farklı olarak iki boyutlu düzlemsel yüzeyler olmaması nedeniyle başka bir açıklamaya ihtiyacımızın olduğunu, ancak bu durumun kendi başına dairesel yaraların yavaş iyileşmesinin düzlem geometrisiyle doğrudan ilişkisinin olmadığını ileri sürmemiz için yeterli olduğunu belirtmektedir. Bkz. Hankinson, "Aristotle on Kind-Crossing", 50.

21 Hankinson, "Aristotle on Kind-Crossing", 51. Ancak bu noktada, şayet dairesel yaraların yavaş iyileşmesini açıklamak için geometrik burhânın istihdam edilmesi, *metabasis*-yasağını ihlal etmediği anlamına geliyorsa kısıtlama kurallarının şimdi gerçekte ne anlama geldiği sorulabilir. Cinsler arasında Aristoteles'in yasakladığı şekilde geçiş, mümkün değildir; ancak öyle görünüyor ki bu tür geçiş, aslında yapılması zor bir şey şeklinde

III. İbn Sînâ ve İbnü'n-Nefs'in İkili Tutumu

a) Tıp ve Geometriye Ait Öncüllerden Oluşan Kıyas Burhânî Değildir

Aristoteles'in kendisi dairesel yaraların yavaş iyileşmesine ilişkin meseleyi ayrıntılı olarak açıklamadığından, İbn Sînâ zor bir duruma düşmektedir. Bu durum, onu bu meseleyi açıklama konusunda *Burhân*'da ikili davranmaya sevk etmiştir. İbn Sînâ, burhânî kıyastaki öncüllerin gerçekten burhânî olmaları için onların sonuçla ilişkili ve dolayısıyla sonucun bulunduğu bilginin bütünlüğüne dâhil olmaları gerektiğini söyler,²² “öncüllerin sonuçla ilişkili olması” ifadesini ise “kıyastaki öncüllerden birinin veya her ikisinin yabancı bir ilimden olmaması” şeklinde anlar.²³ Öncüllerin de terimlerden oluştuğunu hesaba kattığımızda, bu terimlerin yüklemelerinin zâtî olmasının zorunluluğu, burhânî kıyasın ana yapısını yalnızca zâtî arazlardan oluşan bir bütünlük şeklinde karşımıza koymaktadır.²⁴ Böyle bir bütünlükte öncüller, doğal olarak sonuçla ilişkili ve onun sebebi olurlar. Bu nedenle dairesel yaraların yavaş iyileşmesini dairenin özelliğiyle açıklamaya kalktığımızda tıbbı ait kıyasa sonuçla ilişkili olmayan geometrik öncülü dâhil etmiş oluruz:

(Ö₁) Daire en kuşatıcı şekle sahiptir.

(Ö₂) En kuşatıcı şekle sahip yaralar yavaş iyileşir.

O hâlde,

(S) Dairesel yaralar yavaş iyileşir.

karakterize edilmiştir. Hankinson'a göre bu tam olarak doğru olmayıp önemli olan, diğer ilimlerden türetilen içeriğin hangi şartlara bağlandığıdır. Örnek olarak Bryson'un hatası, yalnızca geometrik bir ilke yoluyla bir şeyi kanıtladığını düşünürken yaptığı şey, nicelik ilminden oldukça genel olarak türetilmiş olanı kullanmasıdır. Bryson, bunun farkında olmadığı için, söz konusu ilkenin tam statüsünün farkında değildi. Elbette ki tabip, daire geometrisini kendi ilminde araştırmak zorunda değildir; fakat her hâlikârda bilmesi gerekse de yalnızca olgu açısından bilmesi yeterlidir. Hankinson, tabibin çevre/alan teoremini bir varlık burhânı olarak kullanmasının yaralar hakkında sebep burhânı oluşturmak için de kullanılabileceği ve böylelikle geometrik bir gerçeğin açıklanmasının oldukça düzgün bir şekilde geometriye indirgenebileceği kanaatindedir. Ona göre dairesel yaraların yavaş iyileşmesinin nedeninin geometrici tarafından açıklanması, tıp ve geometri arasında hiyerarşik ilişkinin mevcut olduğu anlamına gelmez. Tıbbın fizyoloji, biyoloji, biyokimya, moleküler biyoloji, kimya ve hatta belki de fizikten istifade edeceğine müsaade etmek mümkünken geometrik optiğe benzer geometrik tıp diye bir disiplinin bulunduğundan bahsetmek mümkün değildir. Hankinson, bunun nedeninin muhtemelen söz konusu durumun istisnai olmasından, yani tıbbın kendi alanının sınırları dâhilinde açıklamalar yapmak için genel olarak geometriden istifade etmemesinden kaynaklandığını düşünür. Çünkü makul bir geometrik tıp ilmi mevcut değildir; yani tıpta, optik ve mekanik aksine, sırf geometrik akıl yürütme uygulayan bir parça yoktur. Burada ancak ihtimali bir durum söz konusu olup geometrinin tabibe dairesel yaralar herhangi bir farklı şekildeki yaralardan daha yavaş iyileşmesinin nedenini verdiği iddia edilen bir durum vardır. Hankinson, “Aristotle on Kind-Crossing”, 52, 50.

22 İbn Sînâ, *II. Analitikler*, 53.

23 İbn Sînâ, *en-Necât: Felsefenin Temel Konuları*, çev. Kübra Şenel (İstanbul: Dergâh Yayınları, 2018), 68.

24 İbn Sînâ'nın zâtîlikle ilgili görüşleri üzerine ayrıntılı araştırmalar için bkz. Riccardo Strobino, “Per Se, Inseparability, Containment and Implication. Bridging the Gap between Avicenna's Theory of Demonstration and Logic of the Predicables”, *Oriens* 44/3-4 (2016): 181-266, Fedor Benevich, *Essentialität und Notwendigkeit: Avicenna und die Aristotelische Tradition* (Leiden-Boston: Brill, 2018), Ömer Türker, *İbn Sînâ'da Metafizik Bilginin İmkânı* (Ankara: TDV, 2019), 293-325.

Her ne kadar böyle bir kıyas, sorunlu olup gerçek burhân olarak nitelenmese de doğru sonuç elde edilmektedir.²⁵ Ancak doğru öncüller, incelenmekte olan cinsle uyumlu olmayıp dışarıdan eklenmişse, bu durumda bir kesinliğin gerçekleştiğinden söz etmek mümkünse bile bilimsel kesinliği ortaya çıkaracak yönden hiçbir şeyi açıklayamamış olur. Sebeplerin, incelenmekte olan nesneyle uyumlu olmaları gerektiği için bu doğru öncüller, sebeplere delalet etmez; çünkü herhangi bir disiplindeki inceleme her zaman sebeplerle ilgili bir incelemedir ve dolayısıyla sebepleri anlaşılmadığı sürece zorunlu bir kesinliği elde etmek imkânsızdır.²⁶ İbn Sînâ, doğru öncüllerin, doğruluğun zorunluluğunu veya niçinliğini değil, sadece doğruluğun kendisini verdiğini, hâlbuki her doğrunun zorunlu olmadığı takdirde ilişkili ve özel olmayacağını söylemektedir.²⁷ Bunun dışında öncüllerin sonuçla ilişkisiz olması, her ne kadar sonuçta doğru netice elde ediliyor olsa da, burhânın müsaade edilen taşınmasının ana kuralı olan orta terimin küçük terim için, büyük terimin de orta terim için zâtî olarak bulunması gerektiği kuralının doğrudan ihlal edilmesine de tekabül eder.

İbnü'n-Nefis de *Şerhu'l-Vüreykât fi'l-mantık*'ta burhânın öncülleri ve meselelerini anlattığı iki yerde, dairesel yaraların yavaş iyileşmesinin nedenlerini düzlem geometrisine başvurarak açıklamanın yanlış olduğunu söylemektedir. Bu tür açıklamanın niçin yanlış olduğunu aydınlığa kavuşturmak için ilk önce burhânın genel tanımını verip onu "sonucun kesinliğinin hücceti" diye tanımlar. O da kuşkusuz kıyas şeklinde olur. Burhânın amacı, hakikatin kesin bir şekilde ifade edilmesi olduğu için öncüllerinin kesin olarak doğru olması gerekmektedir. Zira burhânî kıyasın herhangi bir öncülünün doğruluğu hakkında uyanan şüphe, doğal olarak sonucun doğruluğunu şüphe altında bırakacaktır. Ayrıca öncüller, sonuçtan önce bilinir olmalıdır; zira sonuç önermesiyle elde edilen bilgiye onlardan hareketle ulaşılır. Kesin olandan daha bilinir olan şey ise şüphesiz kesin olur; çünkü öncüllerinin hepsi doğru olmak zorundadır. Öyleyse karşılıklı iki taraftan birinin kararlaştırılmış olması gerekmektedir. Burhânın öncülünün iki zıddı aynı anda doğrulayacak şekilde tasarlanması mümkün değildir; zira öncüller, sonuçla elde edilen bilginin illetidir, illet ise malûlû önceler. Dolayısıyla burhânın öncüllerinin sonucu bilgi ve zaman bakımından öncelemesi gerekmektedir. Sebep burhânında orta terim, kendiliğinde (*fî nefsihâ*), yani zâtî olarak neticenin illeti olur. Bu nedenle onun bizim açımızdan bilgi ve zaman bakımından önce olması gerekirken aynı şekilde zâtî olarak da önce olmalıdır. Sebep burhânında orta terimin, neticenin illeti, illetin ise malûlle uygun olduğunu hesaba katarsak sebep burhânının uygun olması gerekecektir. Uygun

25 İbn Sînâ, II. Analitikler, 53.

26 Ömer Türker, *İslam'da Metafizik Düşünce: Kindî ve Fârâbî* (İstanbul: Klasik Yayınları, 2019), 138.

27 İbn Sînâ, II. Analitikler, 98.

burhân (*el-burhânü'l-münâsib*) ise orta terimi küçük terim için zâtî olan, küçük terimi neticenin konusu olan, neticenin konusu ise ya sanatın konusu ya da konusunun arazları olan burhândır. Demek ki orta terim, aynı ilimden veya konuda ortaklık eden ilimden olmalıdır. İbnü'n-Nefis, yapısı, yukarıda anlatıldığı gibi olmayan burhânı uygun olmayan burhân diye tanımlar. Mesela tabip, dairenin en geniş şekil olduğu için dairesel yaraların yavaş iyileştiğini söylediği zaman tıp disiplininin çıkıp geometri yapmaya başlamış olur.²⁸

İbnü'n-Nefis, dairesel yaraların yavaş iyileşmesinin bu şekilde açıklanmasının yalnızca burhânî kıyasın ana yapısındaki öncüllerin kurulum tarzına değil, burhânî meselelerin kurulum tarzına da aykırı olduğunu belirtmektedir. Fakat konuya yukarıda öncüllerde yaptığı gibi burhânî meselenin genel tanımını vermekle başlar. Ona göre ilimlerde talep edilen şeylere “meseleler” denilir. Talep edilen şeyler ise, hakkında şüpheye varılma ihtimali mevcut olduğu için kanıtlanması talep edilen her bir ilme özgü önermelerdir. Her bir mesele belirli bir önermedir. Her bir önerme ise ya yüklemli ya bitişik şartlı ya da ayrık şartlı önermeye ayrılır. Her bir yüklemli meselenin şüphesiz konusu ve yüklemi olur. Meselenin (*matlab*) konusuna ise veri ve varsayılan denilir; çünkü aynen meselenin konusunun ne olduğu ilk önce varsayılır ve yüklemi talep edilir. Meselelerin yüklemlerine matlup denilir; zira onlar ya ispat ya da iptal edilmelidir. Her bir meseledeki veri ise ya sanatın konusunun toplamından ya da onun zâtî arazlarının toplamından oluşur. Aksi takdirde tıpkı tabibin kürenin en geniş şekil olduğunu talep etmesi gibi bu mesele o sanata uzak ve uyumsuz olur ki, onda mesele olarak bile kullanılamaz hâle gelir.²⁹

b) Matematik ve Tıp Ayrımı

Dairesel yaralar meselesi, tıbbın tam olarak hangi ilkeleri istihdam ettiği sorusunu tekrar gündeme getirmektedir. İbn Sînâ, tıbbın dayanması gereken “gerçek ilkelerin” doğa ilminin kuralları olduğunu açıkça belirtmektedir:

Tabip, bu meselelerden bazılarını tabip olması bakımından yalnızca mahiyeti açısından bilimsel tasavvur olarak tasavvur etmek ve doğa bilimcisi tarafından temelleri oluşturulup genel olarak kabul edilmiş meseleler olarak var olduklarını tasdik etmek, bazılarını ise kendi sanatında kanıtlamak zorundadır. Bu meselelerden ilkelere benzer olanları ise tabip hiç kuşkusuz kabul etmelidir. Çünkü tikel ilimlerin ilkeleri reddedilemez ve bu ilimleri önceleyen ilimlerde ispatlanır. Böylece tüm ilimlerin ilkeleri metafizik denilen ilk hikmete ulaşana kadar devam eder. Tabip gibi davranan kimselerden bazıları, aslında doğa biliminin konusu olan

28 İbnü'n-Nefis, *Şerhu'l-Vüreykât fi'l-mantık*, thk. Ammâr Tâlibî, Ferid Zeydânî ve Fuâd Melî (Tunus: Dâru'l-Garbi'l-İslâmî, 2009), 270-271.

29 İbnü'n-Nefis, *Şerhu'l-Vüreykât*, 278.

unsurlar, mizaçlar ve onları izleyen benzer şeyleri kanıtlamaya kalktığında yanılır; çünkü tıbbı tıptan olmayan şeyi dâhil etmiş olur. Ayrıca aslında hiçbir şeyi kanıtlamamış olsa da bir şeyi ispatladım diyerek yanılır.³⁰

Tıbbın dayanması gereken gerçek ilkelerin aslında matematik ilimlerin değil doğa ilminin kuralları olduğu, mevsimler bahsinde daha net görülmektedir. Bilimsel araştırma yapan kimsenin belirli bir arazi özelleştirerek kendi ilmine özgü zâtî araz hâline getirmesinin zorunlu olmasından ötürü tabip, mevsimleri matematikçi astronomdan farklı bir şekilde, kendi ilmine özgü hâle getirerek onların insanın sağlığına olan etkisini inceler, yani tabipler ve astronomların nezdinde mevsimler aynı değildir. Zira astronomlara göre dört mevsim, güneşin ilkbahar noktasından başlayarak, burcun bir çeyreğinden diğerine art arda geçiş dönemleridir. Bu nedenle tabip ilkbaharı ılıman ülkelerde soğuktan dolayı önemli ölçüdeki ısıya veya sıcaklık nedeniyle önemli ölçüdeki serinliğe ihtiyaç duyulmadığı ve ağaçların büyümeye başladığı bir dönem olarak tanımlarken, astronom onu biraz erken veya geç başlayabilecek ilkbahar noktasından güneşin boğa burcunun yarısına kadar girdiği nokta arasındaki dönem olarak tanımlar. Dolayısıyla astronomların tanımlama biçimindeki ilkbahar, bu mevsimin insanların sağlığına olan etkisi bakımından tabiplere hiçbir yarar sağlamaz. Bu yüzden tabip bu mevsimi kendi ilminde yarar sağlayacak biçimde tanımlamak zorundadır. Aynı şekilde sıcaklığın tüm dönemine yaz, soğukluğun tüm dönemine ise kış denilir. Böylelikle ilkbahar ve sonbaharın her birinin dönem süresi, tabiplerin hesaplamalarına göre yaz ve kıştan kısadır.³¹

Böylelikle matematiksel hesaplamalar yoluyla elde edilen mevsimlerin müddetleri hakkındaki bilgiler, doğa ilmi ve özellikle onun alt dalı olan tıp ilminde hiçbir yarar

30 Bu nedenle İbn Sînâ'ya göre Galenos, tıbbın nazarî kısmı üzerine burhân oluşturmaya çalışırken bunu, tabip olması bakımından değil, doğa bilimi hakkında konuşan bir filozof olarak yapmaya çalışmıştır. Benzer şekilde bir fakih, icmâya uymanın zorunluluğunu ispat ederken bunu bir fakih olarak değil, kelâm âlimi olarak yapabilir. Fakat tabip olması bakımından tabip ve fıkıh âlimi olması bakımından da fakih, kendi ilimlerinin ilkelerini ispatlayamazlar. Çünkü bunu ispatlayabilselerdi kısır döngüye mahal verilmiş olurdu. Bkz. İbn Sînâ, *el-Kânûn fi't-tıbb*, I, nşr. Muhammed Emin ez-Zenâvî (Beyrut: Dârü'l-kütübü'l-ilmiyye, 1999), 15.

31 İbn Sînâ, güneşin başucu noktasına yakın olmasından ötürü günlerin sıcak ve kuru olmasının yaz döneminin astronomik tanımı olarak kabul edildiğini ve bu durumda güneşten yayılan ışınların gücünün yaz mevsiminde ya çok dar açıyla ya da düştüğü yerden kalınlaşarak geri döndüğünün tasavvur edildiğini söylemektedir. Ancak İbn Sînâ'ya göre bunun gerçek açıklaması şu ki güneş ışınlarının düştüğü yer, ekseni silindirik şeklindeki koni gibidir, koninin kendisi ise karşısındaki nesneye düşerek güneşin merkezinden çıkmaktadır. Bazen de güneşin ışınlarının düştüğü yer, yüzey, daire veya daireye benzer bir şekil gibidir. Güneşin ışınlarının gücü eksen kısmında daha yoğundur; çünkü onların etkisi, tüm taraflardan eksene doğru yönelmektedir, koninin kenarlarına düşenleri ise daha zayıftır. İbn Sînâ, yaz mevsiminde bizim koninin ekseninde veya eksene yakın bir yerde bulunduğumuzu ve kuzey enleminde yaşayan insanlar için bu dönemin daha fazla sürdüğünü, kış mevsiminde ise kenarlarında bulunduğumuzu belirtmektedir. İbn Sînâ'ya göre bu nedenle yaz aylarında güneşin ışıkları, bulunduğumuz yerle doruk noktasına daha yakın olan güneş arasındaki mesafenin uzun olmasına rağmen, daha parlak olur. İbn Sînâ, bu tür uzaklık ve yakınlığın, felsefenin matematiksel astronomi bölümünde, güneşin ışınlarının şiddeti nedeniyle sıcaklığın artmasının ise doğa ilmi bölümünde inceleneceğini söylemektedir. Bkz. İbn Sînâ, *el-Kânûn*, I, 114-115.

sağlamamaktadır. Bu sebeple doğa bilimcisi veya tabip yaz mevsimini sıcak olmakla birlikte sıcaklığın şiddetinden dolayı ıslaklığın buharlaştığı, havanın cevherinin seyrelip ateşin doğasına benzemeye başladığı ve çiyin az oluşup yağmurların da az yağdığı bir mevsim olarak, kışı ise yaz mevsiminin özelliklerine ters olan soğuk ve ıslak mevsim olarak tanımlar. Astronom ve tabibin dört mevsimi farklı tanımlamalarının diğer nedeni, mevsim değişiminin her iklimde birer hastalık türünü ortaya çıkarmasıdır. Bu nedenle tabip tarafından alınacak gerekli önlemlerin ve belirlenecek tedavi yöntemlerinin kesin bilgiye dayanmasını sağlamak için onun her mevsimin özelliklerini bilmesi gerekmektedir.³²

Tıp ve geometrinin “birbirinin kapsamına girmeyen” ilimler listesinde yer almasının diğer nedeni, matematik ve doğa ilminin nesneyi inceleme tarzlarının farklı olmasıdır. Doğa ilmi, matematiğin incelediği şeyleri duyulur olmaları açısından inceler. Çünkü matematiğin araştırdığı şeylerin tamamı, kategorilerin türlerinin mahiyetinin onlarda var olmasını gerektirdiği şeylerdir. Bu nedenle matematik, onları duyulur nesnelerin tamamından arınmış olarak, doğa ilmi ise duyulur olanın türleri olmaları açısından araştırır. Böylelikle matematiğin duyulur nesnelerin nedenleri içinde sadece onların her birinin ne olduğuyla iktifa etmesi gerekmektedir. Hâlbuki doğa ilmi, araştırma alanının kapsamındaki şeylerin hepsinin sebeplerinin tamamını verir. Yani doğa ilmi, araştırma kapsamındaki nesnelerin her birinde “o nedir?”, “nedendir?”, “neyledir?” ve “niçindir?” sorularının cevabını incelerken matematik, mahiyetini verdiği nesnelerin her biriyle ilgili olarak “o nedir?” sorusunda kesinlikle kategorilerin dışında kalan nesneleri almamaktadır. Çünkü matematiksel nesneler yalnızca suretten oluştukları için “o nedir?” dışındaki soruların cevabını araştırmaları imkânsızdır.³³

İbn Sînâ'nın Galenos'dan edindiği tıptaki bazı meseleleri geometrik burhânla açıklama yöntemi doğrudan matematik ve doğa bilimi arasındaki temel ayrımla çalışmaktadır. Dahası bu tür yöntem, İbn Sînâ'nın *es-Simâ'ü't-tabî'*deki “salt geometrinin meselelerde doğa bilimiyle ortaklık etmemesi”³⁴ sözlerine de ters düşmektedir. Birileri kalkıp “şayet geometri, meselelerde doğa bilimiyle ortaklık etmezse doğa bilimi, meselelerde geometriyle ortaklık edebilir; çünkü tıp, doğa biliminin bir parçasıdır” diye itiraz edebilir. Ancak ne tıp ne de onun alt dalı olan anatomi veya dairesel yaralar söz konusuysa dermatolojik cerrahi, geometri ve aritmetik ile doğa biliminin karışımından oluşan karma ilimler listesinde yer almaktadır. Hatır-

32 İbn Sînâ, *el-Kânûn*, I, 117.

33 Fârâbî, *Harfler Kitabı: Kitâbu'l-Hurûf*, çev. Ömer Türker (İstanbul: Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı, 2015), 30-32.

34 İbn Sînâ, *Fizik I*, çev. Muhittin Macit ve Ferruh Özpilavcı (İstanbul: Litera Yayıncılık, 2004), 49.

lanacağı üzere karma ilimlerin ilkelerinin bir kısmı doğa biliminden, bir kısmı da ya geometri ya da aritmetikten oluşmaktadır. Yine de bu, karma ilimlerin tümünün meselelerde doğa bilimine ortaklık ettiği anlamına gelmez. Çünkü sırf matematiksel olan, kesinlikle bir maddede olmayan soyut bir şey olup doğal olan ise bu soyutun belirli bir maddede gerçekleşme yeridir. Karma ilimlerin diğer bir özelliği ise onlarda hem matematikçi hem de doğa bilimcinin inceleyeceği ortak meselelerin bulunmasıdır. Fakat bu ikisinin söz konusu ortak meseleleri ispatlama tarzları farklıdır.³⁵ Ancak İbn Sînâ'nın insan anatomisinde kullandığı geometrik açıklamalar, sadece suretten oluşan ve belirli bir gayeyi bulundurmeyen düzlemsel geometrik şekillere birer nitelik atfettiğinden, aslında geçersiz olarak kabul edilmesinin zorunluluğu, dermatolojik cerrahi veya anatominin tıp ile geometrinin karışımından oluşan karma ilim olarak kabul edilmesini imkânsız hâle getirmektedir. Ayrıca dairesel yaraların iyileşmesi meselesinin tek bir istisnai örnek oluşturması, dermatolojik cerrahinin de doğa bilimiyle geometriden oluşan karma ilim olarak kabul edilmesi gerektiğine tekabül etmez.

İbn Sînâ, geometrinin konusu sayılan ölçünün, vehmetmede ve tanımlamada maddeye ihtiyaç duymadığı için zihnin ölçünün kendisini tasavvur ettiğinde onu maddede tasavvur etmeye ihtiyaç duymadığını söyler. Bu sebeple aritmetik ve geometride burhân oluşturulduğu zaman tabii maddeye ilişmiş olmaya veya bir yönle maddeye ilişkin öncülleri almaya ihtiyaç duyulmaz.³⁶ Ancak İbn Sînâ, soyutlama ilimlerinde maddenin kullanımını imkânsız saymakla birlikte doğa biliminde de aynı şekilde maddenin bir kenara bırakılıp suretle uğraşılmasının zorunlu olduğunu düşünenleri eleştirmektedir ve onların görüşlerinin yanlış olduğunu belirtmektedir.³⁷ Böylelikle her ne kadar maddenin tamamen araştırma dışında bırakılması söz konusu olmasa da doğa bilimi veya onun alt dallarında suretin de araştırılmasının zorunlu olduğu görüşü, yani diğer deyişle aritmetik veya geometriyi işin içine katarak araştırılmakta

35 İbn Sînâ, *Fizik I*, 50-51.

36 İbn Sînâ, *Fizik I*, 54. Ancak bazı geometrik şekiller ve meselelerin tanımı ve çözümünde İbn Sînâ'nın kendisi bile yukarıdaki kendi iddialarına aykırı davranmaktadır. Örnek olarak, silindirin varlığını şöyle tanımlar: "Bir daire hareket ettirildiğinde, bu harekette bir ucu ilk konumda dairenin merkezi olan doğrusal bir çizginin dairenin merkezi olması doğrusal olarak gerekli olur." Koninin ise dik açılı bir üçgenin, yüzeyinin iki yakasından biriyle dairenin merkezini koruyup ikinci yakasıyla da dairenin çemberini dolanarak hareket ettirildiğinde oluştuğunu söylemektedir. Bkz. İbn Sînâ, *Metafizik I*, 131. Euklides'le mukayese etmek için bkz. Euclid, *The Thirteen Books of Euclid's Elements*, XI.18, XI.21, 261-262. İbn Sînâ, silindir ve koninin genetik tanımlarını verirken küreyi de böyle tanımlamaktan kaçınmaktadır. Ayrıca İbn Sînâ, Euklides'in *Elemanlar*'ın I.4. önermesinde kenarları ve bu kenarları kapsayan açılar birbirine eşit iki üçgenin, aynı şekilde tabanları ve kalan açılarının da eşit olacağını ispatlamak için kullandığı ve kinematik bir süreç, yani şekillerin katı hareketi olarak yorumlanan üstdüşüm yöntemini de benimsemektedir. Bkz. İbn Sînâ, *Usûlü'l-Hendese*, nşr. Abdülhamid Sabra ve Abdülhamid Lütfi (Kum: Mektebe Semahe Ayetullah el-Uzma el-Mar'aşi en-Necefi el-Kübra, 2012), 25-26.

37 İbn Sînâ, *Fizik I*, 55.

olan maddenin niçin belirli bir surette olduğunu incelemek, doğa biliminin araştırma alanının kapsamına girmemektedir.³⁸

c) Tıp ve Geometriye Ait Öncüllerden Oluşan Kıyas, *Burhânîdir*

İbn Sînâ, aslında geometrik öncülü de içeren kıyası “öncülleri sonuçla ilişkisiz olduğundan, gerçek burhân değildir” şeklinde ifade etmekle yetinebilirdi. Ancak Aristoteles’in “birbirinin kapsamına girmeyen pek çok ilim böyle ilişkilidir” ifadelerinden bunun sanki gerçek burhân olduğu zannedilmektedir. Ayrıca Aristoteles’i de bu meseleyi net olarak açıklamadığı için doğrudan eleştirememektedir. Sonuçta, *Burhân*’ın ilerleyen sayfalarında İbn Sînâ, önceki sayfalardaki görüşüne tamamen aykırı bir şekilde geometrinin dairesel yaraların yavaş iyileşmesinin gerçekten illetini verebilmesi için doğa ilmiyle geometriyi bir şekilde sentezleyerek durumu kurtarmak zorunda kalmaktadır. İbn Sînâ, bu tür sentezin ilimler arası ilişkilerin üçüncü şekline tekabül ettiğini, bu durumda bir ilmin tamamının veya belirli bir parçasının değil belirli bir meselesinin diğer bir ilmin altına gireceğini ve böylece ilmin konusunun, uzak bir ilişkinin bitişmesiyle özelleşeceğini ve zâtî bir ilişeni gerektirmeye hazır hâle geleceğini iddia etmektedir:

Doğa ilminden ve geometriden bileşen bir sebep verilerek iyileşme hareketinin genellikle ortaya doğru olduğunu göz önünde bulundurursak, bir açı bulunduğu zaman hareketin yönü belirlenir ve böylece buluşma kolaylaşır; bir açı bulunmadığında ise hareket bütün çevreye yayılır, parçalar direnir ve iyileşme yavaşlar.³⁹

Bunu bir kıyas şeklinde şöyle ifade edebiliriz:

(Ö₁) İyileşme hareketi ortaya doğru olduğundan, bir açı bulunduğu iyileşme kolaylaşır.

(Ö₂) En kuşatıcı şekil olan dairede bir açı bulunmaz.

O hâlde,

(S) Dairesel yaralarda iyileşme hareketi kolaylaşmaz.

Dikkat edilmesi gerekir ki yukarıdaki kıyastaki orta terim yani “bir açının bulunup bulunmaması” İbn Sînâ’nın iddia ettiği gibi aslında doğa ilmi ve geo-

38 İbn Sînâ, bir noktada düz bir yüzeyle karşılaşan küreyi örnek olarak sunar ve bunun doğal gerçeklikte meydana gelebileceğini iddia etmenin yanlış olacağını belirtir. Çünkü böyle bir durum, doğal hükümleri matematiksel vehimlerle ilgili yapar; fakat bu doğru değildir. Zira bundan, disiplinden çıkış olmakla birlikte istenilen şey elde edilemez. Kürenin düz bir yüzeyle karşılaşmasının bitişikliği ancak vehimlerin dışındaki doğal durumlarda imkânsız olup vehimde tasavvur edilmesi ise imkânsız değildir. Bkz. İbn Sînâ, *Fizik II*, 157.

39 İbn Sînâ, *II. Analitikler*, 153-154. Turgut Akyüz, “Fahreddin er-Râzi’nin *el-Mantıku’l-Kebîr*’inin Tahkik ve İncelemesi” (Doktora tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2017), 973.

metriden bileşen sebep değildir, aksine tam geometrik sebeptir, dahası ($\ddot{O}_2$) bile tam geometrik öncüdür.⁴⁰ İbn Sînâ, kıyası şu şekilde burhânî hâle getirmeye çalışmaktadır: Tıbbın konusuna uzak olan bir araz; “yaranın daireselliği” meydana gelebilir. Bu ise zâtî arazı, yani “iyileşmenin zorluğu”nu gerektirir. İbn Sînâ’ya göre böylece yaranın konusu, daireselliğin bitişmesiyle özelleşerek zor iyileşmeyi gerektirecek hâle gelmektedir ve sebep burhânı, tıptan değil, daireselliğin geldiği ilimden, yani geometriden gelmektedir.⁴¹ Kanaatimizce İbn Sînâ’nın açıklamasındaki “bir ilmin konusunun uzak arazın bitişmesiyle özelleşerek zâtî arazı gerektirmeye hazır hâle gelmesi” sözleri belki de en kritik ifadedir. Çünkü bu metinden hareket ederek belirli bir ilme özgü burhânî kıyasın öncülünü o ilmin kapsamına girmeyen ilme taşıyarak meseleler düzeyinde burhânî açıklamalar yapmamız mümkün olmaktadır. Öyleyse *metabasis*-yasağını çığnediği iddiasıyla eleştirilen bazı açıklamaların; örnek olarak, Euklides’in *Elemanlar*’da I.4, I.8, III.24 ve III.26. önermelerinin ispatı için istihdam ettiği üstdüşüm yönteminin aslında yasaklamayı çığnemediği ileri sürülebilir.⁴²

Pekâlâ İbn Sînâ’nın dairesel yaraların yavaş iyileşmesi meselesini dâhil ettiği “bir ilmin tamamının veya belirli bir parçasının değil belirli bir meselesinin başka bir ilmin altına girmesi” neye tekabül eder? Diyelim ki A ilminin A_1 konusu bulunmaktadır,

40 Anonim hakem, İbn Sînâ’nın kıyasını isabetli ifade etmediğimizi belirtmektedir. Ona göre İbn Sînâ’nın ifade ettiği şekilde “iyileşme hareketinin ortaya doğru olması”, doğal neden, “bir açının bulunup bulunmaması” ise geometrik nedendir ve böylelikle İbn Sînâ bu nedeni hem doğa bilimi hem de geometriden elde etmektedir. Anonim hakem buradan hareketle kıyasın aslında aşağıdaki gibi ifade edilmesi gerektiğini söylemektedir: ($\ddot{O}_1$) İyileşme hareketi ortaya doğru olup, yara bir açığa sahip olmadığında iyileşme yavaşlar. ($\ddot{O}_2$) Dairesel yarada iyileşme hareketi ortaya doğru olup bir açı bulunmamaktadır. O hâlde,

(S) Dairesel yaranın iyileşmesi yavaştır.

Anonim hakem, bu kıyasın şartlı kıyas olduğunu, küçük öncülün, önbileşenin tasdiki, sonucun ise ardbileşenin tasdiki olduğunu söyler. Ayrıca büyük öncülde mutlak/salt geometrik öncül olan “Daire en kuşatıcı şekil olup bir açısı bulunmamaktadır” öncülünün tıp bilimine özelleştirilerek kullanıldığını ve özelleştirilmiş hâliyle tıpta araştırılanın (yaranın zor iyileşmesi) nedenini sunduğunu, yoksa öncülün salt/mutlak hâliyle kıyasa zaten girmediğini belirtmektedir. Ancak belirtmemiz gerekir ki hakemin işaret ettiği doğal neden, yani herhangi bir yaranın “iyileşme hareketinin ortaya doğru olması” aslında varlık burhânıdır. Burada tartışılan asıl mesele ise dairesel yaraların niçin yavaş iyileşmesidir. Dairesel şeklin zâtî özelliklerinden biri olan “bir açının bulunmaması”, dairesel yaraların yavaş iyileşmesinin gerçek, yani sebep burhânını verip aynı anda orta terim işlevini görmektedir. Bu nedenle İbn Sînâ’nın “doğa ilminden ve geometriden bileşen sebep verilerek” ifadesi, bizi yanıltmamalıdır. Evet burada belirli bir meselenin en azından tatmin edici bir şekilde açıklanabilmesi için oluşturulan bir tür tıp-geometri işbirliğinden bahsedilse de doğa ve geometrinin bileşiminden bir sebebin oluşturulabileceği kesinlikle söz konusu olamaz. Yukarıda işaret ettiğimiz üzere, İbn Sînâ’nın bu ifadesinden amacı, aslında Aristoteles’in kapalı ifadeleri sebebiyle meydana gelen karmaşık durumu “kurtarma” çabasıdır.

41 İbn Sînâ, II: *Analitikler*, 153.

42 Euklides’in bu söz konusu önermelerin ispatında kullandığı üstdüşüm yönteminin düzlem geometrisine özgü olup olmadığına ilişkin tartışmalar için bkz. Angela Axworthy, “The debate between Peletier and Clavius on superposition”, *Historia Mathematica* 45 (Şubat 2018): 1-38.

yani A ilminde A_1 'in zâtî arazları incelenmektedir. Pekâlâ mesele nedir? Mesele, yüklemeleri, A_1 'in zâtî arazları olan önermelerdir.⁴³ Daha basit ifadeyle mesele, A_1 'in kapsamına giren,⁴⁴ Fârâbî'nin deyimiyle her bir ilimde kanıtlanacak şeylerdir.⁴⁵ Fakat meselenin tanımı ne olursa olsun onların zorunlu olarak A_1 'in sınırlarını aşmamaları gerektiği kesindir. Demek ki A_1 'in kapsamına giren şeyleri B ilmindeki B_1 'in kapsamına giren şeylerle araştırmak aslında mümkün değildir. Öyleyse yaraların ister dairesel olsun ister diğer şekilde olsun iyileşmesi meselesinin de ancak ve ancak tıbbâ ait zâtî arazlar aracılığıyla açıklanması, bu açıklamayı kıyas şeklinde yaptığımız takdirde ise kıyasın parçalarının, yani öncüller ve terimlerin hepsinin yalnızca tıbbın konusunun kapsamına giren unsurlardan oluşması gerekmektedir.

Böylelikle iyileşme hareketinin niçin ortaya doğru olduğu ancak ve ancak tıp ilminde araştırılması gereken bir meseledir. Bununla birlikte bu iyileşmenin yavaşlaması veya hızlanmasının nedenleri de yine tıpta aranmalıdır. Sadece dairesel yaralarda değil, herhangi bir yarada bir açının bulunup bulunmaması, onların daha yavaş veya hızlı iyileşmesinin sebebi olabilir; fakat bu sebep yakın değil uzak bir sebep olur ya da hiçbir şekilde sebep olmayabilir. Buradan tıbbâ ait olmayan “En kuşatıcı şekil olan dairede bir açı bulunmaz” geometrik öncülü tıbbâ taşınmaktadır. İbn Sînâ'nın *Burhân*, *en-Necât* ve *es-Simâ'ü't-tabî'i*'de ileri sürdüğü görüşlerine tamamen aykırı gibi görünen dairesel yaralar meselesi ile ilimler arası ilişkilerin üçüncü bir şeklini ifade etmekteki amacı, büyük ihtimalle burhânın taşınma ve kullanım alanını genişletmeye yönelik çabasıdır.

Şüphesiz İbn Sînâ'nın tıbbın bu eski meselesine *el-Kânûn fi't-tıbb*'da değinmemesi mümkün değildi. *el-Kânûn*'da İbn Sînâ, etin olmadığı yerde oluşan herhangi bir yaranın yanı sıra dairesel yaranın da hızla iyileşmeye elverişli olmadığını belirtmektedir⁴⁶ ve böylelikle *Burhân*'da başlattığı tartışmayı *el-Kânûn*'a da taşımaktadır. Ayrıca İbn Sînâ'ya göre dairesel veya benzeri zor iyileşen yaralar çocuklar için ölümcüldür; çünkü çocuklar, zor iyileşen bu tür yaraların neden olduğu şiddetli ağrıya ve zor tedavisine dayanamazlar.⁴⁷ Böylelikle İbn Sînâ fazla ayrıntılara girmese de gördüğümüz üzere, buradaki açıklamasından da dairesel şeklin zâtî özelliklerinden dolayı dairesel yaranın yavaş iyileştiği anlaşılmaktadır.

43 İbn Sînâ, II. *Analitikler*, 102.

44 İbn Sînâ, *Dânişnâme-i Alâi: Alâi Hikmet Kitabı*, çev. Murat Demirkol (İstanbul: Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı, 2013), 114.

45 Fârâbî, *Kitâbu'l-Burhân: Burhân Kitabı*, çev. Ömer Türker ve Ömer Mahir Alper (İstanbul: Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı, 2014), 100.

46 İbn Sînâ, *el-Kânûn*, I, 308.

47 İbn Sînâ, *el-Kânûn*, III, 226.

İkinci Analitikler'in diğer bir şârihi İbn Rüşd, fazla üzerinde durmasa da dairesel yaraların yavaş iyileşmesinin açıklanması konusunda Aristoteles, Yahyâ en-Nahvî ve İbn Sînâ'nın çizgisini takip etmektedir. İbn Rüşd'e göre Aristoteles'i, biri varlık diğeri sebep burhânını veren ve hiyerarşide alt-üst kademede olan ilimler haricinde tıp-geometri gibi bu tür ilişki içerisinde olmayan ilimlerin de bulunduğunu belirtmeye sevk eden durum, dairesel yaraların yavaş iyileşmesinin gerçek nedeninin ne olduğunu aydınlığa kavuşturmadır. İşte tabip dairesel yaranın yavaş iyileşmesini bilirken geometrici bunun nedenini bilmektedir. Bu ya dairesel yarada iyileşmeyi kolaylaştıran açların bulunmamasıdır ya da dairesel cismin büyüklüğü nedeniyledir; çünkü geometriciler dairesel cismin, çevre uzunluğu eşit dairesel olmayan cisimlere kıyasla daha kuşatıcı bir cisim olduğuna dair ispat getirirler.⁴⁸

IV. İnsan Kafatası Niçin Yuvarlaktır?

a) Hipokrates ve Galenos'un Açıklamaları

Tıp-geometri ilişkisinin diğer bir örneği ve bir anlamda dairesel yaralara yakın bir mesele, başta insan kafatası olmak üzere insan vücudunun bazı parçalarının şekline yönelik açıklamalardır. Hipokrates, insan kafatasının alt ve üst kısımları (büyük ihtimalle alt ve üst çene, yani yüz kemikleri) hariç süngere benzediğini söyler.⁴⁹ Hipokrates, burada her ne kadar yuvarlaklığın insan kafatasının tabii şekli olduğunu belirtmiyor olsa da kafataslarını uzatma geleneğine sahip toplum hakkındaki bahiste bu uzun kafalı toplumun zorlamalı bir şekilde yeni doğan bebeklerin kafalarını -kafataslarının daha yumuşak olması sebebiyle- sargı ve çeşitli aletler yardımıyla yuvarlaklıktan mahrum ederek uzunlamasına büyüyecek hâle getirdiklerini söylemektedir.⁵⁰ Dolayısıyla Hipokrates de yuvarlaklığın kafatasının tabii şekli, yuvarlaklık haricindekilerin ise kafatasının gayri tabii şekli olduğunu kabul eder. Ancak Hipokrates, İbn Sînâ'dan farklı olarak kafatasının niçin yuvarlak olduğu sorusunun üzerinde durmaz.

Galenos, insan kafasının gerçek şeklinin her taraftan hafifçe yassılaştırılan tam mumlu küre gibi olduğunu söyler. Böyle bir kafanın ön ve arka tarafları, küreden farklı olarak biraz çıkıntılı, yan tarafları ise daha yassı olmalıdır.⁵¹ Ayrıca şayet canlının

48 İbn Rüşd, *Şerhu'l-Burhân*, 372-373, İbn Rüşd, *İkinci Analitikler'in Orta Şerhi*, nşr. ve çev. Hacı Kaya (İstanbul: Klasik Yayınları, 2015), 72.

49 Hippocrates, "On Wounds in the Head", 9.

50 Hippocrates, "On Airs, Waters and Places", *Hippocrates*, I, çev. William Henry Samuel Jones (Massachusetts: Harvard University Press, 1957), 111.

51 Galen, "Meditsinskoye İskusstvo (Ars Medica)", çev. İrina Prohina, *İntellektualniye Traditsii v Proşlom i Nastoyaşem (Geçmişte ve Günümüzde Entelektüel Gelenekler)*, ed. M. S. Petrova, sy. 2. (Moskova: Akvilion,

kafatası yuvarlaksa beyin şekli de yuvarlak olmalı, uzatılmışsa beyin de doğal olarak uzun olması gerekmektedir.⁵² Beynin anatomisinden bahsederken Galenos, sert zarın dışarıdan kafatası denilen miğfere benzer şeyle kaplandığını belirtmektedir;⁵³ ancak kafatasının niçin miğfere benzediği konusunda hiçbir şey söylemez. Bununla birlikte Galenos, Hipokrates gibi kafatasının şeklini süngere benzetme analojisini benimsemektedir;⁵⁴ ancak bunu bir geometrik yöntemle açıklamaz. Galenos, kafatasının yuvarlaklığı nedenlerini sorgulamasa da⁵⁵ forniksin niçin yuvarlak, daha doğrusu küre şeklinde olduğunu geometrik önermeyle açıklamaktadır. Galenos'a göre forniks, kürenin eğriliğinin bir parçasına tekabül eder. Ağırlığın eşit bir şekilde dağılmasını sağlayan kürenin kendisini ise insan vücudunun herhangi bir parçası için en iyi geometrik suret veya sağlam kapasiteye sahip en iyi yapısal bileşen olarak görür. Galenos, damarların, kanalların, karıncıkların ve diğer herhangi cevherleri içerecek boşlukların şekillerini açıklamak için analojiyi bir adım daha ileri götürür bir bütün olarak kabul edilen ve çevrelerindeki adnekslerinden sıyrılmış karıncıkların tam olarak küre benzeri olarak tasavvur edilebileceklerini söyler.⁵⁶

b) İbn Sînâ'nın Açıklaması

İbn Sînâ'nın da beyin anatomisinde geometrik öncüllerden yararlanarak Galenosçu açıklama biçimini benimsediği görülmektedir. Zira İbn Sînâ, *el-Kânûn fi't-tıbb*'da beyin anatomisi bahsinde orta karıncığı açıklarken onun baş kısmının, iç kısmı kemere benzer küresel bir çatıyla örtüldüğünü belirtmektedir. İbn Sînâ'ya göre bu kemer, geçit işlevini görür ve dairesel şekle sahip olduğundan, hasara daha az maruz kalır. Ayrıca üzerinde duran sarılı perdeyi taşıyabilecek kadar güçlüdür.⁵⁷ Bunu bir kıyas şeklinde ifade ettiğimizde Galenos ve İbn Sînâ'nın geometrinin, orta karıncığın baş kısmının niçin böyle tasarlandığının nedenini verdiğini kastettikleri anlaşılmaktadır:

2014), VI.4, 102.

52 Galen, *On Anatomical Procedures*, çev. Charles Singer (Oxford: Oxford University Press, 1956), 2.

53 Galen, *On the Usefulness of the Parts of the Body (De Usu Partium)*, çev. Margaret Tallmadge May (Ithaca: Cornell University Press, 1968), 411.

54 Galen, *On the Usefulness of the Parts*, 426.

55 Aslında Galenos'un kırılabilir veya parçalanabilecek dış açılara sahip olmaması nedeniyle dairesel şeklin çeşitli darbelere direnmeye daha elverişli şekil olduğunu belirtmesi, onun da küreselliğin kafatası için en uygun şekil olduğunu kabul ettiği anlamına gelmektedir. Bkz. Galen, *On the Usefulness of the Parts*, 82.

56 Belirttiğimiz üzere Galenos'un nezdinde küresel cismin tüm kendi noktalarında aynı olması, onu tüm şekiller arasında en az zedelenebilir ve eşit çevre uzunluğuna sahip şekiller arasında en büyük şekil yapmaktadır. Ayrıca yuvarlak cismin kapasitesi daha yüksektir ve yükü kaldırmaya daha elverişlidir. Bkz. Galen, *On the Usefulness of the Parts*, 415.

57 İbn Sînâ, *el-Kânûn*, II, 7-8.

(Ö₁) Orta karıncığın baş kısmı dairesel (veya küresel) bir çatıyla örtülmüştür.

(Ö₂) Dairesel şekil, hasara daha az maruz kalır.

O hâlde,

(S) Orta karıncığın baş kısmı, hasara daha az maruz kalır.

Ancak (Ö₂), tam geometrik öncül olarak nitelenemez. Galenos'un hangi ilkelerden hareket ederek dairesel veya küresel şekli diğer şekillere kıyasla hasara daha az maruz olan şekil diye betimlediği belli değildir. Bu nedenle İbn Sînâ'nın bazı anatomik meselelerde Galenos'un "geometrik açıklama biçimi"ni neden açıkça takip ettiği aslında anlaşılmamaktadır. Zira İbn Sînâ, birkaç defa dile getirdiğimiz üzere tıp ile geometrinin birleştirilmesine karşı çıkar. Kanaatimizce doğrusallık ile dairesellik arasındaki temel ayrım çerçevesinde Galenos ve İbn Sînâ'yı bu tür açıklama biçimine sevk eden nedenleri anlamaya çalışabiliriz. Bilindiği gibi doğrusal çizgi, doğru açıya sahip tek boyutlu soyut bir şekildir. Onun üzerine hafif bir baskı bile uyguladığımız zaman doğrusal çizgi olmaktan tamamen çıkıp iki çizgiden oluşan bir geniş açığa dönüşecektir. Ancak dairesel şekle veya küresel cisme böyle bir uygulama yaptığımız takdirde her ne kadar tam olmasa da bu şekil ve cisim, daireselliğe ve küreselliğe benzemeye devam edecektir. Aynı problemle, aşağıda İbn Sînâ'nın verdiği örnekte inceleneceği üzere, kafatasının yuvarlaklığı sebeplerini araştırdığımızda tekrar karşılaşmaktayız.

İbn Sînâ, insan kafatası kemiğinin doğal şeklinin iki durum ve iki yarardan dolayı yuvarlak olduğunu belirtmektedir. Yararlarından biri, kafatasının iç kısmına aittir. İbn Sînâ, dairesel şeklin, şayet alanları eşitse, doğrusal çizgilerden oluşan şekillere kıyasla daha büyük alanı kuşattığını belirtmektedir. Diğer bir yararı ise kafatasının dış kısmına kıyasladır. İbn Sînâ, burada tekrar Galenos'u müteakiben dairesel şeklin açılı şekilden farklı olarak darbelerden etkilenmediğini söylemektedir.⁵⁸ Böylelikle İbn Sînâ, Galenos'un anatomide takip ettiği geometrik yöntemi genişleterek geometrinin karıncıklar dışında kafatasının da niçin dairesel ve küresel biçimde yaratıldığının nedenini verdiğini belirtmektedir. Ayrıca İbn Sînâ'ya göre yuvarlaklık, kafatasına hem iç hem dış kısımları bakımından yarar sağlar. İbn Sînâ, daireselliğin kafatasının iç kısmı bakımından nasıl yarar sağladığı konusunda net bir şey söylemez. Yukarıda incelediğimiz beynin anatomisi kısmında da karıncıklar hariç kafatasının yuvarlaklığının genel olarak beynin işleyiş tarzına yararı hakkında hiçbir şey söylememektedir. Ancak İbn Sînâ, kafatasının yuvarlak olmakla birlikte uzatılmış olarak yaratıldığını belirtmektedir; çünkü beynin sinirlerinin meydana geldiği yerler, sinirlerin sıkışıp kalmasını önlemek amacıyla uzunlamasına bulunur. Muhtemelen kafatasının dairesel şekilde olmasının sebebi de budur. Bunu bir kıyas şeklinde tasarlırsak şöyle ifade edebiliriz:

58 İbn Sînâ, *el-Kânûn*, I, 43.

(Ö₁) İnsan vücudunun bir parçası dairesel ise, sinirlerin sıkışıp kalmasını önler.

(Ö₂) Kafatası da dairesel şekle sahiptir.

O hâlde,

(S) Kafatası sinirlerin sıkışıp kalmasını önler.

(Ö2) öncülü, tam geometrik öncül olup anatomideki bir meselenin nedenini vermektedir. Kafatasının dış kısmına kıyasla olan faydalarının sebebini de geometri sağlamaktadır:

(Ö₁) İnsan vücudunun daire şeklindeki parçası açılı şekle sahip parçadan farklı olarak zarara daha az maruz kalır.

(Ö₂) Kafatasının dış kısmı dairesel şekle sahiptir.

O hâlde,

(S) Kafatasının dış kısmı zarara daha az maruz kalır.⁵⁹

İbn Sînâ'nın bu kıyası tasarlamasında yukarıda bahsettiğimiz Galenos'un beynin anatomisinde takip ettiği geometrik yöntemin etkili olduğu görülmektedir.

c) İbnü'n-Nefis'in Şerhi

İnsan kafatasının İbn Sînâ tarafından yapılan matematiksel modellemesini yorumlayan İbnü'n-Nefis'in anatomik araştırmalarına Galenos'un etkisini, onun *Şerhu Teşrihi'l-Kânûn*'un başlangıcındaki sözlerinden de öğrenmek mümkündür. İbnü'n-Nefis, şeriatın kısıtlamaları ve şefkat ahlâkı nedeniyle anatomik gözlemleri doğrudan yapamadığını ve bu nedenle iç organların suretini incelemek için bu tür uygulamalar yapan kişilere, bilhassa Galenos'un kitaplarına dayanacağını belirtmektedir; çünkü İbnü'n-Nefis'e göre Galenos'un kitapları, anatomi hakkında kendisinin zamanına kadar ulaşan kitaplar arasında en mükemmel olanlarıdır.⁶⁰

İbnü'n-Nefis, anatominin teori, uygulama ve istidlal bakımından tabibe yarar sağladığını söyler. İstidlal bakımından faydası, nazari bilgiyi önceleme ve diğer hususlar açısından. İbnü'n-Nefis, anatominin istidlal bakımından tabibe sağladığı yararları uzun uzadıya anlatır. Konumuza ilişkin kısmı şudur: İbnü'n-Nefis'e göre insan vücudunun belirli bir parçasının şekli, parçanın kendiliğinde olan (*fi nefsihâ*), yani zâtî arazıdır. İşte tabip, vücut parçasının şekli, rengi ve ölçüsünü, parçanın zâtî arazıları

59 Bu ve bir önceki kıyasın doğru bir şekilde oluşturulması konusunda kendi görüşlerini paylaşan anonim hakeme şükranlarımı sunarım.

60 İbnü'n-Nefis, *Şerhu Teşrihi'l-Kânûn*, thk. Selmân Katâye (Kahire: el-Hey'etü'l-Mısriyyetü'l-Âmme li'l-Kitâb, 1988), 17.

olarak delillendirir. İbnü'n-Nefis, insan vücudu parçalarının yararlarını öğrenmek için onları sadece gözlemlemenin yeterli olmadığını, aksine gözlemle birlikte nazar ve istidlalin de gerekli olduğunu söyler. İstidlal, bir parçanın insan bedeninde var veya yok olmasını inceler. Dolayısıyla İbnü'n-Nefis'e göre tabip, vücudun belirli bir parçasının belirli bir zâtî arazını istidlali yöntemle açıklamak zorundadır. İnsan kafasının şeklinin, kafanın zâtî arazi olduğunu hesaba katarsak tabip, kafanın daireselliğini dairesel olanın hasarlara daha az maruz olan ve boşluğu en geniş olan şekil diyerek ispatlar.⁶¹

İbnü'n-Nefis, insan vücudu parçalarının yararlarının ispatı bahsinde parçaların faydalarının bulunduğunu inkâr eden grubu eleştirirken vücut parçalarının niçin belirli geometrik şekillere sahip olduğunu açıklamaya çalışır. İbnü'n-Nefis'e göre Tanrı, bu dünyaya özen göstermesi nedeniyle her yaratığa cevher, nicelik, nitelik ve diğer özellikler arasından en iyisini verir. Öyleyse bu özelliklerin hangisinin belirli bir vücut parçası için var olduğu öğrenildiğinde o parçanın belirli bir şekilde yaratılmasının onun için en uygun olduğu da öğrenilmiş olur. Fakat vücut parçasının belirli bir şekilde yaratılmasının hangi açılardan yararlı olduğu aydınlığa kavuşturulduktan sonra onun yaratılışının gayesinin de öyle olduğu düşünülmüştür. Ancak İbnü'n-Nefis, insan vücudunun belirli bir parçasının yaratılış gayesinin bizim yarar diye düşündüğümüzden farklı, gizli bir sebebinin de mevcut olduğunu belirtmektedir. Mesela “insan kafasının dairesel şekilde yaratılması, hasarlara uğramasından uzak olması içindir” şeklindeki sözümüzün anlamı, kafanın aynen bu şekilde yaratılmasının gaye olmak için uygun olmasıdır; ancak bu, kafanın yalnızca bu nedenle dairesel şekilde yaratıldığı anlamına da gelmez. İbnü'n-Nefis, bu nedenle bir şeyin aynı anda birkaç yararının, onların arasında bizden gizli olan yararın ise bu yararların hepsinin toplamı olabileceğini söylemektedir.⁶²

İbnü'n-Nefis, İbn Sînâ'yı izleyerek kafatasının uzunlamasına olan doğal şekli haricinde doğal olmayan şekillerinin de olduğunu, ancak iki tarafından bir şeyle dolan küre gibi biraz uzunlamasına olan dairesel şeklin, kafatasının tabîî şekli olduğunu belirtmektedir. İbnü'n-Nefis'e göre İbn Sînâ'nın insan kafatasının iki yarardan ötürü dairesel olduğuna ilişkin açıklamasından birincisi, yani “şayet alanları eşit iki cisimle küresel şekli karşılaştırmak söz konusu olursa küresel şekil bunların içinde beyni ve diğer organları kuşatabilecek derecede hacmi en büyük olan şekil olur” şeklindeki

61 İbnü'n-Nefis, *Şerh*, 23, 27-28. Anonim hakemin işaret ettiği üzere, eğer gerçekten kafatasının yuvarlaklığı, onun zâtî arazi ise bu örnekte yuvarlak, yara örneğinden farklı olarak, geometrik bir zâtî ilişen olarak anatomik olanın da zâtî ilişeni olmaktadır. Yani uzak nedeni ya da uzak ilişeni değil, yakın nedeni olmaktadır. Çünkü yara her zaman için yuvarlık olmak zorunda değildir; fakat her insan kafatası yuvarlak olmak zorundadır; örnek olarak doğrusal olmaz, kare, dikdörtgen olamaz. Anonim hakem, buradan tıbbın bir alt dalı olan anatomi ile geometri arasında uzak neden üzerinden değil, yakın neden üzerinden doğrudan bir ilişkinin bulunduğu sonucunun çıkıp çıkmadığı sorusunu ortaya atmaktadır.

62 İbnü'n-Nefis, *Şerh*, 25-26.

açıklaması üzerine burhân getirmenin anatomi kitabında uygun olmadığını belirtmektedir.⁶³ Büyük ihtimalle İbnü'n-Nefis, bu tür geometrik açıklamanın anatomik meselede istihdam edilmesinin doğru olmadığı kanaatindeydi. Bu nedenle insan zihnine yakın gibi görünen tahmini bir açıklama biçimini öne sürmeye karar verir. Ona göre küresel koninin hacmi, küpün hacminden daha küçüktür, küpün hacmi ise beşgenlerden oluşan onikiyüzlünün hacminden daha küçüktür. Aynı şekilde onikiyüzlünün hacmi de altıgenlerden oluşan çokgenin hacminden küçüktür.⁶⁴ Böylelikle şekli, küresel şekle yakınlaşan herhangi bir cismin hacmi, bir önceki cismin hacminden hiç şüphesiz büyük olacaktır. Küresel cisim ise alanları eşit olan diğer tüm cisimlerden daha büyük hacme sahiptir. İbnü'n-Nefis, bunu iki boyutlu uzayda da denemenin mümkün olduğunu belirtmektedir. Mesela alan itibarıyla üçgen, (aynı çevreye sahip) dörtgenden küçüktür, dörtgen ise beşgenden küçüktür. Böylelikle daireye yakınlaşan herhangi bir şekil, bir önceki şekilden daha büyük olacaktır. Öyleyse daire, düzlemsel şekiller arasında en geniş ve kuşatıcısı olacaktır. İşte bu fayda, kemiğin içerdiği şeyle ilgili olur. Kafatasının küresel olmasının ikinci yararı, açılı şekillerden farklı olarak dış hasarlara uğramaktan daha uzak olmasıdır. Çünkü açıda onu arka taraftan hasarlara karşı direnmesini güçlendirecek şey bulunmaz. Bu nedenle açılara sahip cisimlerde kırılma, ilk önce açılarda meydana gelir. Küresel cismin ise tüm taraflarının eşit olması nedeniyle ilk yönle bozuluşa uğraması, diğer yönle bozuluşa uğraması değildir. İşte böyle bir özellik, kemiğe yarar sağlamaktadır.⁶⁵

Kafatasının biraz uzunlamasına olmasının yararı ise beyin sinirlerinin uzunlamasına, yani her çift sinirin diğer çiftten sonra arka tarafa doğru yerleşmiş olmasıdır.

63 İbnü'n-Nefis, *Şerh*, 57.

64 Cismin sadece altıgenlerden oluşması imkânsız olduğu için İbnü'n-Nefis'in "altıgenlerden oluşan şekil" ifadesi doğru değildir.

65 İbnü'n-Nefis, *Şerh*, 57-58. Salt geometrik açıdan bakıldığında daire (veya küre), herhangi bir şeklin alanının onun sınır çizgisinin uzunluğuna oranı (küre durumunda, yüzey alanının iç hacme oranı) açısından en uygun olan şekildir. Kağıda bir daire, yanına ise aynı alana sahip bir kare çizip çevre çizgilerini bir iplikle ölçtüğümüzde kare, daireden daha uzun çevre çizgisine sahip olacaktır. Ancak burada büyük zorluklarla karşı karşıya kalacağız. Sonuçta pergel ve cetvel yardımıyla alanı dairenin alanına eşit bir kare çizmek için çözümsüz dairenin kareleştirilmesi sorununu çözmemiz gerekecektir. Fakat İbn Sînâ ve İbnü'n-Nefis'in "alanları eşitse" ifadesiyle neyi kastettiklerini aydınlığa kavuşturmak için onun tahmini resmini oluşturabiliriz. π sayısının 3,14'e eşit olduğunu hesaba katarsak 2 cm'lik yarıçapı ile dairenin alanı 12,56 cm², çevresi ise 12,56 cm olacaktır. Karenin ve dairenin alanını eşitleyerek ve denklemi çözerek karenin kenarının 3,54 cm olması gerektiğini anlarız. Bu durumda karenin alanı, dairenin alanına çok yakın olan 12,53 cm² olacaktır. Ancak karenin kenarlarının uzunluğu (çevresi 14,16 cm'ye eşit), daireden belirgin şekilde daha uzun olacaktır. Aynı şekilde bu yöntemle üçgenin kenarını da hesaplayabiliriz. Yani daire, dış çevreyle kare ve üçgenden daha az temas yüzeyine sahiptir. Aynı kural üç boyutlu cisimler için de geçerlidir. Küre, küp veya piramide göre dış çevreyle daha küçük bir yüzeye sahiptir. Bu nedenle böyle bir şekil veya cisim enerjik olarak doğa için daha elverişlidir: onu korumak için daha az çaba harcanır, yüzeyin tüm noktaları merkezden eşit uzaklıktadır ve bunlara erişim daha kolaydır. Ayrıca küre, küpe göre baskıya karşı çok daha dayanıklıdır. Uygun şekli nedeniyle, küreye vurulan darbeler kayarak çok daha zayıf çıkar. Bu, kafatası küreselse kafanın içerisindeki şeyi daha iyi koruduğuna tekabül eder.

Beynin uzunlamasına bulunan sinirleri, yedi çift olup onların hepsinin uzunlamasına, enine ise ancak iki sinirin yerleşmiş olduğunu görürüz. O hâlde bulunduğu sinirlerinin sayısının çok olmasından dolayı kafatasının şeklinin küresel olmakla birlikte uzunlamasına olmasına da ihtiyaç duyulmaktadır. İbnü'n-Nefis, bunun dışında kafatasının böyle bir biçimde yaratılmasının başka bir sebebinin de mevcut olduğunu söylemektedir. Yani kafatasından esas amaç, bilindiği gibi, beyni miğfer gibi korumaktır. Bu ise yalnızca beyni her taraftan kuşatarak gerçekleştirilebilir. Beynin şekli, söylendiği gibi, uzunlamasına dairesel şekilde olup onu kuşatan nesnenin de şeklinin böyle olması gerekmektedir, aksi takdirde ihtiyaç duyulduğundan fazla koruma olur veya beynin sıkışmasına yol açacak eksiklik meydana gelir.⁶⁶

d) İbnü'n-Nefis'in İnsan Kafatasındaki Eklemelere Dair Geometrik Analizi

İnsan baş kısmının geometrik tahlilinde sadece kafatasıyla sınırlı kalınmamaktadır. Dikkat edilmesi gerekir ki İbn Sînâ, kafatası eklemlerinin yalnızca suretini vermekle yetinirken İbnü'n-Nefis, bununla beraber onların suretlerinin de niçin burhânını verecek şekilde açıklamaktadır. İbn Sînâ, kafatasında beynin iki tarafından aşağı inen sinirleri korumak amacıyla arka ve ön tarafa yönelen iki çıkıntı bulunduğunu, bu tür şekle sahip kafatasında ise üç gerçek ve iki sahte eklem (sütür, dikiş) bulunduğunu söylemektedir. Gerçek eklemlerden biri, kavis şeklinde olup alınla $\cap$ şeklinde birleşir ve “taçlı eklem” olarak adlandırılmaktadır. Ayrıca kafanın ortasından geçen ve “ok başı biçimli” diye adlandırılan eklem gerçek eklem türündendir. Bu eklem, taçlı eklemle bitişmesi yönünden incelendiğinde “şişli eklem” denilir. Bu eklem, kavsin ortasına dikey çizgi gibi bir doğrusal çizgi oluşturulan şekle benzemektedir. Üçüncü eklem, kafanın arka ve taban kısmıyla ortak olup açığı şekline sahiptir ve bir ucuyla ok

66 İbnü'n-Nefis, *Şerh*, 57-58. Tıpkı dairesel yaralar örneğinde olduğu gibi küreselliğin kafatasının sağlam olmasında rolünün olup olmadığına ilişkin tartışmalar, günümüzde de devam etmektedir. Demes, memelilerde kafatasının şekli ile onun duvarlarının kalınlığı arasında bir karşılıklı ilişki olduğunu ve çevre çizgileri küre şekline ne kadar yaklaşırsa, duvarların o kadar ince olacağını söylemektedir. Küresel kubbelerin kabuk yapıları arasında en büyük güce sahip olduğu, bunun aksine örneğin, silindirik kabukların ise daha az dirençli olduğu gerçeği, eklem kuvvetlerinin kafa eklemine oluşturduğu gerilmeleri yan duvarlar üzerinden kafatasının kubbelerine aktarma etkisinde görülmektedir. Bu durum ise doğal olarak kafa kaidesinin temel şeklinin oval olmasını gerektirmektedir. Böylelikle kafa kaidesinin mekanik olarak daha az dirençli bölgelerine, yani çok sayıda küçük deliklerin yayıldığı kafatası boşluğunun orta kısmına ve burun ve göz boşluklarının ince çatıları ile ön kafatası boşluğuna daha az baskı yapılır. Von Bergmann ve von Bruns, yere atılan bir kafatasının hareket tarzını tanımlayarak kafatasının esnekliğini göstermişlerdir; yani kafatası, durağan hâle gelmeden önce bir top gibi birkaç kez yukarı ve aşağı zıplamıştır. Von Bergmann ve von Bruns, kafatasının bu elastik hareketinin küresel şeklinin bir sonucu olduğunu ileri sürmüşlerdir. Bkz. Brigitte Demes, *Biomechanics of the Primate Skull Base* (Berlin & Heidelberg: Springer-Verlag, 1985), 7, 44. Böylece Demes'in kafatası kubbesinin biyomekanik özelliklerine ilişkin açıklamalarının merkezinde kavisli kemikler (daha küresel bir kafatası) sergileyen bir kafatasının, daha düz kemikler (dar bir kafatası) sergileyen kafataslarına göre baskıya daha dirençli olduğuna dair bir iddia yatmaktadır. Eğri kemiklerin baskıyı daha etkili bir şekilde dağıtabilmesi nedeniyle onlar daha ince olur ve koruma için daha az kalınlığa ihtiyaç duyar.

başı biçimli ekleme bitişmektedir. Bu ekleme, Yunanlıların yazısındaki “λ” harfine benzediği için “lambdoid eklem” denilir. Sahte eklemler ise ok başı biçimli ekleme paralel olarak kafanın iki yanından uzunlamasına bulunmaktadır. Onlar kafatası kemiğine güçlü bir şekilde derinleşmediklerinden dolayı “pullu eklemler” olarak adlandırılmaktadır.⁶⁷

İbnü'n-Nefis, geometrik sebep burhânını yalnızca kafatasının küreselliği üzerine oluşturmakla sınırlı kalmaksızın kafatasında bulunan eklemlerin şeklini de geometrik öncüller kullanarak açıklamaktadır. İbnü'n-Nefis, analoji yöntemine başvurarak ilk önce eklemlerin genel suretini verip onların oluşum sebepleri üzerinde durur. Ona göre eklemler, sanki iki testerenin birinin dişlerinin diğerinin dişlerinin arasına ya da bir kısa parmağın kendisinin karşısındaki diğer iki kısa parmağın arasına girdiği gibi, kafatasının iki kemiğinin her birinin birçok yerde birbirine girmesinin sonucunda oluşmaktadır. Ancak onların durumunun iki testerenin veya parmakların birbirine girmesi durumundan farkı, testerenin dişinin üçgen gibi geniş tabanının uca doğru daralması, parmakların eninin tamamının ise eşit olmasıdır. Bu üç gerçek eklemlerin uçları ise (her ne kadar tüm eklemlerin uçlarının böyle olduğunu söylemek doğru olmasa bile) tabanlarından daha geniştir. İbnü'n-Nefis, kafatasının yapısının daha güçlü ve düzenli olmasını sağlamak ve çatlağın mesafesinin daha uzun ve böylelikle yayılması gereken buhar deliklerinin sayısının çok olması için eklemlerin bu şekilde tasarlandığını belirtmektedir. İbnü'n-Nefis, bu üç gerçek eklem dışındaki iki eklem ahlında eklem değil, bir anlamda yapıştırıcıya benzer şeyler olduğunu, bu nedenle bazıları tarafından “yapıştırıcı” veya “sahte eklemler” diye adlandırıldığını söylemektedir.⁶⁸

İbnü'n-Nefis, buraya kadar bir anatomi uzmanının araştırma alanına giren ve yapması gereken işi, yani kafatası eklemlerinin genel suretini anatomi ilminin sınırları çerçevesinde vermektedir. Ancak bu eklemlerin her birinin kafatasında bulunma

67 İbn Sînâ, kafatasının aynen bu şekilde tasarlanmasını kafanın tabii şekli olarak betimler. Bununla beraber kafatasının gayri tabii üç çeşit şekli de mevcuttur. Birisinde kafatasının öne yönelen çıkıntı eksiktir ve doğal olarak taçlı eklem bulunmaz, ikincisinde arkaya yönelen çıkıntı eksiktir ve bu durumda lambdoid eklem bulunmaz. Üçüncüsünde ise kafada her iki çıkıntı eksiktir ve kafa küre şeklini alır ve hem uzunluk hem de genişlik bakımından eşit olur. Dikkat edilmesi gerekir ki İbn Sînâ, küreselliği kafanın gayri tabii şekli olarak betimler. Kafatasını betimlediğinde ise iki boyutlu soyut dairesel şekli (*eş-şekli'l-müstedir*) kullanır. İbn Sînâ, Galenos'ne atıfta bulunarak kafanın böyle bir şekilde mesafeler eşit olduğu için eklemlerin taksimi de adalet bakımından eşit olması gerektiğini söyler. Ne var ki kafatasının doğal şeklinde eklemler, boyuna bir, enine ise iki eklem taksim edilir. Doğal olmayan kafatası kemiğinde ise hem boyuna hem de enine bir eklem bulunur, üstelik enine olan eklem, bir kulaktan diğerine X şeklinde kafatasının ortasında enine uzanır. Boyuna olan eklem de kafatasının ortasında boyuna uzanır. Ayrıca Galenos kafatasının uzunluğun genişlikten daha kısa olduğu gayri tabii dördüncü şeklinin olmasını imkânsız sayar; çünkü beyni içeren kafatasının iç kısmının azalması, yaşama ve beyin yapısının doğru bir biçimde oluşmasına aykırıdır. İbn Sînâ, böylelikle Galenos'un de insan kafatasının dört şeklini tespit eden Hipokrates'in sözlerini doğruladığını belirtmektedir. Bkz. İbn Sînâ, *el-Kânûn*, I, 44.

68 İbnü'n-Nefis, *şerh*, 59-60.

şeklini açıklamaya girişince İbnü'n-Nefis'in geometrik yöntemi izlediğini görmekteyiz. Gerçek eklemelerin ilkinin üst kısmı, kafatasının en üst kısmını kuşatan ve en üstteki kemikle kafatasının üst kısmındaki kemiği bağlayan eklemidir. İbnü'n-Nefis'e göre ona "taçlı eklem" denilmesinin nedeni, kafanın taç giydirilen kısmının son çizgisi üzerinde bulunmasıdır ve ön karıncıkta bulunan buharların aynen bu eklemde yayılmasıdır. Bu nedenle buharların yayılmasını kolaylaştırmak açısından bu şekilde tasarlanmıştır; çünkü yayılma, karıncığın çevresinden geçer. Bu eklem taç şeklinde olmasının nedeni ise kafanın ön kısmındaki çıkıntının büyük olduğu ve kafanın diğer kısımlarıyla küresel şekli edindiğidir. Küreyi eşit yüzeye kestiğimizde kesilen tarafı daire şeklinde olur. O hâlde bu eklem, daire parçasının çevresi şeklinde olur.⁶⁹

İkinci eklem ise doğrusal şekilde damarların altından geçer ve kafadaki, bilhassa orta kısmındaki buharların çoğu aynen bu eklemde yayılır. İbnü'n-Nefis, bu eklem kafadaki en üst parçalarının tamamını kapsayabilmesi için doğrusal şekilde yaratıldığını belirtir. Böylelikle doğrusallık, kafatasının yapısının daha düzenli ve güçlü olmasını sağlamakla birlikte buharların yayılımının daha kolay ve çok olmasına neden olmaktadır ve bu durum şu şekilde gerçekleşmektedir:

1. Doğrusallığın buharların yayılımının çok olmasını sağlamasının nedeni bu eklem, kafanın en üst parçasından yan tarafa eğildiği takdirde en üst parçanın bu kısmı, buharların yayılımını engeller.

2. Doğrusallığın kafatası yapısının daha güçlü olmasını sağlamasının nedeni ise doğrusal çizginin çizgiler arasında en kısa çizgi olmasıdır. Bu nedenle ayrılma az olur. Şayet eğrisel olsaydı, çizginin uzamasından dolayı bunun tersi durum meydana gelirdi. Bununla birlikte şayet doğrusal şekilde yaratılıp da damarların altında olmasaydı ondan yayılan buharlar daha az olurdu; çünkü böyle bir durumda kafanın en üst kısmında buharların sonlandığı yer olmazdı. Bu eklem kafayı en üst taraftan kestiğini hesaba katarsak onun ön ucu, zorunlu olarak taçlı eklem tepesiyle bitişmelidir. Zira herhangi bir eşit yüzey veya doğrusal çizgi, küreyi ikiye ayırırken herhangi bir daire, dik açılarla yarı yarıya ayrılır ve oluşan daire parçası, o dairelerin parçalarının parçaları olur.⁷⁰

Gerçek eklemelerin üçüncüsünün üst kısmı, kafatasının üst kısmı ve dördüncü duvarla bitişiktir. Kafatasının arka tarafındaki çıkıntı küçük olsaydı kafa çıkık küre şeklinde olmazdı, aksine daha az geniş olurdu. Bu eklem üst kısmı dardır; çünkü alt kısmı, omuriliğin rahat geçebilmesi için genişliğe ihtiyaç duyar. Bu nedenle bu eklem şekli, koninin yüzeyiyle eşit yüzeyle üst kısmından tabana doğru kesilen

69 İbnü'n-Nefis, *Şerh*, 60.

70 İbnü'n-Nefis, *Şerh*, 60.

koninin parçası gibidir. İbnü'n-Nefis, ayrıca bu eklemi iki kenarı eşit üçgene de benzetir; çünkü kafanın iki kenarının herhangi birine eğilmesi imkânsızdır ve bu parça, kafanın üst kısmından başlayıp altına doğru devam eder. Dolayısıyla her iki kenarın da doğrusal eklem son ucunda birleşmesi gerekmektedir. İbnü'n-Nefis, bu eklem her iki kenarının doğrusal şekilde olmasında yararın ve korumanın olduğunu belirtmektedir. Yararı, hasarın daha az, kafatasının yapısının ise daha güçlü olmasını sağlamasıdır. Koruma ise, arka karıncığın, aşağı doğru yönelmiş olması nedeniyle oradaki buharların tutulmasını azaltmasıdır.⁷¹

V. Aritmetik-Anatomi İlişkisi: El Parmağı Kemikleri

Anatomi araştırmalarında sadece geometrik değil, aritmetik burhânların da istihdam edildiğine tanıklık etmekteyiz. Galenos'a göre şayet parmak kemikleri, doğrusal bir çizgide bulunan tek kemikten oluşsaydı onlar yalnızca doğrusal çizgilerden oluşan şekli edinebilirdi; ancak hiçbir zaman tam küresel şekli edinemezdi. Ayrıca Galenos, her parmak için üçten fazla veya daha az kemiğe ihtiyacın duyulmadığını belirtir. Çünkü parmak kemiklerinin daha çok sayıda olması, onların işlevine hiçbir şekilde katkı sağlamaz. Belki de tam tersine, onları şu an olduğundan daha az güçlendirilmiş hâle getirerek tam bükülmesini engellemiş olurdu; zira birçok parçadan oluşan organlar, az parçalılara göre daha kolay bükülür. Fakat şayet üçten az kemikten oluşsaydı, parmaklar bu kadar çok ara konumları edinemezdi. Galenos böylece

71 İbnü'n-Nefis, *Şerh*, 61. İbn Sînâ ve İbnü'n-Nefis'in anatomik araştırmalarda geometrik burhânları kullanmaları, yalnızca yukarıda incelediğimiz insan vücudu parçalarıyla sınırlı değildir. İlaveten omurga, kol kemiği, soluk borusu, mide, el parmak kemiklerinin ve tırnakların ucunun da hasarlara daha az uğraması için dairesel şekilde yaratıldığını ileri sürüyorlar. Bkz. İbn Sînâ, *el-Kânûn*, I, 52, 54, 57; II, 301, 402. İbnü'n-Nefis, *Şerh*, 127, 138-139, 224, 400. Ayrıca İbn Sînâ'nın yapı hastalıklarının bir türü olan şekil hastalıkları (*emrâzû's-şekl*) bahsinde geometrik açıklama biçimini kullanması ilginçtir. İbn Sînâ'ya göre bu hastalık, belirli bir şeklin kendi tabii görünümünü değiştirmesi ve bu değişimin vücut parçalarının hareketini olumsuz etkilemesi anlamına gelir. Mesela doğrusallığın eğrilmesi, eğrinin doğrusallaştırılması, dairenin kareleştirilmesi ve karenin yuvarlaklaştırılması, bu tür hastalıkları teşkil etmektedir. İbn Sînâ'nın bu ifadeleri, doğrusallık ve dairesellik ayrımını analogi yöntemiyle daha iyi anlamamızı sağlar. Çizginin bu farklı özellikleri, müteakib zâtî arazlar olmaları bakımından tabii özelliklerdir. Bu nedenle *metabasis*-yasağı temelinde, onların birbirine dönüştürülmesi imkânsızdır. Buna rağmen şayet birbirlerine dönüştürülebilmeleri iddia edilirse, bu açıklama, yine de burhânî olmayacaktır; aksine ilimde belirli hasarlara sebebiyet verecektir. Aynı şekilde organların da doğal şekillerinin değiştirilmesi, insan vücudunda çeşitli hasarların vukû bulmasına neden olur. Bu tür hasarlar ise insanın bünyesinin dengesini bozar; çünkü temel organların doğal şekillerinin dönüşüme uğraması, onların arasındaki dengeyi kaybolmasına, bir organın farklı bir mizacı, diğer organın ise bambaşka bir mizacı edinmesine yol açar. Sonuçta insanın doğal bünyesinin orantısız olması, onun akıl ve zekâ bakımından da kötü olduğu anlamına gelmektedir. Bkz. İbn Sînâ, *el-Kânûn*, I, 105, 164. Dolayısıyla nasıl ki her disipline özgü zâtî arazların dengeli olması, bu yapının sağlam, onun işleyiş mekanizmasının da eksiksiz çalışmasını sağlarsa aynı şekilde insan organlarının tabii şekillerinin korunması da sağlık ve mizacın dengeli olması açısından önem arz ettiği açıça çıkmaktadır.

hareketlerin çeşitli olmasını sağlamakla birlikte gereksiz bükülmeleri önlemek için parmağın üç kemikten oluşmasını yeterli görmektedir.⁷²

İbn Sînâ, Galenos'u müteakiben parmak kemiklerinin kasılmalardan acı çeken insanların başından geçtiği gibi hareketlerinin zor olmaması için bir adet kemikten yaratılmadığını söyler. Bu nedenle parmak kemikleri üç adet olmakla sınırlanmıştır; çünkü şayet onların sayısı bundan fazla olsaydı bu durum, parmak kemiklerinin hareketlerinin sayısının çoğalmasına, bu ise doğal olarak sıkı tutulması gereken şeyin gevşek ve zayıf tutulmasına neden olurdu. Benzer şekilde şayet parmak kemikleri, üçten az sayıda, örneğin iki tane olarak yaratılmış olsaydı parmaklar gereğinden fazla sağlam, gereğinden az hareketli olurdu. Oysa ki parmaklar aşırı sağlamlık yerine çeşitli hareketleri gerçekleştirebilmeleri için serbestliğe ihtiyaç duyarlar.⁷³ Yani İbn Sînâ'ya göre yeterli ölçüde sağlamlık ve bir şeyi sıkıca tutma, el parmaklarının zâtî özelliğidir. Fakat el parmaklarının bunu gerçekleştirebilmeleri için onların kemiklerinin belirli sayıda olmaları gerekmektedir. Aslında İbn Sînâ, parmağı tanımlarken onu "insan vücudunun üç kemikten oluşan parçası" diye tanımlamakla yetinip çok fazla ileriye gitmeyebilirdi. Ancak tecrübe ve gözlemlere dayanarak parmak kemiklerinin üç adet olarak yaratıldığını söylemektedir ve böylece onların niçin üç adet olarak yaratıldığını açıklamaya çalışıp işin içine aritmetiği de dâhil etmektedir.

İbnü'n-Nefis, benzer şekilde Galenos ve İbn Sînâ'yı müteakiben el parmağının kemiklerinin tek kemikten oluşması hâlinde parmakların, hareketlerin yönlerinde çok fazla maharete sahip olamayacağını, tam tersine üçten fazla kemikten oluştuğu takdirde de parmakların hareketlerinin gerektiğinden fazla gevşek olacağını söyler. Bu nedenle parmakların üç kemikten oluşması, kuvvet, hareketlerin yönleri ve maharet açısından yeterlidir.⁷⁴

Hâlbuki örneğin Fârâbî, "iki ayaklı yürüyen canlı" tanımını "insan" için kanıtlandığında bunda kullanılan orta terimin "ölümlü düşünen canlı" olması gerektiğini söyler, tanım da sonuçta şu şekilde terkip olmaktadır:

(Ö₁) Her insan ölümlü düşünen canlıdır.

(Ö₂) Her ölümlü düşünen canlı, iki ayaklı yürüyen canlıdır.

O hâlde,

(S) Her insan, iki ayaklı yürüyen canlıdır.

72 Galen, *On the Usefulness of the Parts*, 83, 85.

73 İbn Sînâ, *el-Kânûn*, I, 56.

74 İbnü'n-Nefis, *Şerh*, 138.

Fârâbî, böylece orta terimin aynı zamanda tanımı istenen nesnenin de tanımı olması gerektiğini belirtmektedir. Bu, mutlak burhânın şartlarından biri olup bu durumda kanıtlanan tanımın, bu kanıtlanan tanımdan daha önce gelen başka bir tanıma sahip nesnenin tanımının olmasının zorunlu olarak gerektiğine tekabül etmektedir.⁷⁵ Dikkat edilmesi gerekir ki Fârâbî, insanı “iki ayaklı yürüyen canlı” olarak tanımlarken onun niçin iki ayaklı olduğundan hiç bahsetmez. Dahası insanın bir, üç ya da dört değil de iki ayaklı canlı olması niçin hiçbir filozof tarafından araştırılmamaktadır?⁷⁶ İbn Sînâ'nın akıl yürütme zincirini istisnai kıyas şeklinde tasarladığımız zaman onun el parmaklarının kemiklerinin tanımına üç sayısını dâhil edip aynı üç sayısını orta terim yaptığı ve sonuçta aynı üç sayısının parmak kemiklerinin yeterli ölçüde sağlam ve hareketli olmasının nedenini verdiği ortaya çıkmaktadır:

(Ö₁) İnsandaki el parmaklarının kemiklerinin sayısı üç değil, bir, iki veya dört olsaydı parmaklar yeterli ölçüde sağlam olamayıp çeşitli hareketleri de gerçekleştiremezdi.

(Ö₂) Fakat insandaki el parmaklarının kemiklerinin sayısı üçtür.

O hâlde,

(S) İnsanın parmakları, yeterli ölçüde sağlamdır ve çeşitli hareketleri gerçekleştirebilmektedir.

Ancak el parmaklarından farklı olarak bir şeyi sıkıca tutmak ve çeşitli hareketleri gerçekleştirebilmek, ayak parmaklarının kemiklerinin zâtî özelliklerinden olmaması nedeniyle İbn Sînâ, kemik sayısı üç olmasına rağmen ayak parmaklarının kemiklerini el parmaklarının kemiklerinden farklı bir biçimde tanımlamaktadır.⁷⁷

VI. Sonuç

Tıbbın konumu üzerine yüzyıllar boyunca süren epistemolojik tartışmalarda gözlem ve teori arasında en uygun dengeyi bulmak önemli bir konu olmuştur. Zira gün-

75 Fârâbî, *Kitâbu'l-Burhân*, 88.

76 Anonim hakem, Fârâbî'nin söz konusu metninde onun kanıtlamada aynı zamanda nesnenin tanımı olan orta terimde sonsuza gidilemeyeceğini, dolayısıyla başka önce gelen bir tanımla kanıtlanamayan bir önce gelen tanımın bulunması gerektiğini belirttiğine işaret eder. Yani anonim hakeme göre insanı şayet “iki ayaklı canlı” diye tanımlarsak bu tanımın nedeni ve aynı zamanda nesnenin tanımı olan başka bir tanımla, yani “düşünen ölümlü canlı” ile kanıtlarız ve bu kıyasta neden, insanın iki ayaklı canlı olduğunun nedeni olur. O hâlde mutlak burhânda kullanılan orta terim ilk ve en önce gelen neden olmalı ve bu neden de aynı zaman da nesnenin mahiyetini verdiği için ilksel ve önce gelen tanım, yani gerçek tanım olmalıdır. Mutlak burhânda şart olan orta terimin birinci taraf, yani büyük terimden hem doğası itibarıyla ve hem de bilmemiz itibarıyla önce gelmesidir. Büyük terim her ne kadar burada kanıtlanmak istenen tanım olsa da o önce gelen ilksel tanım dolayısıyla mahiyet bildiren tanım değildir. Anonim hakem, Fârâbî'nin bunun için *hadd* terimini de kullanmasının bizi yanıltmaması gerektiğini, sadece tanımda sonsuza gidilemeyeceğini ve ilksel ve önce gelen bir tanımın bulunması gerektiğini ifade etmek için kullandığını, yoksa haddin mantıkta gerçek tarif/tanım için kullanıldığını belirtir. Anonim hakemin tüm bu ifadelerini kabul etmekle birlikte Fârâbî'nin ilgili pasajını örnek olarak vermekten amacımızın, İbn Sînâ'nın açıklamalarıyla yalnızca bir paralellik kurmak olduğunu belirtmek isteriz.

77 İbn Sînâ, *el-Kânûn*, I, 60.

müzde olduğu gibi o zamanlarda da hastalığın başarılı bir şekilde teşhisi ve tedavisi için bir yandan pratik beceri ve deneyim, diğer yandan uygun bir kavramsal çerçeve gerekiyordu.⁷⁸ Bu sebeple dairesel yaraların yavaş iyileşmesi meselesi, eski zamanlardan beri hem tabiplere hem de filozoflara sorun oluşturmıştır ve hâlihazırda oluşturmaya devam etmektedir. *İkinci Analitikler*'in “bilimsel meseleler” tanımına dâhil olmayan, ilimler arası ilişkilerin bu fevkalade örneği, özellikle İbn Sînâ'yı *Burhân*'da ikili tavır sergilemeye sevk etmiştir. Bir yandan burhânın öncüllerinin zâtılık kavramı temelinde ilişkili olması gerektiğini vurgularken, öte yandan dairenin geometrik özelliklerinin gerçekten bu tür yaraların yavaş iyileşmesinde belirli ölçüde payının olması, onu burhânın kullanımı için yeni bir alan açmaya zorlamıştır.⁷⁹ Böylelikle İbn Sînâ'nın Aristoteles'in *İkinci Analitikler*'de belirttiği burhânî ilimler arası ilişkiler kurallarına uymayan pek çok ilmin varlık-sebep burhânlarını verebilecek ilişkide olabilme durumunu meseleler düzeyine indirmesi, felsefe-bilim tarihinde *metabasis*-yasağını ihlal ettiği iddia edilen pek çok meselenin aslında bu yasağı ihlal etmediğini ortaya çıkarır. Buradan hareketle İbn Sînâ ve İbnü'n-Nefis'in Galenos'dan alarak insan anatomisinde de geometrik burhânları istihdam etmeleri hoşgörülle karşılanabilir. Böylelikle büyük ölçüde Galenos'un etkisi altında tıbbı sirayet eden geometrik burhânlar, özellikle İbn Sînâ ve İbnü'n-Nefis'in tıp araştırmalarında da etkisini sürdürmeye devam etmiştir. Ancak İbn Sînâ ve İbnü'n-Nefis'in küresel cisme, eşit hacimli tüm cisimler arasında en küçük yüzeye ve eşit yüzeye sahip tüm cisimler arasında en büyük hacme sahip ve en önemlisi herhangi bir açının bulunmadığı bir şekil olduğundan, “hasarlara en az uğrayan cisim” niteliğini atfetmeleri, aslında hâlihazırda tartışmaya açık bir konudur. Çünkü kürenin bu tür özellikleri sonuçta yine de onu doğa ilminin ilkeleri açısından hasarlara en az uğrayan şekil yapmaz. Aynı şekilde kafatasındaki eklemelerin doğrusal yaratılmasını doğrusal çizginin özellikleriyle açıklamak da tartışmaya açıktır. Belirtilmesi gereken diğer bir husus, İbn Sînâ'nın *el-Kânûn*'da dairesel yaraların yavaş iyileşmesinin sadece varlık burhânını vermekle yetinmesidir. Hâlbuki anatomi bahislerinde insan vücudunun belirli bir parçasının dairesel şekilde olmasının nedenini dairesel şeklin en geniş şekil olma-

78 Hardy Grant, “Geometry and Medicine: Mathematics in the Thought of Galen of Pergamum”, *Philosophia Mathematica*, II.4/1 (1989): 29-30.

79 Türker'e göre herhangi bir konu hakkında yapılan araştırmaların her zaman tanımlanan anlamlarıyla zâtî özelliklerde cereyan etmediğini ve ilişkili olmanın geniş anlamından kaçınmanın çoğu durumda mümkün olmadığını dikkate almak gerekmektedir. Ayrıca herhangi bir konu hakkında burhân oluşturulması o konunun burhân oluşturulması yönden bile tam anlamıyla bilindiğini garanti etmez. Çünkü burhânın kapsamı 'konuyla ilişkili' şeyleri içerdiği ölçüde çok geniştir ve önemli derecede duyu verilerine bağımlı olan bu geniş alanın tamamında bir kesinlik bulunmamaktadır. Türker, *İbn Sînâ'da Metafizik Bilginin İmkânı*, 315, 331. Türker'e göre İbn Sînâ bu nedenle *Burhân*'ın iki yerinde, burhânın yalnızca zâtî özelliklerden kurulacağını iddia edenleri eleştirerek burhânın olduğundan fazla abartılmaması gerektiğini söylemektedir. Bkz. İbn Sînâ, *II. Analitikler*, 77, 205.

şıyla açıklarken onu dairesel yaraların da bu nedenle yavaş iyileştiğini belirtmekten alıkoyacak bir durum yoktur.

Böylelikle İbn Sînâ, her ne kadar *el-Kânûn*'da anatomik açıklamalarda geometrik burhânları rahat bir şekilde kullansa da aynı eserde *Burhân*'dan farklı olarak dairesel yaraların açıklanması söz konusu olduğunda böyle bir yöntemi tatbik etmekten açıkça kaçınmaktadır. Her ne kadar bir dermatolojik ve birkaç anatomik vakada geometrik burhânların işin içine girmek zorunda olduğunu kabul etsek bile sonuçta bu durum, Hankinson'un ileri sürdüğü gibi geometrik tıp diye müstakil veya alt bir disiplinin mevcut olduğunu ifade etmez. Bu nedenle İbn Sînâ'nın, Aristoteles'in "birbirinin kapsamına girmeyen pek çok ilim böyle ilişkilidir" sözlerini "bir ilmin tamamının veya belirli bir parçasının değil belirli bir meselesinin diğer bir ilmin altına girmesi" şeklinde yorumlaması, bize bir meselenin çözümü için burhânları bir ilimden diğerine taşımamıza müsaade etmektedir. Ancak tüm bu hususlar, kesinlikle *metabasis*-yaşayışının itibari olduğuna da tekabül etmez. Zira yasak, araştırmacının herhangi bir bilimsel incelemeye giriştiğinde mevcut bilimsel alt yapıyı ve mantık kurallarını da dikkate alması gerektiğini hatırlatan bir uyarı mesabesinde. Dolayısıyla önemli olan, tüm bu uyarıları dikkate aldıktan sonra farklı bir yöntemin kullanıldığı araştırmanın sonunda elde edilen neticenin belirli bir meselenin çözümüne yahut tahmini gerçeğe ulaşılmasına ne ölçüde katkıda bulunup bulunmadığıdır.

Kaynakça

- Akyüz, Turgut, "Fahreddin er-Râzi'nin el-Mantiku'l-Kebir'inin Tahkik ve İncelemesi", doktora tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2017.
- Angioni, Lucas, "Geometrical Premises in Aristotle's *Incessu Animalium* and Kind-Crossing", *Anais de Filosofia Clássica* 12/24 (2018), 53-71.
- Aristotle, *De Motu Animalium*, çev. Martha Craven Nussbaum, Princeton: Princeton University Press, 1978.
- Aristotle, *Posterior Analytics*, çev. J. Barnes, Oxford: Clarendon Press, 1993.
- Axworthy, Angela, "The debate between Peletier and Clavius on superposition", *Historia Mathematica* 45 (Şubat 2018), 1-38.
- Benevich, Fedor, *Essentialität und Notwendigkeit: Avicenna und die Aristotelische Tradition*, Leiden-Boston: Brill, 2018.
- Billingham, R. E. ve P. S. Russell, "Studies on Wound Healing, with Special Reference to the Phenomenon of Contracture in Experimental Wounds in Rabbits' Skin", *Annals of Surgery* 144/6 (Aralık 1956), 961-981.
- Birgül, Mehmet Fatih, *İbn Rüşd'de Burhân*, İstanbul: Ötüken Neşriyat, 2013.
- Demes, Brigitte, *Biomechanics of the Primate Skull Base*, Berlin & Heidelberg: Springer-Verlag, 1985.
- Euclid, *The Thirteen Books of Euclid's Elements* 3 (Book X-XIII), çev. Sir Thomas L. Heath, Cambridge: Cambridge University Press, 1908.
- Fârâbî, Ebû Nasr, *Kitâbu'l-Burhân: Burhân Kitabı*, çev. Ömer Türker ve Ömer Mahir Alper, İstanbul: Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı, 2014.
- _____, *Harfler Kitabı: Kitâbu'l-Hurûf*, çev. Ömer Türker, İstanbul: Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı, 2015.

- Fazlıoğlu, İhsan, "Aristoteles'te Nicelik Sorunu", doktora tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1998.
- Galen, *On Anatomical Procedures*, çev. Charles Singer. Oxford: Oxford University Press, 1956.
- _____, *On the Usefulness of the Parts of the Body*, çev. Margaret Tallmadge May, Ithaca: Cornell University Press, 1968.
- _____, "Meditsinskoye İskusstvo (Ars Medica)", Eski Yunancadan Rusçaya çev. İrina Prohgina, *İntellektualniye Traditsii v Proşlom i Nastoyaşem* (Geçmişte ve Günümüzde Entelektüel Gelenekler), ed. M. S. Petrova, sy. 2, 95-129, Moskova: Akvilon, 2014.
- Grant, Hardy, "Geometry and Medicine: Mathematics in the Thought of Galen of Pergamum", *Philosophia Mathematica* II.4/1 (1989), 29-34.
- Hankinson, R. J., "Aristotle on Kind-Crossing", *Philosophy and the Sciences in Antiquity*, ed. R.W. Sharples, 23-54, Aldershot: Ashgate, 2005.
- Hayyâm, Ömer, "Traktatı [Risaleler]", *Pamyatniki Literaturı Narodov Vostoka, Tekstı, Malaya Seriya II* (Doğu Toplumlarının Yazınsal Eserleri, Metinler, Küçük Seri. II), çev. B. A. Rosenfeld, önsöz ve şerhler: B. A. Rosenfeld ve A. P. Yushkevich, Moskova, 1961.
- Herophilus, *The Art of Medicine in Early Alexandria*, thk. ve çev. Heinrich von Staden, Cambridge: Cambridge University Press, 1989.
- Hippocrates, "On Airs, Waters and Places", *Hippocrates*, I, çev. William Henry Samuel Jones, 65-137, Massachusetts: Harvard University Press, 1957.
- _____, "On Wounds in the Head", *Hippocrates*, III, çev. E. T. Withington, 6-51, Massachusetts: Harvard University Press, 1959.
- İbnü'n-Nefis, *Şerhu Teşrihi'l-Kânûn*, thk. Selâm Katâye. Kahire: el-Hey'etü'l-Mısriyyetü'l-Âmme li'l-Kitâb, 1988.
- _____, *Şerhu'l-Vüreykât fi'l-mantık*, thk. Ammâr Tâlibî, Ferid Zeydânî ve Fuâd Melî, Tunus: Dâru'l-Garbi'l-İslâmî, 2009.
- İbn Rüşd, *Şerhu'l-Burhân li-Aristû ve Telhisü'l-Burhân*, nşr. Abdurrahman Bedevi, Kuveyt, 1984.
- _____, *İkinci Analitikler'in Orta Şerhi*, nşr. ve çev. Hacı Kaya, İstanbul: Klasik Yayınları, 2015.
- İbn Sînâ, *el-Kânûn fi't-tıbb*, nşr. Muhammed Emin ez-Zenâvî, I, Beyrut: Dâru'l-kütübi'l-ilmiyye, 1999.
- _____, *Fizik I-II*, çev. Muhittin Macit ve Ferruh Özpilavcı. İstanbul: Litera Yayıncılık, 2004-05.
- _____, *Kitâbu's-Şifâ: Usûlü'l-Hendese*, nşr. Abdülhamid Sabra ve Abdülhamid Lutfî, Kum: Mektebe Semahe Ayetullah el-Uzma el-Mar'aşî en-Necefi el-Kübra, 2012.
- _____, *Metafizik I*, çev. Ekrem Demirli ve Ömer Türker. İstanbul: Litera Yayıncılık, 2013.
- _____, *Dânişnâme-i Alâi: Alâi Hikmet Kitabı*, çev. Murat Demirkol, İstanbul: Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı, 2013.
- _____, *II. Analitikler*, çev. Ömer Türker, İstanbul: Litera Yayıncılık, 2015.
- _____, *en-Necât: Felsefenin Temel Konuları*, çev. Kübra Şenel. İstanbul: Dergâh Yayınları, 2018.
- Jin, Wang, Kai-Yin Lo, Shih-En Chou, Scott W. McCue ve Matthew J. Simpson, "The Role of İnitial Geometry in Experimental Models Of Wound Closing", *Chemical Engineering Science* 179 (2018), 221-226.
- Judson, Lindsay, "Aristotle and Crossing the Boundaries between the Sciences", *Archive für Geschichte der Philosophie* 101/2 (2019): 177-204.
- Kaya, Hacı, "İbn Sina'da Bilimsel Kanıtlama Teorisi", doktora tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2013.
- Koca, Engin, *Akıl ve Hareket*, İstanbul: Babil Kitap, 2019.
- Kung, Joan, "Aristotle's *De Motu Animalium* and the Separability of the Sciences", *Journal of the History of Philosophy* 20/1 (Ocak 1982), 65-76.
- Livesey, Steven J, "Metabasis: The Interrelationship of the Sciences in Antiquity and the Middle Ages", Doktora tezi, The University of California, 1982.

- McGrath, Mary H. ve Richard H. Simon, "Wound Geometry and the Kinetics of Wound Contraction", *Plastic and Reconstructive Surgery* 72/1 (Temmuz 1983), 66-72.
- Philoponus, *On Aristotle: Posterior Analytics. I.9-18*, çev. Richard McKirahan, Londra: Bloomsbury Academic Publishing, 2012.
- Steinkrüger, Philipp, "Aristotle's metabasis-prohibition and its Reception in Late Antiquity", doktora tezi. KU Leuven, 2015.
- _____, "Aristotle on Kind-Crossing", *Oxford Studies in Ancient Philosophy* 54 (2018): 107-158.
- Strobino, Riccardo, "Per Se, Inseparability, Containment and Implication. Bridging the Gap between Avicenna's Theory of Demonstration and Logic of the Predicables", *Oriens* 44/3-4 (2016), 181-266.
- Türker, Ömer, *İbn Sînâ'da Metafizik Bilginin İmkânı*. Ankara: TDV, 2019.
- _____, *İslam'da Metafizik Düşünce: Kindî ve Fârâbî*. İstanbul: Klasik Yayınları, 2019.
- Türker, Sadık, *Aristoteles, Gazzâli ile Leibniz'de Yargı Mantığı*, İstanbul: Dergâh Yayınları, 2002.
- Mubahat Türker-Küyel, "İbnü's-Şalah'ın De Coelo ve onun Şerhleri Hakkındaki Tenkitleri", *Araştırma: Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Felsefe Araştırmaları Enstitüsü Dergisi* 2 (1964), 1-79
- Watts, George T., "Wound Shape and Tissue Tension in Healing", *The British Journal of Surgery* 47 (1960), 555-561.
- Zitelli, John A., "Wound Healing by Second Intention", *Roenigk's Dermatologic Surgery: Current Techniques in Procedural Dermatology*, 3. baskı, ed. Randall K. Roenigk, John Louis Ratz ve Henry H. Roenigk, Jr., 503-517, New York: Informa Healthcare, 2007.