

ARİSTOTELES'İN BİLİM ANLAYIŞI

Yard. Doç. Dr. Hüseyin Gazi TOPDEMİR*

Pek çok konuda olduğu gibi, bilimsel bilginin elde edilmesinin kural ve aşamalarının ele alındığı bilimsel yöntem konusunda da ilk önemli çalışmayı gerçekleştiren Aristoteles olmuştur. Asıl amacı bilimsel bilginin olanaklı olup olmadığını açığa çıkarmak olan Aristoteles, bunu yaparken de bilimsel bilginin, yani kendi deyimiyle apodeiktik (kesin, doğru ve zorunlu) bilginin hangi disiplin içerisinde ve nasıl gerçekleştiğini araştırmakla işe koyulmuştur. Bu doğru bir başlangıçtır. Çünkü eğer amaç bilimsel bilginin olanaklılığını göstermekse, doğal olarak ve öncelikle böyle bir bilginin özelliklerinin ne olduğu ve hangi bilim dalında bu türden bir bilgi yığını oluşturulduğunun açıkça ortaya konulması yürünecek yola sağlam adımlarla basmayı garanti edecektir. Bu arayışının sonucunda doğal olarak Aristoteles, bilimsel bilginin, başka bir deyişle bilim [ya da felsefe] yapmanın olanaklı olduğunu ve bu türden bir etkinliğin geometride zaten çok önceden beri gerçekleştirildiği sonucuna varıyor.

Acaba Antik Çağ'ın bu büyük düşünürünü böyle bir arayışa iten nedenler nelerdir? Bu sorunun yanıtı kendisinden önce bilim ve felsefeye karşı takınılan iki tavrın yarattığı rahatsızlıkta gizlidir. Bunlardan birisi sofistlerin "insanı her şeyin ölçüsü" gören yaklaşımları, diğeri de felsefe tarihinin "karanlık" filozofu Herakleitos'un (M.Ö. 540-475) her şeyin bir oluş, akış ve değişme içinde olduğunu ileri süren ve kalıcı hiçbir şeyin olmadığını savlayan, yaklaşımıdır.

Özellikle Herakleitos'un panta rei –her şey akar- özdeyişiyle vurguladığı düşüncesinin yarattığı en temel rahatsızlık, daha ilk başta Mısır ve Mezopotamya geleneğinden kaynaklanan ve doğada bir düzenliliğin olduğu temel düşüncesine dayandırılan bilimsel etkinlik anlayışının, bu çarpıcı düşünceyle darbe alması ve dolayısıyla varolan üzerine konuşmak anlamına gelen bilim ya da felsefe yapmayı, her an her şeyin değiştiğinin varsayıldığı bir evren –kozmos- içerisinde anlamsızlaştırmasıdır. Oysa Mısır ve Mezopotamya kaynaklı görüşlerle harekete geçirilmiş bir düşünce oluşumunun ortasında yer alan İyon düşüncesi, özünde düzenlilik ve birkaç temel ilkeye dayandırılan aksiyomatik bir anlayışı esas almaktadır. Özellikle de Mısır ve Mezopotamya uygarlıklarında ciddi bir gelişme düzeyine ulaşmış olan geometri bilgisinin, bir tür "tartışmazlık statüsü" elde etmiş, sağlam ve güvenilir bir bilgi olarak kendini İyon düşüncesine dikte ettirmemiş olmasını düşünmek olanaksızdır. Nitekim Platon'un Akademisinin kapısına yazdırmış olduğu söylenen "geometri bilmeyen Akademiden içeri giremez", sözü bu etkiyi açıkça

* Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi, Felsefe Bölümü Öğretim Üyesi.

göstermektedir.

Aristoteles'in aradığı sağlam bilgiyi geometride bulması, geometriye sarsılmaz bir inanç beslemesi ve bu bilime dayanarak ya da onu örnek alarak doğa bilimlerinde de kesin ve güvenilir bilgilere ulaşılabileceğine inanması, bu bakımdan anlamlıdır. Onun bilim, bilimsel bilgi ve araştırmadan ne anladığı konularına ilişkin düşüncelerine göz atığımızda, bu durumu daha açık olarak görmemiz olanaklı olacaktır.

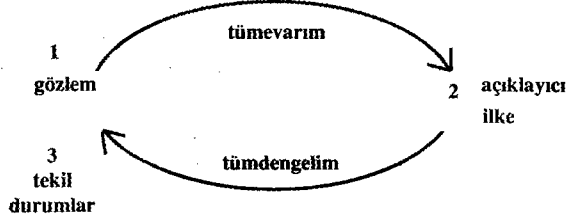
Aristoteles'e göre bilime konu olan zorunlu olmalı, sık sık değişmemelidir. Zorunlulukla, mutlak surette varolan ebedidir. Ebedi olansa, ne olagelir, ne de ortadan kalkar.⁽¹⁾Böylesi bir bilgi elbette ki her tür değişimden uzak, mutlak ve zorunlu bir bilgi olacaktır. Dolayısıyla insandan insana değişmesi de söz konusu olamaz. Doğal olarak eğer "insan her şeyin ölçüsü" olmuş olsaydı, o zaman böylesi bir bilginin anlamı kalmayacak, bilim ya da felsefe yapmak yine olanaksızlaşacak, daha açık bir söylemle apaçık bir kriz –ölçüt– krizi ortaya çıkacaktı. Buna bağlı olarak insanın doğruya ulaşamayacağı, dolayısıyla bilim yapmanın olanaksızlığı ve nihayet doğru düşüncenin ve kesin bilginin olamayacağı "genel sofistik sav" kendini egemen kılacaktı. Halbuki bilim ya da felsefe yapmak olanaklıdır. Çünkü geometri ya da daha genel anlatımıyla matematik, yani "insana göre" değişmeyen bir bilgi alanı çok eski dönemlerden beri varlığını sürdürmektedir.

Diğer taraftan bilgi üretmeyi, bilim yapmayı insana özgü bir yeti olarak değerlendirmekte olan Aristoteles için insanı diğer canlılardan ayıran en önemli fark da zaten onun duyum ve deneyden gelen tümel yargılara varma yetisine sahip olmasıdır. İnsanı saymasak bütün öteki hayvanlar, hayaller (fantasia) ile hatırlamalara bağlı kalarak yaşarlar. Birtakım basit tecrübeler (empeiria) sahiptirler. Buna karşılık, insan türü sanat (tekhne) ile akilyürütme (logismos) düzlemlerine ulaşmıştır. ... İnsanlar, bilim ile sanata tecrübe aracılığıyla erişirler. ... Bir yığın tecrübe kavramından bir tek tümel yargı kaynaklandığında bütün benzer durumlara uygulanabilir sanat ortaya çıkar.⁽²⁾ Şu halde bu şekilde elde edilen tümel bir önerme deneyin sonucudur. Aynı zamanda deneye doğru yürümek için de bir araçtır. Bu durumu şöyle bir örnekle açıklamak olanaklıdır. Diyelim ki bir hastayı görüp bir ilaç verilse; ve bu ilaç hastalığa iyi gelse; bu durum bir çok kez sabitleşmiş olsa, en sonunda, örneğin, bir "A hastalığı için B ilacı zorunludur" gibi tümel bir önermeye varılacaktır. Daha sonra karşılaşılabilecek bir A hastalığı için de yine bu tümel önermeden hareket edilecektir. Bundan dolayı Aristoteles'e göre gerek tikel bir önermeden tümel bir önermeye, gerekse böyle bir önermeden tekrar tikel durumlara dönmek yalnızca "insana özgü" olan bir bilgi yetisidir.⁽³⁾

(1) Teoman Durallı, *Aristoteles'te Bilim ve Canlılar Sorunu*, İstanbul, 1995, s. 111.

(2) Aristoteles, *Metafizik*, I, Çeviren: Ahmet Arslan, İzmir, 1985, ss. 80-81.

(3) Z. Fahri Fındıklı, *Metodoloji*, İstanbul, 1945, s. 22.



Şekil 1

Bu anlatımdan Aristoteles'in bilimsel araştırma prosedürünü çıkarmak olanaklı olmaktadır. Anlaşılan odur ki, Aristoteles bilimsel araştırmayı gözlemlerden genel ilkelere ve tekrar gözlemlere geri dönen bir süreç olarak düşünmektedir. Ona göre bilim adamı olgudan açıklayıcı ilkeleri türetecek ve daha sonra da bu ilkeleri içeren öncüllerden bu olgu hakkındaki ifadeleri çıkarsayacak bir kimsedir. Öyleyse bilimsel araştırma iki yoldan ilerlemektedir: tümevarım, tümdengelim. Tümevarım bizi başlangıç ilkeleri ile tümellere götürür. Tümdengelim ise tümellerden çıkar. Tümdengelim buna göre, kendileri başka ilkelere çıkarılmamış ilkelere kalker.⁽⁴⁾ Onun bu tümevarım-tümdengelimi (indüktif-dedüktif) bilgi üretme sürecini şöyle bir şemayla (şekil 1) gösterebiliriz.⁽⁵⁾

Buna göre, Aristoteles'in, bilimsel araştırmanın meydana gelen belirli bir olayın ya da bir arada var olan belirli niteliklerin bilgisiyle başladığına inandığı anlaşılmaktadır. Dolayısıyla, bilimsel açıklama, yalnızca, bu olaylar ya da nitelikler hakkındaki ifadeler açıklayıcı ilkelere çıkartıldığı zaman gerçekleşmiş olacaktır. Başka bir deyişle, "olgu bilgisinden", (şekildeki 1) "olgunun nedeninin bilgisine" (şekildeki 3) geçme işidir. Çünkü Aristoteles'e göre "biz bir nesnenin ilmini [bilgisini] ancak sebebini bildiğimiz zaman elde ederiz".⁽⁶⁾ Örneğin, bir bilim adamı tümevarım-tümdengelim işlemini ay tutulmasına şu şekilde uygulayabilir:⁽⁷⁾ Öncelikle ay yüzeyinin kararması sürecinin gözlenmesiyle (1) işe başlar. Daha sonra bu gözlemden ve diğer gözlemlerinden birkaç genel ilke elde eder (tümevarım-indüksiyon);

*Işık doğru çizgiler boyunca yol alır. (2)

*Opak (donuk, geçirgen olmayan) cisimler gölge oluştururlar. (2)

Işıklı bir nesnenin yakınında bulunan iki opak nesneden birinin gölgesi diğerini örter; ya da biri diğerinin gölgesinde kalır (3) vb. gibi.

Böylece bilim adamı, bu genel ilkelere ve bu örnekte, güneşle geometrik bir ilişki içerisinde bulunan Yer ile Ayın opak olması koşulundan, en sonunda ay tutulması hakkında bir ifade türetecektir (tümdengelim-dedüksiyon). Burada temel hareket şudur: ayın yüzeyinin kararması olgusunun bilgisinden, bunun "niçin" meydana geldiğinin anlaşıl-

(4) Durahı, s. 120.

(5) John Losee, *A Historical Introduction to the Philosophy of Science*, Oxford, 1972, s. 6.

(6) Aristoteles, *İkinci Analitikler*, ss. 6-7.

(7) Losee, s. 6.

masına ilerlemek.⁽⁸⁾

Aristoteles'e göre, "gerçekte biz ancak tümevarım veya ispat yoluyla öğreniriz. İspat bütüncül [tümel] ilkelerden itibaren, tümevarım da bölümcül [tekil] hallerden itibaren yapılır. Ama bütüncüllerin bilgisini tümevarımdan başka yolla elde etmek imkansızdır. ... Çünkü ilim tümevarım olmadan ne bütüncüllerden çıkarılabilir, ne de duyum olmadan tümevarımla elde olunabilir".⁽⁹⁾ Buradan açıkça anlaşılmaktadır ki, Aristoteles, her ne kadar hocası Platon'un ideayı görüntüden ayrı bir varlık alanı olarak tasarlamasına karşı çıksa da, genel kavramların bilgi açısından taşıdığı önemi ondan hakkıyla öğrenmiştir. Dolayısıyla, bilmeyi sadece bireysel nesnelere tanımak olarak kabul etmediğini, aksine bu tekileri tümel bir kavram altında toplamak olarak da değerlendirdiğini görmekteyiz ki, bu da tümevarımsal akıl yürütmenin tekil durumlara ilişkin önermelerin doğruluğunun kaynağı olarak kabul edildiği anlamına gelmektedir. Bu anlamda aslında bilim tümel birtakım bilgileri elde etmeğe yönelmiş olan bir çabadır. Bu çabada bir yandan nesnelere gözlemlenmesi, diğer taraftan da bu nesnelere kavramlar altında toplanması esastır. Böylece Aristoteles'in kafasında bilimin sınıflandırılmış ve sistemleştirilmiş bir bilgi olarak tasarlanmış olduğu ortaya çıkmaktadır ki, bu da onun neden biyoloji ve mantıkta bu kadar başarılı olduğunu anlamayı kolaylaştırmaktadır. Çünkü sınıflandırma bitkiler ve hayvanlar evreninde çok verimli olmuş bir uğraştır. Mantık da ilkeler temelinde nesnelere sınıflara ayırmağa ve bu sınıfları da bir sistem içerisinde toplamağa yönelten çabadır.⁽¹⁰⁾ Bu anlamda Aristoteles için hakiki bilgi deneyim yoluyla ulaşılan tümel önermeye dayanan bilgidir. Zaten insanı diğer canlılardan ayıran en önemli fark da deneyimlerine dayanarak tümel önermeler oluşturabilme yeteneğine sahip olmasıdır. Şu halde tümevarım⁽¹¹⁾ bilimsel araştırmamızın en önemli yönlerinden birisidir ve Aristoteles'e göre iki tip tümevarım vardır. Bu iki tip de özel ifadelerden genel ifadelere ilerleyen karakteristiği paylaşır. Yani her iki tip tümevarımda da esas olan özelden genele varmaktır. Bunun ilk tipi basit bir sayıştır. Burada esas olan bireysel nesnelere ya da olaylar hakkındaki ifadeleri, onların üyesi olduğu tür hakkındaki bir genellemenin temeli olarak kabul etmek; ya da daha yüksek bir düzeyde tek bir tür hakkındaki ifadeyi cins

(8) Losee, s. 7.

(9) Aristoteles, *Organon IV, İkinci Analitikler*, Çeviren: H. Ragıp Atademir, MEB, İstanbul 1996, ss. 49-50.

(10) Ernest von, Aster, *Felsefe Tarihi Dersleri*, tarihsiz, ss. 151-152.

(11) Tümevarım özel veya tekil önermelerden genel veya tümel önermelere doğru yapılan akıl yürütme şeklidir.

Bu tür akıl yürütmeler zorunlu olarak geçerli değildir. Tümevarım çıkarımları olası doğruluğu veya geçerliliği içerirler. Çünkü bu usavurmada söz konusu edilen alanın tümünü tüketmek olanaklı değildir. Örneğin "Bütün kuğular beyazdır" önermesi, dünyadaki tüm kuğuların deneyle ve gözlemlerle beyaz olduğunu saptayamayacağımızdan, burada sonuca diğer kuğuların da beyaz olacağı varsayılan bir genellemeyle varılmış bir önermedir. Bu nedenle sonuç zorunluluk taşımamaktadır. Sadece varsayımsal bir genellemedir. Doğruluğu ve zorunluluğu mantuksal değil, olasılıklı varsayımınla ortaya konulmuştur. Bu nedenle tümevarım çıkarımları bir tür tüme varmak için yapılan saymadır (enumeration). Fakat bu sayımlar hiçbir zaman tümü vermezler; eksiktirler. Bu nedenle geçerliliği zorunlu olmayan tümevarım akıl yürütmeleri mantığın değil, bilimlerin yöntemidir. Çünkü bilimler mantuksal zorunluluğu değil, olasılıklı doğruyu içermektedirler. Çüçen, A. Kadir, *Mantık*, Bursa, 1997, ss. 13-14.

hakkındaki genellemenin temeli haline getirmektir.⁽¹²⁾ Başka bir deyişle, Aristoteles'in bu türden bir tümevarımda dikkate aldığı tikeller -özel- bireyler değil, türlerdir. Yani şu adam veya şu at değil, insan ve attır. Çünkü o, tümevarımı çoğunlukla türden cins giden bir şey olarak ele almaktadır ve bundan dolayı, tam tümevarım onun kafasında her türlü tümevarımın kendisine yöneldiği bir idealdir. Mantıkta elde etmiş olduğu olağanüstü başarının diğer bir nedeni de burada yatmaktadır. Çünkü mantıkta ya da matematikte apriori olarak tüketici bölümlenmeler yapmak olanaklıdır. Örneğin, üçgenleri eşkenar, ikizkenar ve çeşitkenar üçgen olarak bölmek gibi. Aristoteles'e göre bu durum yalnızca matematik ve geometride değil, aynı zamanda belirlenmiş sınırlı sayıda tür olduğundan, biyolojide de geçerlidir. Yani burada da tüketici bölümlenmeler yapmak olanaklıdır. Dolayısıyla da örneğin bütün safrsız hayvan türlerini incelemek olanaklıdır. Bundan dolayı onun tümevarım tiplerinde tek bir örneğe dayandırılan tam tümevarımın yanında, pek çok örneğe dayandırılanları da bulunmaktadır. Çünkü onun için tümevarımın temel özelliği insanı özel bir bilgidan tümel bir bilgiye sevk etmesidir. Gereksinim duyulacak örnek sayısının bir mi, bir çok mu yoksa alanın tümü mü olacağı tümevarımın uygulandığı konunun görelî akılsallığına bağlıdır.⁽¹³⁾

Basit sayısla elde edilen bir tümevarımsal argümanda öncüller ve sonuç aynı betimsel terimleri içerirler. Basit sayısla elde edilen tipik bir argüman şu biçimde olur:

a1..... P'nin özelliğine sahiptir.

a2.....P'nin özelliğine sahiptir.

a3.....P'nin özelliğine sahiptir.

Öyleyse bütün a'lar P'nin özelliğine sahiptir.⁽¹⁴⁾ Tümevarımın ikinci tipi ise, bir fenomen içerisinde örneklenmiş, bu genel ilkelerin doğrudan sezilmesidir. Buna sezgisel induksiyon denir. Bu bir anlayış konusudur. Burada esas olan bir şeyin özünü kavramaktır.⁽¹⁵⁾ Sezgisel induksiyon işlemi bir sınıflandırmacının işlemine benzer. Sınıflandırmacı bir türün cinsine ait yüklemi ve ayırımı görebilen bir bilim adamıdır. Burada esas olan özü yakalayabilmektir. Çünkü Aristoteles için bilimin konusu "*öz ya da olduğundan başka türlü olamayandır*".⁽¹⁶⁾ İnsanın düşünen hayvan olarak tanımlanması bu anlamdadır ve onun "*nesnenin özünü ifade eden tarif*"⁽¹⁷⁾ belirlemesi de bu esasa dayanmaktadır.

Böylece Aristoteles'in bu açıklamalarından tümel önermeye ulaşmanın aslında bilimsel açıklama için büyük önem taşıdığı anlaşılmaktadır. Aslında bu türden önermelerin önemi, bize kendilerinden başka önermeler çıkarma olanağı vermelerinden gelmektedir. Çünkü tümel bir önerme sadece kendisinde durup kalınacak bir önerme olmayıp,

(12) Losee, s.7.

(13) W. D. Ross. *Aristoteles*, II. Bölüm, Çeviren: Ahmet Arslan, Editör: Ahmet Arslan, İzmir, 1993, ss. 51-52.

(14) Losee, s. 7.

(15) Losee, s. 7.

(16) Aristoteles, *İkinci Analitikler*, s. 6.

(17) Aristoteles, *İkinci Analitikler*, s. 13.

aksine çıkarımlar (istidlâl) için temel görevi gören bir önermedir. Örneğin, şu ilaç şu türden bir hastaya iyi gelir; tümel önermesinden bu ilacın ileride rastlayacağım benzer bir hastaya da iyi geleceğini çıkarırım.⁽¹⁸⁾

Şu halde, bilimsel çalışmanın ikinci aşamasını tümevarımla elde edilen genellemelerin, ilk gözlemler hakkındaki anlatımların dedüksiyonu için öncül olarak kullanılması oluşturmaktadır. Çünkü *“bilmek ispat vasıtasıyla bilmektir ve ispattan kasıttaki ilmi kıyas- tır”*.⁽¹⁹⁾ Başka bir deyişle *“ispat gerekli öncüllerden hareketle yapılmış bir kıyastır”*.⁽²⁰⁾ Aslında *“ispatta üç unsur vardır: ilk olarak, ispat olunan şey veya sonuç, yani kendi ken- dine herhangi bir cinsde ait olarak bir yüklem; ikincisi aksiyomlar ve ispatın kendilerine göre zincirlendiği aksiyomlar; üçüncüsü de cins, ispatın özlük hassa ve yüklemelerini meydana çıkardığı konu”*.⁽²¹⁾ Böylece Aristoteles’in bilimsel çalışmanın ikinci aşaması olarak kabul ettiği tümdengelimsel akilyürütmede esas olan ilke ve kurallar üzerinde de ayrıntılı olarak durduğunu görmekteyiz. Ona göre, *“her ispatçı ilim üç unsur etrafında döner: kendisinin varlığını koyduğu şey (yani kendisinin özlük hassalarını göz önünde tuttuğu cins), kendilerine göre ispatın zincirlendiği ilk hakikatler olan aksiyomlar adı ve- rilen müşterek ilkeler; üçüncü olarak da, her biri için ilmin manasını koyduğu hassa- lar”*.⁽²²⁾ Bu, onun tümdengelimsel akıl yürütmeye verdiği değeri gösteren önemli bir ka- nıttır. Çünkü ona göre *“nesnenin niçin var olduğunun sebebi elde edilmezse, ilmi bilgi- ye sahip olunmaz”*.⁽²³⁾ Aynı şekilde *“niçin ise yüklemelerin öz yönünden ait oldukları da- ha yüksek bir ilme tabidir”*.⁽²⁴⁾

Aristoteles’in bu anlatımında ön plana çıkardığı niçin kavramı üzerinde durmak gerekmektedir. Çünkü daha başlangıçta belirttiğimiz ve onun sofistler ve Herakleitos’un bilgi anlayışına karşı çıkmasının gerekçesi de burada bulunmaktadır. Aristoteles’e göre, ispata ya da *“gerekli öncüllerden hareket edilerek kurulan kıyasa”*⁽²⁵⁾ dayanılarak ula- şılmış olan sonuç olduğundan başka türlü olamaz”.⁽²⁶⁾ Bunun anlamı kıyas ya da tüm- dengelimsel yolla elde edilen bilginin daha kesin olduğunun kabul edilmesidir. Bu ise bi- limsel bilginin apodeiktik (kesin-doğru-zorunlu) karakterini ancak tümdengelimsel çıka- rımla elde edildiği zaman kazanacağını ve ancak böyle bir bilginin sofistlik sav ya da Herakleitosçu anlayışı geçersiz kılacağı delilidir. Bununla birlikte, Aristoteles’in bi-

(18) Aster, s. 157.

(19) Aristoteles, *İkinci Analitikler*, s. 6.

(20) Aristoteles, *İkinci Analitikler*, s. 12-13.

(21) Aristoteles, *İkinci Analitikler*, s. 23.

(22) Aristoteles, *İkinci Analitikler*, s. 28-29.

(23) Aristoteles, *İkinci Analitikler*, s. 20.

(24) Aristoteles, *İkinci Analitikler*, s. 26.

(25) Aristoteles, *İkinci Analitikler*, s. 20.

(26) Aristoteles, *İkinci Analitikler*, s. 19.

limdeki tümdengelimsel⁽²⁷⁾ argümanların sonuçları ve öncüllerinden oluşan anlatım çeşitleri üzerine önemli sınırlamalar koyduğunu da belirtmek gerekmektedir. Aristoteles'e göre dört çeşit anlatım vardır. Bunlar A, E, I, O simgeleriyle gösterebileceğimiz, Bütün, Hiçbir ve Bazı (olumlu-olumsuz) nitelemeleridir.

<u>Tip</u>	<u>Anlatım</u>	<u>İlişki</u>
A	Bütün S'ler P'dir.	S bütünüyle P tarafından içerilmektedir.
E	Hiçbir S, P değildir.	S bütünüyle P'nin dışındadır
I	Bazı S'ler P'dir.	S kısmen P tarafından içerilmektedir.
O	Bazı S'ler P değildir.	S kısmen P'nin dışındadır.

Aristoteles'e göre bu dört tip anlatımın en önemlisi A'dır; ve uygun bir bilimsel açıklama bu tip ifadelerle dayanılarak yapılabilir. Birinci şekilde⁽²⁸⁾ tasım kalıbı olan AAA bu türden önermelerden oluşur ve BARBARA adı verilen bu tip, ona göre bilimsel gösterimin paradigmasıdır.⁽²⁹⁾ Aristoteles bu birinci şeklin üstünlüğünü vurgulamakta ve "bütün şekillerin en ilmişi" kabul etmektedir. Çünkü ona göre "niçinin kıyası bu şekilde olur. ... ilmin en öz vasfı, niçini göz önünde tutmaktan ibarettir. ... Özün bilgisinin peşine bu biricik şekilden başkası ile düşülemez. İkinci şekilde, gerçekte, olumlu kıyas elde olunmaz, halbuki özün bilgisi tasdikten çıkar. Üçüncüde, gerçi olumlu kıyas vardır, ama bütüncül değildir, halbuki öz bütüncüllere aittir. ... Ayrıca birinci şeklin öbürlerine hiçbir surette ihtiyacı yoktur. Halbuki öbür şekillerin aralıklarının doldurulması ve doğruya doğruya öncüllere varılıncaya kadar gelişmesi onunla olur. O halde ilme en has olan şeklin birinci şekil olduğu açıktır".⁽³⁰⁾

Bunun gösterimi şöyledir:

Bütün M'ler P'dir. A

Bütün S'ler M'dir. A

Öyleyse Bütün S'ler P'dir. A

Buradaki P, S, ve M kıyasın büyük, küçük ve orta terimleridir. Aristoteles kıyasın bu tipinin geçerli olduğunu göstermiştir. Eğer bütün S'ler M, bütün M'ler P, ve bütün

(27)Tümel öncüllerden zorunlu olarak tümel veya tikel sonuç çıkartma işlemine tümdengelim denir. Tümdengelim akıl yürütme genelden genele ya da genelden özele doğru giden bir düşünce biçimidir. Tümdengelim akıl yürütmeleri zorunlu olarak geçerli çıkarımlardır. Mantıktaki tüm geçerli çıkarımlar, tümdengelim akıl yürütmeleridir. Tümdengelim çıkarımlar geçerli ise sonuçları da yanlış önerme olamaz. Öncüller mantıksal olarak sonucu içermekte ve kapsamaktadır. Bkz. Çiğdem, s. 12.

(28)Orta terimin kıyas içinde bulunduğu yere göre kıyaslar şekillere ayrılır. Birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü şekil olmak üzere dört kıyas şekli vardır. Aristoteles yalnızca üç kıyas şekline bahsetmekte, dördüncü şekilde yer alan modları, birinci şeklin dolaylı modları olarak kabul etmektedir. Bkz. Öner, s. 117.

(29) Losee, s. 8.

(29)Aristoteles, *İkinci Analitikler*, s. 40.-

(31) Losee, s. 9.

S'ler de P tarafından içeriliyorsa, bu doğrudur.⁽³¹⁾ Öte yandan bu tür akıl yürütmeyle ulaşılabilecek sonuçların çok kesin olmasına karşın, tümdengelim bir doğrulama yöntemi değildir. Çünkü burada esas olan doğrulamadan çok, öncül olarak kullanılan önermelerden yeni önermeler çıkarma işlemidir. Öncül önermelerin doğruluğunun test edilmesi söz konusu değildir.⁽³²⁾ Nitekim BARBARA S, P, ve M'nin belirlediği sınıfların ne olduğunun önem taşımadığı bir durumu örneklemektedir. Sadece biçimsel doğruluğun sağlandığı, içeriğin önemsenmediği bir anlatımı belirtmektedir. Bununla birlikte burada Aristoteles'in önemli bir başarısına daha tanık olmaktadır. O da bir çıkarımın geçerliliğini öncüller ve sonuç arasındaki ilişkinin belirlediğini ısrarla vurgulamış olmasıdır.⁽³³⁾

Bu belirleme Aristoteles'in bilgide temel bir işlevi olan "neden" kavramına nasıl baktığının da ip uçlarını vermesi bakımından çok önemlidir. Çünkü her ne kadar başarıya ulaşıldığı gibi, Aristoteles algılardan açıklayıcı ilkeye ve oradan da tekrar tekil durumlara geçmenin insana özgü bir yeti olduğunu tanımlamışsa da, aynı zamanda bu yetinin içinde gerçekleştiği mantıksal biçimleri de hakkıyla incelemiştir. Bu, kavramsal bilginin elde edilmesi anlamına gelmektedir ve özellikle de mantık tarihi bakımından son derece önemli bir bulgudur. Çünkü artık böylece varlıktan uzak, konu ile yüklem arasındaki bağda varlığını hissettiren kavramsal bir gerçeklik ön plana çıkmaktadır. Bu gerçeklik aslında bir biçimler, kalıplar gerçekliğidir. Artık verilen yargıların varlıkla ilgisi aranmaksızın, zorunlu, zorunlu olmayan, yanlış veya doğru olup olmadığına bakmak yeterlidir. Ancak durum ne olursa olsun Aristoteles'e göre bu yargıların tümü bir bilimin, apodeiktik konusunu oluştururlar. Burada bilimsel yöntem açısından önemli bir noktaya karşılaşılmaktadır. Varlıktan ayrılarak ortaya çıkan, kendi gerçekliğini kendi içerisinde barındıran apodeiktik, yani zorunlu önermelerin mantıksal biçimi, metafizik ile ilgili değildir. Yani Varlığı bildirmek kaygısını taşımaz. Ancak apodeiktik kanunlarını bulmaya çalışan düşünce ise maddeye gereksinimi vardır. Çünkü salt biçim, suret, form haline gelmiş olan düşünce kendisini gerçekleştirmek için maddeye gereksinim duyar.⁽³⁴⁾ Bu anlamda her nesne madde ve formun birliğinden oluşur. Madde belirsizliktir. Form ise onu benzer şeylerin oluşturduğu bir sınıfın üyesi yapan şeydir. Bir maddenin formunu belirlemek onun diğer maddelerle paylaştığı özellikleri belirlemektir.

Burada Aristoteles'in bilimsel yöntem açısından taşıdığı önemi ortaya koyan bir diğer belirlemesinden de söz etmek konunun ayrıntılandırılabilirliği açısından önemlidir. Bilindiği gibi Platon duyuların sağladığı duyular ile ideayı birbirlerinden ayrı olarak düşünmekteydi. Aristoteles ise bunlar arasında (madde-form) bir birlik olduğunu, varlık ile görünüşün ya da oluşun birbirlerinden ayrı düşünülmemeyeceğini belirtmektedir. Başka bir deyişle ideanın verdiği tümel ile duyunun sağladığı özel ya da tekil birbirinden ayrı olamaz. Çünkü yalnız başına madde sadece biçimlenme olanağını taşıyan bir kitledir.

(32) Armağan, s.47.

(33) Losee, s. 6.

(34) Fındıkoğlu, ss. 22-23.

O ancak form aracılığıyla gerçek bir anlam kazanabilir. Aristoteles, maddenin bu şekilde biçim almasına, tümel aracılığıyla varlığın tekilde gerçekleşmesine *entelechia*⁽³⁵⁾ adını vermektedir. Tek bir olayda gerçekliğin bulunması, ona tümelin, formun eklenmesi ile olanaklıdır. Bundan dolayı tekilsiz bir tümelin kendi başına varolması söz konusu olamaz. Bu nedenle bilimsel bir açıklama da, bu tekilin tümele bağlanması ile olanaklıdır. Bunu sağlayacak araçta dedüksiyondur (tümdengelim).⁽³⁶⁾ Çünkü Aristoteles her fırsatta “*olgu bilgisinin niçinin bilgisinden farklı olduğunu*” vurgulamakta ve “*niçinden ayrı olacak olguyu değil, hem olgu ve hem de niçini bildiği vakit bir ilmin daha sahîh ve önce*”⁽³⁷⁾ olduğunu ileri sürmektedir. Aynı zamanda “*olgunun bilgisinin ampirik gözlemcilere, niçinin bilgisinin ise matematikçilere tabî*”⁽³⁸⁾ olduğunu belirtmektedir.

Bunun anlamı şudur: Aristoteles kesin, doğru ve zorunlu niteliklerine sahip, başka bir deyişle doğru önermelerden oluştuğunu düşündüğü ve aynı zamanda bir doğa bilimi kabul ettiği geometriyi örnek almış, açık ve seçik olarak eğer, geometrik bilgiyi elde etme sürecinin aynısını doğaya uygularsa ya da doğada kullanırsa burada elde edeceği bilgilerin de geometri de olduğu gibi “kesin” ve “güvenilir” olacağını varsaymış olmaktadır. Öyleyse, tıpkı geometride olduğu gibi, maddeden, içeriğinden soyutlanmış cümlelerin formlarının belirlenmesiyle, düşünce doğa bilimlerinde de kesin sonuçlara ulaşabilir. Düşüncenin ilerleyişine yol gösterecek olan ise tasımdır (tümdengelim). O halde yapılacak şey öncelikle geometrinin nasıl işlediğini, orada problemlerin nasıl çözüldüğünü belirlemek, aynısını doğa bilimine uygulamak ve elde edilecek formlar arasındaki ilişkileri de, en uygun akıl yürütme biçimi olan dedüksiyonla kurmak.

Böylece Aristoteles, hocası Platon tarafından farklı bir biçimde ortaya konulmuş olan “madde” ve “form” kavramlarına dayanarak, sonuçta form üzerinde yürütülen ve sonuçları kesin ve zorunlu olan apodeiktîği kurmayı hedeflemiştir. Aristoteles’in konuya bu tür bir yaklaşımda bulunması da gerçekte çok doğal karşılanmalıdır. Çünkü aradığı kesin bilgiyi geometride bulduğunu başlangıçta belirtmiştik. Geometri ise zaten formlar üzerinde yürütülen bir etkinliktir ve bu formlar arasındaki ilişkiler de akıl yürütmelerle gerçekleştirilmektedir. Bu durum ise Aristoteles’in aklın işleyiş kuralları üzerinde yoğunlaşmasına yol açmıştır. Çünkü Aristoteles’e göre geometride akıl yürütmeye nasıl kesin geometrik sonuçlara ulaşılabilirse, maddeden ya da içeriğinden soyutlanmış cümlelerin formlarının tespitiyle de düşüncenin ilerleyişi belirlenebilir. Bu yürüyüşte bize yol gösterecek olan ise tasımdır. Daha doğru bir anlatımla bunu sağlayacak olan akıl yürütme biçimi dedüksiyondur.

Bu belirlemesiyle Aristoteles’in bilime kanıtlama fikrini getirdiği ve bu bakımdan da bir önceliği olduğunu vurgulamak gerekmektedir. Çünkü tasım aynı zamanda bir ka-

(35) bir şeyi mükemmelleştiren aktif ilke.

(36) Fındıkoğlu, ss. 24-25.

(37) Aristoteles, *İkinci Analitikler*, ss. 75-76.

(38) Aristoteles, *İkinci Analitikler*, ss. 39.

nitlama aracıdır. Buna göre, geometride bir teoremin kanıtlanmasının nasıl gerçekleştirildiğine baktığımızda, şu adımlardan oluştuğunu görmekteyiz: Tanım, aksiyom (belit) ve çıkarım.

1. Tanım yapmak. Örneğin üçgenin tanımlanması: üç tepe noktası, üç açısı ve üç kenarı olan geometri biçimi gibi.

2. Konuyla ilgili belitleri ortaya koymak. Örneğin bir dik açı 90°dir.

3. Bu tanım ve belitlere dayanarak, daha önce bilinmeyen nitelikleri elde etmek. Yani bunlara dayanarak üçgenin bilinmeyen özelliklerini çıkarsamak. Örneğin üçgenin iç açılarının toplamının iki dik açıya eşit olduğunu bulmak.

İşte Aristoteles bu modeli İnsana, Doğaya ve Evrene ilişkin olaylara ve olgulara da uygulama eğiliminde. Başka bir deyişle bu modelle bu alanlara ilişkin de kesin ve güvenirilir bilgiler elde edilebileceğini savunmaktadır. Peki yapılacak şey nedir ?

Öncelikle geometride olduğu gibi inceleyeceğim konuyu, problemi tanımlamam gerekiyor. Örneğin inceleyeceğim konu eğer insansa, önce insanın tanımını yapmalıyım. Çünkü tanım, ilişkin olduğu konuyla ilgili her tür bilgiyi sağlayacak bir araçtır. Başka bir deyişle tanım (tarif) “*nesnenin ne olduğuna taalluk eder, bir nesnenin ne olduğunu açıklayan her şey de bütüncül ve olumludur*”.⁽³⁹⁾ Aynı zamanda tarifi “*öz ve cevhere taalluk*”⁽⁴⁰⁾ ettiğine inandığı için Aristoteles doğru bir biçimde yapılan tanıma çok önem vermektedir. Çünkü bu belirlemelerden anlaşıldığı gibi, tanım bir şeyin ne olduğunu söylemek anlamına geldiğine göre, eğer tanım doğru yapılamazsa, başka bir deyişle öz belirlenemezse, elde edilecek bilginin güvenilirliği de ortadan kalkmış olacaktır. Şu halde tanımın nasıl yapılacağını belirtmek ve dolayısıyla bir standart getirmek de gerekmektedir. Aristoteles’e göre tanım, özün araştırılması olduğundan, bir şeyin kaynağını, kökenini ve o şeyi kaynağından ayıran özsel farklılıkları belirten bir ifadedir. Başka bir deyişle “*nesnenin mahiyetini ifade eden bir sözdür*”.⁽⁴¹⁾ Bu nedenle, yapılacak tanımda o şeyin “yakın cinsiyle” “ayrımını” bir arada içerecek anlatım dikkate alınmalıdır. Çünkü “*tarif cinsle ayrımlardan mürekkeptir, halbuki, tarif içinde bulunan terimlerden biri değilse, apaçıkça bu bir ilintidir, çünkü biz ne bir tarif, ne bir hassa, ne bir cins olmamakla beraber nesneye ait olan şeye ilinti adını verdik*”.⁽⁴²⁾ Şu halde diğer türlü bir tanımın, özsel değil, ilintisel olacağından bilimsel bilginin kaynağı olamayacağı apaçıktır.

Bu bağlamda insanın tanımını yapılacaksa, o zaman “yakın cinsine” ve “ayrımına” göre tanımlanacak ve “insan akıllı bir hayvandır” biçimini alacaktır. Çünkü insan bu anlamda kaynağını hayvandan almakta, ancak hayvan kümesinden akli ya da düşüncesi sayesinde ayrılmaktadır.

(39) Aristoteles, *İkinci Analitikler*, ss. 91.

(40) Aristoteles, *İkinci Analitikler*, ss. 92.

(41) Aristoteles, *Organon v. Topikler*, Çeviren: H. Ragıp Atademir, İstanbul 1996, ss. 7-8.

(42) Aristoteles, *Topikler*, s. 15.

Şu halde Aristoteles için bilimsel bilgi, bir şeyin tanım yoluyla ortaya konulan özünü ait nitelikleridir. Örneğin İnsanın kitap yazmasının nedeni onun akıllı olmasıdır.

Aristoteles'e göre bu bilgiye, yani bilimsel bilgiye, bir şeyi kendisi kılan şeyi, nedeni tam olarak ortaya koymakla, netleştirmekle ulaşabiliriz. Çünkü bir şeyin nedenini veren bilgi ancak bilimsel bilgidir.

Başlangıçta, benimsediği ve tanımladığı anlamda, Aristoteles'in tümdengelim bilimsel bilgi kaynağı olarak kabul ettiğini belirtmiştik. Tümdengelim, tümevarım ve analogi gibi, bir akıl yürütme şeklidir. Ancak burada Aristoteles'i asıl bağlayan yönü sonucun zorunlu olmasıdır. Bu akıl yürütmede akıl bir veya birkaç hükümden hareket ederek zorunlu sonuca varmaktadır. Tasım (kıyas) ise tümdengelimsel akıl yürütmenin en mükemmel şekli olarak kabul edilmektedir.⁽⁴³⁾ Mademki bilimsel bilgi bir şeyin nedenini veren bilgidir; ve tasım⁽⁴⁴⁾ da bir bilimsel bilgi kaynağıdır, o halde tasımda nedeni veren önermeyi bulmak büyük önem taşımaktadır. Aristoteles'e göre tasımda nedeni veren önerme orta terimdir.

Örneklesek:

Bütün İnsanlar Ölümlüdür.	Büyük Önerme
Sokrates İnsandır.	Küçük Önerme
O halde Sokrates Ölümlüdür.	Sonuç

Bu bir tasımdır ve burada "ölümlü" büyük terim, "Sokrates" küçük terim ve "İnsan" ise orta terimdir. Sokrates'in ölümlü olmasının nedenini "orta terim" vermektedir. Sokrates ölümlüdür, çünkü insandır. Bu aslında diğer bir anlatımla tekille tümelin bağına kurmak anlamına gelmektedir. Tekil bir durum olan Sokrates'in Ölümlü"lüğünün, tümel bir durum olan "Bütün İnsanların Ölümlü"lüğüyle ilişkilendirilmesidir. Böylece Aristoteles'in "insana özgü bir yeti" olarak adlandırıp bir tarafa bıraktığı tümevarımsal akıl yürütmenin bilimsel bilgide üstlendiği görevi de burada açıkça anlayabilmekteyiz.

Böylece Aristoteles'in maddeden hareketle salt formlarla çalışan geometrinin yöntemine ve oradan da doğru düşünebilmenin kurallarına ulaştığını söyleyebiliriz. Bu çabaları sonucu Aristoteles mantığın kurucusu olmuştur. Yaptığı şey mantığı yoktan var etmek değil, onun kurallarını bulmaktır. Yani mantıkta esas olanın ne olduğunu ortaya koymuştur. Buna göre mantıkta esas olan hangi önermeler ard arda gelirse aralarında bağıntı kurulabilir ve doğru bir sonuç çıkar. Daha açık bir söylemle temele konulan asıl amaç nasıl düşünülürse doğru düşünölmüş olur? Aristoteles'in tasarladığı anlamda mantık da düşüncenin kalıplarını veren bir disiplin olmaktadır. Kalıba dayandığı için de for-

(43) Öner, s. 109.

(44)Tasım ya da çıkarım verilen bir veya birden çok önermeden bir veya daha çok yeni önerme elde etmektir. Çıkarımlar iki grup altında toplanır: Doğrudan çıkarım, dolaylı çıkarım. Doğrudan çıkarım, tek bir önermeye dayanarak yapılan çıkarımdır. Dolaylı çıkarımda ise birden çok önerme söz konusudur. Dolaylı çıkarımda eğer iki önermeden bir sonuç elde edilmesi söz konusuysa, bu çıkarım kıyas –tasım- adını alır. Bkz. Şafak Ural, *Temel Mantık*, İstanbul 1995, s. 73.

meldir. Şu halde düşünceyi formelleştirmek gerekir. Düşüncenin en yalın ifadesi önermelerdir. Tasım ise önermelerden oluşur. Öyleyse önermeleri ve dolayısıyla da tasımları da formelleştirmek gerekmektedir. Aristoteles bu kalıpların 64 tane olduğunu, ancak bunlardan 19 tanesinin sonuç verdiğini belirlemiştir. Bu durumda mantık biçimsel, yani formel doğrulukla ilgilenen bir disiplin olmuş oluyor. Başka bir deyişle içerikle ilgilenmiyor. Oysa bilimde esas olan içeriksel bilgidir. Çünkü burada söz konusu olan doğaya ilişkin doğru bilgiler elde etmektir. Halbuki biçimsel doğruluğu içeren bilgide doğaya ilişkin doğru bilgiler bulmak olanaklı değildir.

Örneğin:

Bütün	A'lar	B'dir.
	C	A'dır.
Öyleyse	C	B'dir.

Burada A, B ve C simgelerinin neyin bilgilerini verdiklerini bulmak tamamen olanaksızdır. Öte yandan bu çıkarımda sonuç öncüllerden zorunlu olarak çıkmaktadır. Eğer iki öncül doğruysa, sonuç da doğrudur. Geçerli bir dedüktif çıkarımda sonuç kanıtlanmış olur. Ancak bu sonucun doğru olduğunu sağlamaz. Sonucun doğruluğu eğer öncüller doğruysa, doğru olur. Dolayısıyla bu akıl yürütme bize öncüllerin doğruluğunu değil, sadece sonucun geçerliliğini garanti eden bir akıl yürütmedir.⁽⁴⁵⁾

Burada öncelikle bir soru sormamız gerekmektedir: Doğru bilginin niteliği nedir? Doğru bilgi içeriksel olduğu kadar, biçimsel doğruluğu da içerir. Şu nedenle mantık bilimsel yöntemle eşdeğer değildir. Bunun böyle olduğunu Aristoteles de fark etmiş ve bilimsel yöntemin bu iki niteliği bir arada taşıyan bir yapıya sahip olması gerektiğini anlamıştır. Bu nedenle de geometriye ve kurucusu olduğu mantığa tek başına bilimsel yöntem olarak bakmamış ve aksine hem geometriyi örnek alan ve hem de mantığın temelinde olduğu özel bir yöntemin bilimsel yöntem olarak iş yapacağını ileri sürmüştür. Çünkü mantık düşünceyi ve nasıl ilerleyeceğini gösterecek, geometri de kanıtlamayı sağlayacak. Yani nedeni verecek. Bu nedenle Aristoteles'in *İkinci Analitikler*'in pek çok pasajında "niçin" in matematikçilere ait olduğunu vurgulamasındaki ısrarcılığın anlamı da burada açığa çıkmaktadır. Yani geometrinin dışındaki diğer bilim dallarında da tanımlar, belitler ve postulalardan yararlanarak kanıtlama yapılabilir, nedenler bulunabilir. Daha açık bir deyimle, "niçin" in bilgisi ortaya konulabilir. Niçin' in bilgisi de zaten kesin, doğru ve zorunlu, yani apodeiktik bir bilgidir. Bilimde esas olan da budur.

Değerlendirme

Aristoteles'e göre, doğru yapılan tanım, belit ve tasım aracılığıyla elde edilen bilgi kesin ve güvenilir bilgidir. Ancak onun bu yöntem tasarımıyla doğa bilimlerinde ba-

(45) Cemal Yıldırım, *Science: Its Meaning and Method*, Ankara, 1971, s. 77.

şarılı olmak olanaklı değildir. Çünkü bütün ağırlık tanıma tanınmıştır. Tanımı yapılan şeye ilişkin bütün bilgiler bu tanımdan çıkarılmak zorunda. Tanımın yanlış yapılma olasılığı var. Bu durumda bütün çıkarım yanlış olacaktır. Bu yanlışının nedeni Aristoteles'in kendisi de bir biçimsel (formel) bilim olan geometriyi örnek almış olmasıdır. Geometride tanım ve belitlere dayanarak konuya ilişkin her şeyi söylemek olanaklıdır; ancak, doğa bilimleri için aynı şeyi söylemek söz konusu değildir. Aynı zamanda örnek aldığı geometri biçimsel doğruluğu esas alan bir bilimdir ve içeriksel doğruluğu esas alan doğa bilimlerinin gereksinim duyduğu yöntemi karşılamaktan uzaktır.

Diğer taraftan tanım ve postulatlarla dayanarak bir bilim dalında başarılı olabilmek için, o bilim dalına özgü tanım ve belitlerin hatta postulatların hazırlanması gerekli. Bu da olanaksız görünmekte. Çünkü örneğin fizikte kullanacağınız postulatların ve belitlerin neler olacağını bulmak da başlı başına bir sorundur.

Bir başka önemli nokta tasımdaki orta ve sonuç önermelerini büyük önermeden çıkarmak olanaklıdır. Ancak büyük önermeyi nereden çıkarıyoruz? Bu çok önemli bir sorundur. Çünkü bilimsel bilgide özelden genele varmak esastır. Oysa Aristoteles genel önermeden hareket etmekle bilimin bittiği yerden kanıtlama işlemini başlatıyor. Başka bir deyişle bilimin ulaşmak istediği ve temel amacı olan genel önermeye ulaşma çabasını Aristoteles baş aşağı çeviriyor ve genel önermeden özel durumları betimleyen ve açıklayan özel önermeye gidiyor. Öyle ki, indüksiyon aşamasını son derece muğlak bir biçimde geçiştirerek, sadece sezgisel bir şeymiş gibi göstererek, bütün dikkatini dedüksiyona vermiş görünmektedir. Aslında Aristoteles bu durumun bir aykırılık içerdiğini fark ediyor. Çünkü bu genel önermenin nereden çıkarıldığının hesabının verilmesi gerekiyor. İlerideki dönemlerde "tümevarım problemi" olarak karşımıza çıkan bu problemi çözmek için Aristoteles, genel önermelere varmanın insanın doğal bir yetisi olduğunu, bu yeti ile tek tek olayları görüp bir genellemeye varabildiğini, belirtiyor. Ancak bunun nasıl gerçekleştirildiğini yine de açıklamıyor.

Aristoteles Antikçağın en önemli deneylerini gerçekleştirmiş bir bilim adamıdır. Oysa ki yöntembilim çalışmalarında deneyden hiç söz etmemiştir. Bu yönüyle de doğadan tamamen uzaklaşmış bir yöntem önermek durumunda kalmıştır.

Aynı şekilde ulaşılan sonuçların niceliksel olarak ifade edilmesine, başka bir deyişle matematiğe de yer vermemiştir.

Ancak Aristoteles her şeye karşın bilimsel çalışmaların nasıl gerçekleştirileceği, hangi aşamalardan geçmesi gerektiği konularında sistemli çalışan ilk kimse olması bakımından çok önemlidir. Çünkü bilimsel çalışmaların bir kural, bir dizge içerisinde yapılması gerektiği tamamen doğru ve yerinde bir belirlemedir. Ayrıca bu konuda ilk kez sistem kuran kendisi olduğu için başka seçeneği de yoktu. Nitekim daha sonraki yüzyıllarda yapılan çalışmaların çoğu ya Aristoteles'e karşı olmak ya da onu haklı göstermek çabasıyla yapılan çalışmalardır. Bundan dolayı onun çalışması ilk ve temel bir çalışma

olması bakımından başlı başına bir önem taşımaktadır.

Diğer taraftan bilimsel çalışmalara kanıtlama fikrini ilk getiren de Aristoteles olmuştur. Tasım bir kanıtlama aracıdır. Yani söylediğiniz, ya da ileri sürdüğünüz savı kanıtlamanız gerekmektedir. Aksi takdirde savınız geçerli olmaz. Bu yönüyle de onun bilimsel yöntem çalışmalarındaki ilk önemli kilometre taşı olduğunu belirtmek yerinde olur.

Burada dikkatimizi çekmesi gereken en önemli yön, tümevarımda doğru tanımın ne kadar önemli olduğudur. Bu Aristoteles'in tanımın, ilişkin olduğu konuyla ilgili her tür bilgiyi sağlayacağı temel inancını açıkça ortaya koyması bakımından ilginçtir. Aristoteles'in neden tanıma bu kadar çok önem verdiği böylece anlaşılmaktadır. Çünkü eğer tanım doğru yapılamazsa, başka bir deyişle öz belirlenemezse, elde edilecek bilginin güvenilirliği de ortadan kalkmış olur.

Aynı zamanda Aristoteles "niçin" sorusunu olgunun "neden"inin bulunması anlamında kullanmaktadır. Bunun nedeni de onun "*nesnenin tabiatı ile niçin var olduğu arasında bir özdeşlik*"⁽⁴⁵⁾ bulunduğunu varsaymasından kaynaklanmaktadır. Çünkü Aristoteles, örneğin, "*tutulma nedir? Sorusu ile Yerin araya girmesiyle Ayın ışıktan mahrum oluşu cevabı, niçin burada tutulma var? Veya niçin Ay bir tutulmaya duçar oluyor? Sorusu ile Yer araya girdiği zaman ışığın yok oluşu yüzünden cevabı özdeşdir*"⁽⁴⁶⁾ görüşünü savunmaktadır. Aynı şekilde, onun için, "*bir nesnenin ne olduğunu bilmek onun niçin var olduğunu bilmek*"⁽⁴⁷⁾ "*bir nesnenin ne olduğunu bilmek [ise] onun varlığının sebebi bini bilmek*"⁽⁴⁸⁾ anlamına gelmektedir. Ancak bu da onu "nedensellik" ya da "neden sonuç" bağıntısına dayalı bilgi anlayışından uzaklaştırmış ve tamamen "erekselliği" ön plana alan ve bilimsel olmayan bir nedensellik anlayışına bağlanmasına sebep olmuştur.

KAYNAKÇA

- Aristoteles, *Metafizik*, I, Çeviren: Ahmet Arslan, İzmir, 1985.
Aristoteles, *Organon IV, İkinci Analitikler*, Çeviren: H. Ragıp Atademir, MEB, İstanbul 1996.
Aristoteles, *Organon V, Topikler*, Çeviren: H. Ragıp Atademir, İstanbul 1996.
Armağan, İbrahim, *Bilimsel Yöntem*, İzmir, 1983.
Aster, Ernest von, *Felsefe Tarihi Dersleri*, (tarihsiz).
Çüçen, A. Kadir, *Mantık*, Bursa, 1997.
Duralı, Teoman, *Aristoteles'te Bilim ve Canlılar Sorunu*, İstanbul, 1995.
Fındıkoğlu, Z. Fahri, *Metodoloji*, İstanbul, 1945.
Loose, John, *A Historical Introduction to the Philosophy of Science*, Oxford, 1972.
Öner, Necati, *Klasik Mantık*, Ankara, 1996.
Ross, W. D., *Aristoteles*, II. Bölüm, Çeviren: Ahmet Arslan, Editör: Ahmet Arslan, İzmir, 1993.
Ural, Şafak, *Temel Mantık*, İstanbul 1995.
Yıldırım, Cemal, *Science: Its Meaning and Method*, Ankara, 1971.

(45) Aristoteles, *İkinci Analitikler*, s. 89.

(46) Aristoteles, *İkinci Analitikler*, s. 89.

(47) Aristoteles, *İkinci Analitikler*, s. 90.

(48) Aristoteles, *İkinci Analitikler*, s. 102.