

Anaksimandros: Miletos Okulu'nun Dehası, İyonya Aydınlanması ve Bilimsel Düşüncenin Ontolojik Temelleri Üzerine Kapsamlı Bir İnceleme

Giriş: Antik İyonya'da Rasyonel Düşüncenin Doğuşu ve Mitos'tan Logos'a Geçiş

İnsanlık tarihinin en büyük entelektüel sıçramalarından biri, M.Ö. 6. yüzyılda Batı Anadolu'nun İyonya kıyılarında, özellikle de zengin ve kozmopolit bir ticaret merkezi olan Miletos (Milet) kentinde gerçekleşmiştir. Geleneksel olarak "İyonya Aydınlanması" olarak adlandırılan bu dönem, doğa olaylarının Hesiodos ve Homeros'un epik destanlarındaki antropomorfik tanrıların kaprisleriyle değil, evrensel, mekanik ve nedensel doğa yasalarıyla açıklanmaya başlandığı tarihsel bir kırılma noktasıdır.¹ Bu büyük dönüşümün mimarları, felsefe tarihinin ilk rasyonel düşünürleri olarak kabul edilen Miletos Okulu filozoflarıdır.³ Thales ile başlayan bu entelektüel uyanış süreci, onun öğrencisi, halefi ve belki de akrabası olan Anaksimandros (M.Ö. yak. 610 - 546) ile eşi benzeri görülmemiş bir kavramsal soyutlama, teorik derinlik ve sistematik bütünlük seviyesine ulaşmıştır.⁶

Anaksimandros'un düşünce tarihindeki eşsiz konumu, yalnızca öncüllerinin ampirik gözlemlerini derleyen bir doğa araştırmacısı (physiologos) olmasından değil, aynı zamanda görünür dünyanın arkasındaki görünmez yasaları akıl yoluyla inşa eden ilk metafizikçi olmasından kaynaklanmaktadır.⁸ Miletos pazar yerinde bulunan, başı kesik ve tahrip olmuş, ancak üzerinde adının yazılı olduğu o antik heykel gibi, Anaksimandros'un yazılı eserleri de zamanın yıkıcılığına uğrayarak günümüze ancak parçalanmış fragmanlar ve daha sonraki yazarların aktarımları (doksografi) halinde ulaşabilmiştir.⁸ Buna rağmen, elde edilen bu sınırlı veriler bile onun insanlık tarihinin en büyük zihinlerinden biri olduğunu kanıtlamaya yetmektedir.⁸ Thales'in evrenin temel maddesi (arkhe) olarak "su"yu öne sürmesi mitolojiden kopuşun ilk adımıydı; ancak Anaksimandros, hiçbir somut niteliğe sahip olmayan, tamamen zihinsel bir kurgu olan "Apeiron" (sınırsız, belirsiz) kavramını ortaya atarak Batı felsefesini gerçek anlamda başlatmıştır.⁴ O, gök kubbenin kapalı ve mitolojik yapısını yıkarak evreni derinliği olan açık bir mekanik sistem olarak tasarlamış, Dünya'nın boşlukta hiçbir şeye dayanmadan durduğunu öne sürmüş, bilinen yeryüzünün ilk haritasını çizmiş ve insanın kökenini biyolojik bir evrim-adaptasyon süreciyle açıklayarak modern bilimin sayısız disiplininin temellerini atmıştır.⁷

Biyografik Çerçeve, Politik Kimlik ve Doksografik Kaynaklar

Anaksimandros'un yaşam öyküsüne dair ampirik veriler son derece kısıtlıdır ve büyük ölçüde Aristoteles, onun öğrencisi Theophrastos ve yüzyıllar sonra yaşamış olan Apollodoros ile Diogenes Laertios gibi derlemecilerin kayıtlarına dayanmaktadır.⁶ M.Ö. 610 civarında (42. Olimpiyat'ın üçüncü yılında) Miletos'ta Praxiades'in oğlu olarak dünyaya geldiği ve M.Ö. 546 civarında altmış dört yaşlarındayken vefat ettiği genel bir kabul görmektedir.⁶ Miletos felsefe okulunun kurucusu Thales'in öğrencisi olmuş ve onun ardından okulun başına geçerek Anaksimenes'i ve muhtemelen ünlü matematikçi Pythagoras'ı (Pisagor) yetiştirmiştir.³

Ancak Anaksimandros yalnızca teorik spekülasyonlara dalmış izole bir düşünür değil, aynı zamanda Yunan polis'inin (şehir devleti) aktif ve prestijli bir vatandaşıydı. Antik çağın pragmatik bilgelik anlayışına uygun olarak, politik arenada önemli sorumluluklar üstlenmiştir.⁷ Üçüncü yüzyıl Romalı retorik ustası Aelianus'un ve diğer antik tarihçilerin aktardığına göre, Miletos'un Karadeniz kıyısındaki kolonilerinden biri olan Apollonia'ya gönderilen kolonistlere liderlik (oikistes) etmek üzere bizzat seçilmiştir.⁶ Karadeniz gibi zorlu bir coğrafyada yeni bir şehir kurma görevinin ona verilmesi, devlet yönetimi, şehir planlaması, coğrafya ve liderlik vasıfları açısından son derece öne çıkan, saygın bir aristokratik figür olduğunu kanıtlamaktadır.⁷

Diogenes Laertios'un anekdotal kayıtları, onun kişisel imajına dair ilginç detaylar sunar. Bu metinlerde Anaksimandros'un son derece vakur, ciddi bir tavır sergilediği ve halk arasında görkemli, şatafatlı kıyafetler (pompous garments) giyerek dolaştığı belirtilmektedir.⁶ Bu gösterişli sunum, muhtemelen yeni yeni teşekkül etmeye başlayan "bilge/doğa filozofu" otoritesini toplum nezdinde pekiştirme ve entelektüel üstünlüğünü fiziksel bir formda ifade etme arzusunun bir yansımasıdır.⁶ Doğu kültürleriyle, özellikle Babilliler ve Mısırlılarla yoğun ticari ilişkileri olan Miletoslu cesur denizcilerin dünyasında yetişen Anaksimandros'un, çok seyahat etmiş ve farklı kültürlerin astronomik/matematiksel birikimlerini yakından sentezleme fırsatı bulmuş kozmopolit bir entelektüel olduğu şüphesizdir.³

Miletos Okulu'nun Entelektüel Sürekliliği ve Arkhe Problematikası

Anaksimandros'un felsefi dehasını tam olarak kavrayabilmek için, onu Miletos Okulu'nun diğer iki büyük figürü olan Thales ve Anaksimenes ile ontolojik bir karşılaştırma bağlamında ele almak zorunludur. Erken dönem İyonya doğa felsefesinin (Presokratik dönemin) temel arayışı, evrendeki gözlemlenebilir inanılmaz çeşitliliğin ve sürekli değişimin ardında yatan, yaratılmamış ve yok edilemez nitelikteki kalıcı tözün, yani "Arkhe"nin (ilk ilke, temel yapıtaşı, köken) ne olduğunu bulmaktır.³

Filozof	Tahmini Yaşam Süresi	Önerilen Arkhe (Temel İlke)	Arkhe'nin Ontolojik Özellikleri	Kozmolojik Evren Çerçevesi
Thales	M.Ö. 624 - 546	Su (Hydor)	Somut, fiziksel, duyularla algılanabilir, yaşamın temeli.	Dünya, devasa bir su kütlesinin üzerinde tahta gibi yüzer.
Anaksimandros	M.Ö. 610 - 546	Apeiron (Sınırsız)	Soyut, belirsiz, sonsuz, hiçbir fiziksel elemente indirgenemez.	Dünya, uzayın merkezinde desteksiz olarak boşlukta asılı durur.
Anaksimenes	M.Ö. 585 - 528	Hava (Aer)	Somut ama şekilsiz, niceliksel dönüşüme tabi.	Dünya, havanın üzerinde yüzen yassı bir diskidir. Değişim seyrelme/sıkışma ile olur.

Thales, Babil ve Mısır mitolojilerindeki yaratılış sularından esinlenmiş ancak tanrısal figürleri denklemden çıkararak rasyonel bir hipotez kurmuştu: Suyun donarak katılaştığını, buharlaşarak havaya dönüştüğünü ve tüm canlıların neme muhtaç olduğunu gözlemleyerek her şeyin özünün su olduğunu iddia etti.⁴ Anaksimandros ise, Thales'in bu tözcü yaklaşımının içsel bir mantık hatası barındırdığını fark etti. Anaksimenes, daha sonra Anaksimandros'un Apeiron fikrini çok soyut bularak arkhe olarak Havayı (Aer) seçecek ve her şeyin havanın seyrelmesi (rarefaction - ateşe dönüşüm) ve yoğunlaşması (condensation - suya ve toprağa dönüşüm) ile oluştuğunu iddia ederek değişimin mekanizmasını açıklayacaktı.³ Ancak Anaksimandros'un Apeiron teorisi,

evrenin kökenini hiçbir empirik maddeye dayandırmaması bakımından İyonya aydınlanmasının en radikal ve eşsiz metafizik adımı olarak kalmıştır.⁴

Felsefi Ontoloji: Apeiron Kavramı ve Zıtlıkların Diyalektiği

Anaksimandros'u felsefe tarihinin ilk gerçek metafizikçisi yapan hamle, var olan her şeyin kökenini tanımlamak için kullandığı "Apeiron" kavramıdır.⁸ Yunanca "a-" (yoksunluk, -sızlık ifade eden önek) ve "peras" (sınır) kelimelerinin birleşiminden türetilen Apeiron, kelime anlamı olarak "sınırsız", "uçsuz bucaksız", "belirsiz" ve "tanımsız" demektir.⁵

Aristoteles'in Fizik (Physics) adlı eserindeki aktarımlarından anladığımız kadarıyla Anaksimandros'un bu görünmez ve sonsuz ilkeyi öne sürmesinin ardında kusursuz bir tündengimsel mantık yatıyordu. Doğa; sıcak ile soğuk, ıslak ile kuru, aydınlık ile karanlık gibi birbiriyle sürekli çatışma ve birbirini yok etme eğiliminde olan zıtlıkların (opposites) bir arenasıdır.¹⁰ Eğer evrenin kaynağı (arkhe) Thales'in savunduğu gibi Su olsaydı, sonsuz bir ıslaklık nihayetinde ateşi, kuruluşu ve sıcaklığı tamamen yutar ve evrendeki dengeyi yok ederdi. Ateş olsaydı her şey yanar ve kül olurdu.⁷ Herhangi bir belirli niteliğe (form, ısı, yoğunluk) sahip olan bir maddenin kendisiyle zıtlık teşkil eden diğer elementleri ortadan kaldıracağı mutlak bir gerekliliktir.¹⁰ Dolayısıyla her şeyi yaratan, besleyen ve evrenin bitmek bilmeyen oluşum (genesis) ve bozuluş (phthora) döngüsünü ayakta tutan kaynağın, söz konusu bu zıtlıklardan hiçbirine taraf olmaması, yani tamamen nötr, niteliksiz ve belirsiz olması mantıksal bir zorunluluktur.⁵

Bu soyutlama, bilimin ve felsefenin duyuşal algılardan bağımsızlaşarak salt akıl (logos) yoluyla gerçeğe ulaşabileceğine dair tarihteki ilk beyandır.⁴ Apeiron; yaratılmamıştır, yok edilemez, yaşlanmaz, her zaman genç, diri ve sonsuz bir hareket halindedir.⁷ Anaksimandros'un bu kavramı, Hesiodos'un Theogonia'sında evrenin başlangıcındaki biçimsiz uçurum, esneyen boşluk olan "Kaos" (Chaos) fikrinin de-mitolojize edilmiş, seküler ve rasyonel bir versiyonu olarak da okunabilir.⁷ Mitolojik bir tanrı veya yaratıcı figür yerine, her şeyin içinden çıktığı, sürekli hareket eden, sonsuz ve sınırsız bir ilke postüle edilmiştir.⁷ Zıtlıklar (önce sıcak ve soğuk, ardından ıslak ve kuru) bu sonsuz kaynaktan ayrılarak (koparak) evrendeki çokluğu (plurality) meydana getirir.¹⁰

Batı Felsefesinin İlk Yazılı Fragmanı: Kozmik Adalet ve Zamanın Mahkemesi

Anaksimandros'un yazılarından günümüze sadece tek bir paragraf, felsefe tarihinin altın değeri taşıyan ilk yazılı fragmanı (B1 Fragmanı) ulaşabilmiştir.⁸ Theophrastos'un metinlerinden Yeni Platoncu Aristoteles yorumcusu Simplikios (Simplicius) aracılığıyla aktarılan bu fragman, evrensel oluş ve bozuluş süreçlerini bir Yunan şehir devletinin (polis) hukuki ve ahlaki terimleriyle açıklamaktadır.¹⁰

Fragman şu muazzam sözleri içerir: *"Varolan şeylerin ilkesi, Apeiron'dur. Şeyler nereden meydana geliyorsa, yine zorunluluk gereği oraya dönerek yok olurlar; çünkü onlar zamanın sırasına (hükümüne) uygun olarak, birbirlerine karşı işlemiş oldukları haksızlıkların cezasını ve kefaretinin öderler."*¹⁰

Bu poetik ve derin metafiziksel ifade, Anaksimandros'un evreni nasıl dinamik bir denge sistemi olarak gördüğünü özetler. Anaksimandros'un ontolojisinde, Apeiron'un mutlak ve homojen bütünlüğünden koparak bireysel bir varlık, form veya element (örneğin ateş veya su) olarak ortaya çıkmak kendi başına ontolojik bir suç, bir "haksızlık" (injustice) olarak kodlanmıştır.¹⁰ Yaz aylarında sıcaklığın soğuşun alanına tecavüz etmesi, kışın ise karanlığın ve soğuşun aydınlığa saldırması, elementlerin birbirleri üzerinde kurmaya çalıştıkları tahakküm çabalarıdır.¹⁰

Ancak evrenin yasaları anarşiye izin vermez. "Zaman" (Khronos), mutlak bir yargıç gibi bu haksızlıkları kaydeder ve zamanı geldiğinde tecavüz eden element, sınırlarını aştığı için yok edilerek veya zıddına dönüşerek kefaretinin (recompense) öder.¹⁰ Evren, sürekli olarak haksızlıkların yapıldığı ve ardından bu haksızlıkların cezalandırılarak kozmik adaletin (Dike) yeniden sağlandığı sonsuz bir sarkaç, mekanik ve ahlaki bir döngüdür.¹⁰ Her form, bir başkasının yok oluşu pahasına var olur; ve nihayetinde hepsi bu varoluş borcunu ödemek üzere biçimsizliğe, Apeiron'un bağrına geri döner.¹⁰ Bu düşünce, Herakleitos'un "karşıtların savaşı" öğretisinden modern termodinamiğin entropi yasalarına kadar uzanan felsefi ve bilimsel bir köprü niteliğindedir.³ Doğa, sadece fiziksel bir mekanizma değil, yasalarla yönetilen ve sınırları aşıldığında kendi kendini düzelten bir nizamdır.¹²

Yeter-Sebep İlkesi, Desteksiz Dünya ve Mekanist Kozmoloji

Anaksimandros'un bilim tarihine yaptığı en büyük ve en cüretkar katkı, astronomi ve kozmoloji alanında inşa ettiği mekanist evren modelidir.⁸ Onun astronomisi, Babil gözlemciliğinin ötesine geçerek ilk kez uzayın derinliğini ve nesnelerin üç boyutlu mekanik dizilimini kurgulamıştır.⁸

Dünyanın Boşluktaki Konumu: Mantıksal Bir Devrim

Thales'in su üzerinde yüzen dünya modeli ve diğer kadim mitolojik inançlar, Dünya'nın bir şeyin (suyun, dev bir kaplumbağanın, sütunların vb.) üzerinde durması gerektiği varsayımına dayanıyordu.¹⁵ Ancak Anaksimandros bu anlayışın bir "sonsuz gerileme" (infinite regress) problemine yol açtığını gördü (Eğer dünya suyun üzerinde duruyorsa, su neyin üzerinde durmaktadır?). Bu problemi aşmak için insanlık tarihinin en parlak mantıksal sıçramalarından birini gerçekleştirdi ve Dünya'nın uzay boşluğunda, hiçbir şeye dayanmadan ve hiçbir destek almadan desteksiz (unsupported) bir biçimde durduğunu ilan etti.⁷

Aristoteles'in aktardığına göre Anaksimandros'un bu radikal iddiasının arkasındaki argüman tamamen matematiksel bir simetriye dayanıyordu: Evren küresel bir yapıdadır ve Dünya tam olarak bu kürenin merkezinde yer almaktadır. Merkezde bulunan bir nesne, evrenin sınırlarına ve etrafındaki her noktaya tam olarak eşit uzaklıktadır (equidistance).¹⁸ Birbiriyle tamamen aynı ve simetrik bir ilişki içinde olan, etrafındaki her yönden eşit kuvvetle etkilenen bir cismin yukarı, aşağı, sağa veya sola hareket etmesi için hiçbir rasyonel neden (reason to move) yoktur.¹⁸ Eşit oranda çekilen veya tamamen dengede olan bir şey, zorunlu olarak hareketsiz kalır. Bu felsefi argüman, modern düşünce tarihinde Gottfried Leibniz'in "Yeter-Sebep İlkesi" (Principle of Sufficient Reason - bir şeyin o şekilde olması için yeterli bir sebep yoksa o şey gerçekleşmez) olarak adlandıracağı devrimsel analitik yöntemin felsefe tarihindeki bilinen ilk ve en muazzam uygulamasıdır.¹⁸ Sir Karl Popper, bunu bilimsel düşünce tarihindeki en cesur fikirlerden biri olarak nitelendirir.

Silindirik Dünya ve Gök Cisimlerinin Oransal Matematiği

Anaksimandros'a göre Dünya bir küre değil, bir sütun tamburu veya kısa bir silindir şeklindedir (kyliindroeidés).⁶ Bu silindirin yüksekliği, çapının tam olarak üçte biri kadardır (1:3 oranı).¹⁸ Dünya'nın alt ve üst olmak üzere iki yassı yüzeyi vardır ve insanlık bu yüzeylerin üstte olanında yaşamaktadır; ancak teorik olarak alt yüzey de uzayda bir konuma sahiptir.²¹ Dünya şeklinin yuvarlak bir disk olarak değil de kalınlığı olan bir silindir olarak tahayyül edilmesi, gözlemlenen düz ufuk çizgisi ile uzaysal derinlik ihtiyacını birleştiren bir modeldir.⁶

Kozmolojisinin en sıra dışı özelliklerinden biri de gök cisimlerinin (Güneş, Ay ve Yıldızlar) algılanış biçimidir. Mitolojik geleneklerde veya Hesiodos'ta tüm gök cisimleri aynı uzaklıktaki tek bir gök kubbenin üzerine çivilenmiş gibidir. Anaksimandros ise uzayın derinlikli yapısını keşfetmiş ve gök cisimlerinin Dünya etrafında farklı uzaklıklardaki yörüngelerde tam turlar (full circles) atarak döndüğünü savunmuştur.⁶

Onun evren modelinde Güneş ve Ay, bizim algıladığımız gibi yanan ateş topları değildir. Onlar, içi alevlerle dolu olan devasa, içi boş ve opak görünmez tekerlekler veya hava halkalarıdır.¹⁸ İnsanların "Güneş" veya "Ay" olarak gördükleri şeyler, aslında bu dev tekerleklerin üzerinde bulunan fırın veya flüt deliklerine benzeyen havalandırma deliklerinden (vents) dışarı sızan yoğun ateştir.¹⁸ Bu muazzam mekanik model, antik çağın gök bilimsel gizemlerini de akılcı bir biçimde

özüyordu: Ay'ın evreleri ve Güneş/Ay tutulmaları (eclipses), tekerleklerin dönmesi değil, söz konusu deliklerin rüzgarlar veya buharlar nedeniyle kısmen veya tamamen kapanması ve tıkanması ile açıklanıyordu.¹⁸ Ayrıca Anaksimandros, gök ekseninin (celestial axis) Dünya'nın düz yüzeyine göre eğik (tilted) olduğunu ve Güneş'in gökyüzündeki yıllık yavaş hareketini (ecliptic) tespit ederek, mevsimlerin oluşumunu astronomik gözleme bağlayan ilk kişi olmuştur.⁸

Gök Cismi / Halka	Dünya Çapına Göre Oransal Büyüklüğü	Anaksimandros'un Kozmolojik Dizilimi	Modern Dizilim (Karşılaştırma Amaçlı)
Yıldızlar	9 Katı Uzaklıkta (Tahmini)	En Yakın	En Uzak
Ay Halkası	18 (veya 19) Katı Uzaklıkta	Ortada	En Yakın
Güneş Halkası	27 (veya 28) Katı Uzaklıkta	En Uzakta	Ortada

Yukarıdaki tabloda açıkça görüldüğü üzere Anaksimandros, görünür parlaklıklarına dayanarak ateşin kaynağının büyüklüğünü temel almış ve modern astronominin aksine Güneş'i en uzağa, yıldızları ise en yakına yerleştirmiştir.⁸ Dünya'nın boyutunu bir temel birim (1 birim) olarak alıp gök cisimlerini 9, 18, 27 (3'ün katları) gibi rasyonel ve geometrik oranlarla evrene yerleştirmesi, kozmosun bir sayılar ve oranlar ahengi (harmoni) olduğuna dair inancını gösterir.⁶ Bu rasyonel ve matematiksel evren modeli, kendisinden çok kısa bir süre sonra ortaya çıkacak olan Pythagoras'ın (Pisagor) "her şey sayıdır" (all things are numbers) doktrininin doğrudan felsefi atasıdır.³

Sayısız Dünyalar (Innumerable Worlds) Tezine Dair Doksografik Tartışmalar

Anaksimandros'un kozmolojisi söz konusu olduğunda klasik filologlar ve felsefe tarihçileri arasında yüzyıllardır devam eden en ateşli akademik tartışmalardan biri, Apeiron'dan kaynaklanan "sayısız/sonsuz dünyalar" (innumerable worlds) fikrinin doğasıdır.¹⁷ Doksografik geleneğin kilit isimlerinden Theophrastos'un aktarımlarına dayanarak Simplicios, Anaksimandros'un sınırsız bir kökenden sınırsız sayıda dünyaların meydana geldiğini iddia ettiğini belirtir.¹⁷ Ancak literatürde bu ifadenin tam olarak ne anlama geldiğine dair iki ana ekol bulunmaktadır:

1. **Ardışık Dünyalar (Successive Worlds) Görüşü:** Eduard Zeller ve Cornford gibi

düşünürlerin savunduğu bu klasik görüşe göre, Anaksimandros'un kastettiği şey, zaman eksenini boyunca birbiri ardına var olup yok olan dünyalardır.¹⁷ Bir evren Apeiron'dan doğar, gelişir, haksızlıkların bedelini ödeyerek zamanla çürür ve Apeiron'a dönerek yok olur. Eskisi tamamen yok olmadan asla yenisi doğmaz; yani herhangi bir "anda" sadece tek bir evren (bizim evrenimiz) vardır.¹⁷ Bu yorum, B1 fragmanındaki kozmik adalet döngüsü ve evrenin biyolojik doğuş-ölüş algısıyla son derece uyumludur.²²

2. **Eşzamanlı Dünyalar (Coexistent Worlds) Görüşü:** John Burnet ve diğer modern yorumculara göre ise, Anaksimandros çok daha radikal bir fikir öne sürmüştü ve sonsuz Apeiron kütesi içinde, uzaysal olarak aynı anda birbirinden bağımsız var olan (tıpkı modern çoklu evren teorilerinde olduğu gibi) eşzamanlı, sayısız dünyaların varlığını savunmuştur.¹⁷

Akademik literatürdeki kritik itirazlardan biri, eşzamanlı sayısız evren teorisinin aslında çok daha sonra yaşayan Leukippos, Demokritos ve Epiküros gibi Atomist filozoflara ait olduğu, Theophrastos veya diğer geç dönem doxografların Atomistlerin bu kavramını geçmişe doğru anakronik bir biçimde Anaksimandros'a atfederek onu yanlış yorumladıkları (erroneous supposition) yönündedir.¹⁷ Anaksimandros'un birbirine eşit uzaklıkta bulunan sayısız dünyalardan bahsetmiş olabileceği iddiası kesin olarak kanıtlanamasa da, felsefe tarihinde dünyayı insan merkezli olmaktan çıkarıp sonsuz potansiyeller barındıran bir "açık evren" (open universe) tasavvuruna kapı aralayan ilk düşünür olduğu su götürmez bir gerçektir.⁸

Coğrafi Modelleme, Kartografi ve Mekanın Geometrisi

Anaksimandros, salt spekülasyon gök biliminin ötesine geçerek yeryüzünün fiziki uzamını da rasyonalize etmeye girişmiş ve Batı tarihinin bilinen ilk dünya haritasını çizmiştir.⁷ Ahşap, taş veya metal olduğu düşünülen düz, cilalı bir pano (*pinax*) üzerine kazınan bu harita, coğrafyayı ampirik bir birikimden ziyade uzamsal (spatial) bir bilim haline getiren devasa bir epistemolojik araçtır.²¹

Anaksimandros'un *pinax*'ındaki yeryüzü modeli katı geometrik ve mitolojik-politik oranlara dayanıyordu:

- **Merkezî Konumlanma:** Haritanın tam odak noktasında, Yunan düşüncesinde yeryüzünün göbeği (*omphalos*) ve insanın Doğa Ana (*Gaea*) ile bağ kurduğu kutsal merkez olarak kabul edilen Delphi Tapınağı bulunuyordu.¹³ Eksen üzerinde Herkül Sütunları (Cebelitarık), Delphi ve Miletos mükemmel bir geometrik hizada (İyonya Ekvatoru) konumlandırılmıştı.²¹
- **Kıtalar ve Okyanus Çemberi:** Anaksimandros dünyayı, yaşanabilir alanları (*Oikumene*) ortada toplayan yuvarlak bir disk olarak haritalandırmıştı. Bu diskin sınırlarını dışarıdan devasa ve aşılamaz bir "Okyanus Nehri" (River Ocean) çevreliyordu.²¹ Kara kütesi Akdeniz tarafından iki ana kıtaya bölünmüştü: Kuzeyde Avrupa ve güneyde Asya (ki daha sonra öğrencisi Hekataios bu haritayı Libya/Afrika'yı ekleyerek geliştirecekti).¹⁸
- **İklimsel Determinizm ve Gözlem:** Haritada güney ile kuzeyin simetrik bir yapısı vardı. Kuzey bölgeleri aşırı soğuk, güney bölgeleri aşırı sıcak ve kurak olduğu için insan yaşamına elverişsiz (*uninhabitable*) olarak nitelendirilmiş, yaşamın ılıman orta kuşakta yoğunlaştığı belirtilmiştir.²¹ Bu sınırlar, kuzeyde yaz gündönümü ve güneyde kış gündönümü sırasındaki

güneşin hareketleriyle hizalanmıştır.²¹

Bu harita, sadece Miletoslu denizciler ve tüccarlar için pratik bir yön bulma aracı olmakla kalmamış; insanın dünya üzerindeki varlığını yukarıdan, tanrısal bir bakış açısıyla kavrayabilmesini sağlayan kavramsal bir araç olmuştur.⁶

Bilimsel Ölçüm Aletleri: Gnomon ve Astronomik Kesinlik

Anaksimandros'un teorilerini ampirik bir zemine oturtma çabası, yalnızca çizimlerle sınırlı kalmamış, bilimsel ölçüm aletlerini Yunan dünyasına tanıtmayıyla doruk noktasına ulaşmıştır. O, aslen bir Babil buluşu olan "Gnomon"u (yere dik olarak yerleştirilen gölge çubuğu veya güneş saati ibresi) Antik Yunanistan'a getiren veya onu çok daha sofistike ölçümler için adapte eden kişidir.⁷

Sparta'ya kurduğu ve bir *horoskopeion* (astronomik gözlem aracı) işlevi gören gnomon sayesinde Anaksimandros şu çığır açıcı ölçümleri gerçekleştirmiştir⁸:

- Gölgenin gün içindeki hareketlerini izleyerek öğle vaktini (midday) tespit etmiş, kuzey-güney eksenini ve modern pusula yönlerini belirlemiştir.⁶
- Güneşin yıl içindeki konumlarına göre gölge boylarını ölçerek yaz ve kış gündönümlerini (solstisler) ile ilkbahar/sonbahar ekinokslarını net bir şekilde gözlemlemiştir.¹⁸
- Matematiksel bir dehayla ekinoks dönemindeki güneş yüksekliğini ifade eden gölge/gnomon oranını tam olarak 3:4 olarak belirlemiş ve modern trigonometrinin kadim kökenlerine katkı sağlamıştır.⁶

Ölçülen Mevsim	Gün Sayısı (Anaksimandros'un Gnomon Verileri)
İlkbahar ve Yaz	93 Gün
Sonbahar	90 Gün
Kış	89 Gün

Yukarıdaki veriler Anaksimandros'un mevsimsel geçişleri³⁰ rasgele değişimler olarak değil, matematiksel olarak öngörülebilir, ölçülebilir ve belgelenebilir yasal süreçler olarak ele aldığının en güçlü kanıtlarıdır.

Meteorolojinin Sekülerleşmesi ve Atmosferik Dinamikler

Milet Okulu öncesinde, Antik Yunan kültürünü şekillendiren Homeros'un İlyada'sı ve Hesiodos'un eserlerinde meteorolojik olaylar her zaman tanrısal öfke veya lütufların doğrudan bir tezahürüydü.¹ Şimşekler ve yıldırımlar Zeus'un cezalandırıcı silahları, deniz fırtınaları Poseidon'un intikamı, rüzgarlar ise Aiolos'un dizginlediği varlıklardı.¹ Anaksimandros'un "Peri Physeos" projesinin en devrimsel kısımlarından biri, doğa olaylarını bu theolojik zindandan kurtarıp aerodinamik ve termodinamik süreçlerle açıklamasıdır.¹

- **Rüzgar ve Yağmur Döngüsü:** Anaksimandros'a göre, Güneş'in yaydığı şiddetli ısı, Dünya'yı saran suyu yukarı doğru pompalar ve buharlaştırır.¹ Yağmurlar bu nemin yoğunlaşip yeryüzüne düşmesiyle meydana gelir. Rüzgarlar ise havada yükselen ve yer değiştiren bu ince buhar kütlelerinin akımlarıdır.¹
- **Denizlerin Oluşumu ve Dünyanın Kuruması:** Dünyanın başlangıçta tamamen sularla kaplı olduğu fikrinden yola çıkarak; denizlerin aslında bu büyük buharlaşma sürecinden arta kalan, nemin içindeki tuzlu tortular olduğunu iddia etmiştir.¹ Hatta bu sürecin devamlılığına işaret ederek, binlerce yıl sonra denizin en derin bölgelerinin bile kuruyacağını rasyonel bir çıkarım olarak öne sürmüştür (ki bu görüşü daha sonra Demokritos ve Aristoteles de tartışacaktır).⁷
- **Gök Gürültüsü ve Şimşek Mekanizması:** En radikal açıklaması, korkutucu doğa olaylarına getirdiği fiziksel mekanizmadır. Gök gürültüsü tanrıların arabasının sesi değildir; rüzgarın sıkışarak şiddetli bir kütle halinde kalın bulutların zarlarına (kabuklarına) çarpmasının yarattığı patlama sesidir.⁷ Şimşek ise, bu rüzgar akımları bulutu sertçe yarıp dışarı fırladığında, sürtünmeden kaynaklanan enerjinin veya rüzgarın içindeki ateşin bir anlığına tutuşarak gözleri kamaştıran bir ışık yaymasıdır.³¹ Hatta havanın açık olduğu günlerde gök gürlemesinin sebebinin bile havanın yoğun bir şekilde genleşip kendi içinde yırtılması (bursting forth of air) olarak açıklamıştır.³²

Bu açıklamalar bütünüyle rasyonel bir atmosfer bilimi taslağı sunmuş, tanrıların göksel silahlarını ellerinden alarak yerine rüzgar basıncı, buharlaşma ve ısı kavramlarını koymuştur. Bu adım, meteorolojiyi felsefi ve bilimsel inceleme nesnesi haline getiren öncü bir sıçramadır.²

Biyoloji ve İlk Evrimsel Kuramlar: İnsanın Sulardan Yükselişi

Anaksimandros'un kozmolojisi, dünyanın ve doğa olaylarının oluşumunu tamamladıktan sonra aynı nedensel rasyonaliteyi organik yaşama ve insanın kökenine de uyarlamıştır.⁸ Charles Darwin'in 1859'da yayımlanan *Türlerin Kökeni* adlı eserinden yaklaşık 2400 yıl önce, statik bir yaratılış inancını reddederek erken bir evrim ve çevresel adaptasyon teorisi geliştirmiştir.¹¹

Onun biyolojik teorisi, tıpkı evrenin oluşumunda olduğu gibi mantıksal çıkarsamalara dayanır:

1. **Yaşamın Suda Başlaması:** Madem ki dünya ilk başta sularla kaplıydı ve sonradan kurumaya başladı, o halde ilk canlı yaşam (spontan jenerasyon olarak) suların, nemin ve çamurun güneşin ısıyla ısınması sonucunda, denizin içinde veya sulak bataklıklarda filizlenmiş olmalıdır.⁸
2. **İlk Hayvanların Morfolojisi:** Oluşan bu ilk sucul varlıklar bugünkü canlılara benzemiyordu; vahşi ortama dayanabilmek için kabuklu, sert ve üzeri dikenli zırhlarla kaplı balıksı yaratıklardı.⁸ Anaksimandros bu yaratıkların derilerini metaforik olarak ağaç kabuğuna benzetmiştir.⁸
3. **İnsan Bebeklerinin Savunmasızlığı Paradoksu:** İnsanın kökenine dair en dâhice gözlemi, insan yavrusunun gelişim süreci üzerinedir. Anaksimandros doğadaki hayvanları incelemiş ve taylorların, buzağların veya kuşların doğduktan çok kısa bir süre sonra kendi yiyeceklerini bulabildiklerini, yürüyebildiklerini fark etmiştir.⁸ Buna karşın, insan yavrusu yıllar süren bir bakıma, emzirilmeye ve korumaya muhtaçtır. Eğer ilk insanlar günümüzdeki bebekler gibi var edilmiş olsalardı, vahşi ve acımasız ilk doğa koşullarında anında yok olurlardı ve insan nesli asla hayatta kalamazdı.⁸
4. **Balık-İnsan Simbiyozu (Viviparous Köpekbalığı Teorisi):** Anaksimandros bu paradoksu aşmak için mutlak bir adaptasyon fikri ileri sürdü. Ona göre insanın ataları, başlangıçta bu zırhlı ve dayanıklı balıksı yaratıkların bedenlerinde meydana geldiler.¹¹ İnsan fetüsleri yumurta formunda dışarı atılmadı; bazı viviparous (canlı doğuran) köpekbalığı türlerinde olduğu gibi annelerinin karnında veya o canlıların kabuklarının içinde hapsedilmiş olarak, kendi kendilerine bakabilecek ergenlik çağına (puberty) gelene kadar beslenip olgunlaştılar.⁸
5. **Karaya Çıkış:** Dünyanın suları çekilip karalar ortaya çıktığında, bu balıksı canlılar karaya vurdular. Ancak güneşin altında kabukları kuruyup çatladığında (veya yarıldığında), içlerinden beslenmeye ve korunmaya ihtiyaç duymayan, kendi kendine yetebilen, yürüeyebilen ergen formdaki yetişkin insanlar dışarı çıktı.¹⁶

Bu anlatı elbette Darwin'in tanımladığı rastgele genetik mutasyon, doğal seçim mekanizması, türlerin dallanan soy ağacı ve tarihsellik (historicity) kavramlarını içermiyordu.¹¹ 18. ve 19. yüzyıl Alman romantik bilimi (Naturphilosophie) ile daha fazla benzerlik gösteren bu teleolojiden uzak yaklaşım¹¹, çevresel adaptasyonun, insanın hayvan atalardan türediği fikrinin ve embriyolojik süreçlerin morfolojik değişime etkisinin felsefe tarihindeki ilk bilimsel tahayyülü olarak muazzam bir değer taşımaktadır.¹¹

"Peri Physeos" Terminolojisi ve Metinsel Aktarımın Doğası

Anaksimandros'u "felsefi literatürün" başlatıcısı yapan özelliği, düşüncelerini nazım (şiiir) formunda değil, düzyazı (prose) formunda kâğıda döken ilk Yunanlı düşünür olmasıdır.⁸ Yazdığı bu devrimsel eserin, Aristoteles'in Lyceum'undaki ünlü kütüphanede muhafaza edildiği ve Aristoteles'in varisi Theophrastos tarafından "Doğa Filozoflarının Görüşleri" adlı kapsamlı çalışmasında detaylıca incelendiği bilinmektedir.⁸ Hatta M.Ö. 2. yüzyılda İskenderiye Kütüphanesi civarında Apollodoros'un da bu eserin bir kopyasına ulaştığı rapor edilmiştir.⁸

Günümüz akademisyenleri ve tarihçileri, Anaksimandros'un yazdığı esere atfedilen *Peri Physeos* (Doğa Üzerine) başlığının, filozofun kendisi tarafından konulmadığı, aksine M.Ö. 4. yüzyılda Platon ve Aristoteles ekolü tarafından oluşturulmuş anakronik bir terminoloji olduğu konusunda birleşmektedir.³⁶ İyonya düşünürleri genellikle kitaplarına spesifik isimler vermezlerdi. Aristoteles, Thales'ten başlayan ve Anaksimandros ile kuramsallaşan bu yeni doğa bilimi metodolojisini, mitolojik öykücülerden (teologlardan) ayırmak için bu isimleri *physiologoi* (doğayı akılla açıklayanlar) veya *phusikos* (fizikçiler) olarak isimlendirmiş ve inceledikleri alanı *peri phuseôs* (doğa bilimi, şeylerin gerçek anayasası/yapısı araştırması) olarak kategorize etmiştir.³⁶ G.S. Kirk gibi ünlü klasik filologlar, buradaki "Physis" kelimesinin salt ormanlar ve dağlar anlamında doğayı değil, maddelerin içsel dizilimini, gerçek anayasasını ve işleyiş karakteristiğini (real constitution) ifade ettiğini çevirilerinde vurgulamışlardır.³⁶ Anaksimandros, doğayı dışsal tanrısal müdahalelerden izole ederek kendi iç yasalarıyla işleyen otonom bir "Physis" olarak tasvir eden ilk filozoftur.

Sonuç: Anaksimandros'un Mirası ve Bilimsel Paradigmanın İnşası

Anaksimandros'un entelektüel üretimi, mitolojik düşünceden rasyonel felsefeye geçişte atılmış en büyük ve cüretkar adımı temsil etmektedir. Önceleri Parmenides'in Varlık mantığı, Pythagoras'ın sayısal kozmosu veya Herakleitos'un karşıtların çatışması öğretileri incelenirken her birinin kökleri kopuk gibi görünse de; dikkatli bir tarihsel okuma, bu devasa felsefi akımların tamamının doğrudan doğruya Anaksimandros'un mirası üzerinde yeşerdiğini göstermektedir.³ Onun "Apeiron"u Parmenides'in zamansız ve değişmez "Bir"ine giden yolu açmış, gök cisimlerini rasyonel 9-18-27 oranlarıyla dizmesi Pisagorcuların matematiksel evrenini (harmonia) şekillendirmiş, yaz ile kış arasındaki haksızlık ve çatışma tasviri ise Herakleitos'un diyalektiğinin temelini oluşturmuştur.¹²

Yalnızca metafizikte değil, pratik bilimlerde de bir öncüydü. Uzayı üç boyutlu düşünerek dünyayı sonsuz boşluğun merkezinde desteksiz bir şekilde asılı duran bir nesne olarak tasvir eden zihni, Newton mekaniğine yüzyıllar öncesinden zihinsel bir altyapı hazırlamıştır.¹⁸ Eline aldığı gnomon ile gölgeleri ölçerek mevsimleri sabitleyen rasyonalitesi³⁰, gök gürültüsünü rüzgarın patlamasına

indirgeyen natüralizmi³² ve insanın bir zamanlar zırhlı bir deniz yaratığının içinde korunduğunu iddia eden biyolojik spekülasyonu⁸, bilimin teolojiden bağımsızlaşma çabasının en saf örnekleridir. B1 fragmanındaki kozmik adalet kavramı ise, evrensel entropi ve termodinamiğin antik bir şiiri gibidir.¹⁰

Sonuç itibarıyla Anaksimandros, görünür gerçeğin ardında gözle görülmeyen mekanizmalar ve sınırsız potansiyeller (Apeiron) arayan modern teorik fiziğin ve kozmolojinin ruhsal atasıdır. Onun inşa ettiği rasyonel paradigma, mitosun karanlığını yırtarak Batı dünyasına Logos'un ışığını getirmiş ve insanlığın evrendeki yerini akıl, geometri ve bilim vasıtasıyla sonsuza dek değiştirmiştir. Miletos'un bu görkemli doğa filozofu, yazdığı o tek satırlık kozmik adalet yasası ve bıraktığı zihinsel mirasla, bilimsel düşüncenin sadece temelini atmakla kalmamış, aynı zamanda yönünü tayin etmiştir.

Alıntılanan çalışmalar

1. Meteorology (Chapter 8) - The Cambridge Companion to Ancient Greek and Roman Science, erişim tarihi Şubat 21, 2026, <https://www.cambridge.org/core/books/cambridge-companion-to-ancient-greek-and-roman-science/meteorology/81DBD4241AAA7F47CE56DDC82A1B9FC8>
2. The Influence of Folk Meteorology in the Anaximander Fragment - Project MUSE, erişim tarihi Şubat 21, 2026, <https://muse.jhu.edu/article/15063/summary>
3. Anaximander - The Dawn of Philosophy and Science | by Ivan ..., erişim tarihi Şubat 21, 2026, <https://medium.com/@ivan.ognqnov/anaximander-and-the-dawn-of-philosophy-and-science-960341d92e5f>
4. Greek Miletian school: Thales, Anaximander | Vaia, erişim tarihi Şubat 21, 2026, <https://www.vaia.com/en-us/explanations/greek/greek-philosophy/greek-miletian-school/>
5. Anaximander of Miletus - Linda Hall Library, erişim tarihi Şubat 21, 2026, <https://www.lindahall.org/about/news/scientist-of-the-day/anaximander-of-miletus/>
6. Anaximander (611 BC - 546 BC) - Biography - MacTutor History of Mathematics, erişim tarihi Şubat 21, 2026, <https://mathshistory.st-andrews.ac.uk/Biographies/Anaximander/>
7. Anaximander - Wikipedia, erişim tarihi Şubat 21, 2026, <https://en.wikipedia.org/wiki/Anaximander>
8. Anaximander | Internet Encyclopedia of Philosophy, erişim tarihi Şubat 21, 2026, <https://iep.utm.edu/anaximander/>
9. Anaximander and the Boundless Source of Reality - Science & Philosophy Institute, erişim tarihi Şubat 21, 2026, <https://www.sciencephilosophy.org/anaximander-boundless-source-reality/>
10. Anaksimandros Kimdir? | Felsefesi Ve Hayatı - Felsefe | Filozoflar, erişim tarihi Şubat 21, 2026, <https://www.filosofia.com.tr/anaksimandros/>
11. Evolution Born of Moisture: Analogies and Parallels Between Anaximander's Ideas

- on Origin of Life and Man and Later Pre-Darwinian and Darwinian Evolutionary Concepts - PubMed, erişim tarihi Şubat 21, 2026,
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22864993/>
12. First Map of Known World Created by Ancient Greek Anaximander - GreekReporter.com, erişim tarihi Şubat 21, 2026,
<https://greekreporter.com/2025/12/24/first-world-map-ancient-greek-anaximander/>
 13. Anaximander | Biography | Research Starters - EBSCO, erişim tarihi Şubat 21, 2026,
<https://www.ebsco.com/research-starters/biography/anaximander>
 14. Anaximander of Miletus, erişim tarihi Şubat 21, 2026,
<https://almerja.com/reading.php?i=4&ida=1365&id=707&idm=21119>
 15. Anaximenes | Internet Encyclopedia of Philosophy, erişim tarihi Şubat 21, 2026,
<https://iep.utm.edu/anaximenes/>
 16. The Ancient Theory of Evolution – Anaximander | Turkish Archaeological News, erişim tarihi Şubat 21, 2026,
<https://turkisharchaeonews.net/article/ancient-theory-evolution-%E2%80%93-anaximander>
 17. Early Greek Philosophy - Sign in, erişim tarihi Şubat 21, 2026,
<https://sites.google.com/site/philosophygreekancient/early-greek-philosophy>
 18. Anaximander | Philosophy, Evolution, & Facts - Britannica, erişim tarihi Şubat 21, 2026, <https://www.britannica.com/biography/Anaximander>
 19. INFINITE WORLDS IN THE THOUGHT OF ANAXIMANDER | The Classical Quarterly | Cambridge Core, erişim tarihi Şubat 21, 2026,
<https://www.cambridge.org/core/journals/classical-quarterly/article/infinite-worlds-in-the-thought-of-anaximander/0E4CF0405DE65F4B425FDD6A893640DD>
 20. Chapter 2 - UNCW, erişim tarihi Şubat 21, 2026,
<https://people.uncw.edu/schmidt/201Stuff/Fall%202016/Ch%201%20Presocratics/PDFs/Book/Fall%202016%20Text%20chap%201.pdf>
 21. (PDF) The World Map by Anaximander: Modeling Geographical ..., erişim tarihi Şubat 21, 2026,
https://www.researchgate.net/publication/353841687_The_World_Map_by_Anaximander_Modeling_Geographical_Space_at_the_Beginning_of_Science
 22. A Critical History of Greek Philosophy - BookFusion Reader, erişim tarihi Şubat 21, 2026,
<https://reader.bookfusion.com/books/1762-a-critical-history-of-greek-philosophy>
 23. Early Greek Philosophy, by John Burnet - Project Gutenberg, erişim tarihi Şubat 21, 2026, <https://www.gutenberg.org/files/67097/67097-h/67097-h.htm>
 24. The true intellectual system of the universe. The first part wherein all the reason and philosophy of atheism is confuted and its impossibility demonstrated / by R. Cudworth. | Early English Books Online - Digital Collections, erişim tarihi Şubat 21, 2026,
<https://quod.lib.umich.edu/e/eebo/A35345.0001.001/1:6.3?rgn=div2;view=fulltext>
 25. Anaximander and the Multiple Successive Worlds Thesis - CEEOL - Article Detail, erişim tarihi Şubat 21, 2026,
<https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=698105>

26. Anaximander and the multiple successive worlds thesis: A discussion note - UNIC, erişim tarihi Şubat 21, 2026, <https://pure.unic.ac.cy/en/publications/anaximander-and-the-multiple-successive-worlds-thesis-a-discussio/>
27. Some Problems in Anaximander | The Classical Quarterly | Cambridge Core, erişim tarihi Şubat 21, 2026, <https://www.cambridge.org/core/journals/classical-quarterly/article/some-problems-in-anaximander/2F11208F0BCE6BE59268EE013E5043EE>
28. Multiverse - Wikipedia, erişim tarihi Şubat 21, 2026, <https://en.wikipedia.org/wiki/Multiverse>
29. Gnomon - Wikipedia, erişim tarihi Şubat 21, 2026, <https://en.wikipedia.org/wiki/Gnomon>
30. (PDF) Anaximander's Gnomon - Academia.edu, erişim tarihi Şubat 21, 2026, https://www.academia.edu/3251998/Anaximanders_Gnomon
31. How did the ancients interpret the delay between the flash of a thunder/lightning and it's actual rumble? Did they realize the flash reaches you faster than the sound? : r/AskHistorians - Reddit, erişim tarihi Şubat 21, 2026, https://www.reddit.com/r/AskHistorians/comments/pv6z4y/how_did_the_ancients_interpret_the_delay_between/
32. early theories on the cause of (hum ler and lis mining - American Meteorological Society, erişim tarihi Şubat 21, 2026, https://journals.ametsoc.org/view/journals/bams/46/12/1520-0477-46_12_785.pdf
33. History of evolutionary thought - Wikipedia, erişim tarihi Şubat 21, 2026, https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_evolutionary_thought
34. erişim tarihi Şubat 21, 2026, <https://en.wikipedia.org/wiki/Anaximander#:~:text=Anaximander%20of%20Miletu s%20considered%20that,now%20able%20to%20feed%20themselves.>
35. The First Theory of Evolution Involved Fish People - Gizmodo, erişim tarihi Şubat 21, 2026, <https://gizmodo.com/the-first-theory-of-evolution-involved-fish-people-1667887421>
36. History peri physeos (Chapter 4) - Herodotus and the Presocratics, erişim tarihi Şubat 21, 2026, <https://www.cambridge.org/core/books/herodotus-and-the-presocratics/history-peri-physeos/22A48EEE6967C4C83573824C0481B2B8>
37. Chapter 1 Peri Phuseôs: Physics, Physicists, and Phusis in Aristotle in - Brill, erişim tarihi Şubat 21, 2026, <https://brill.com/display/book/9789004443358/BP000003.xml?language=en>
38. The Cambridge Companion to Early Greek Philosophy - Bryn Mawr Classical Review, erişim tarihi Şubat 21, 2026, <https://bmcr.brynmawr.edu/2000/2000.03.12/>