



*a dialogue concerning two world systems*

*iki dünya sistemi hakkında diyalog*

Andrew Yang

## SEYYAHLAR / YÖN BUL(AMA)MA

Boğaz ayırcı bir çizgi olarak bilinir – Avrupa'yı Asya'dan, batıyu doğudan ayıran bir sınır suyu. Böylelikle, seyyahların yönlerini bulmaya çalışmaları, hem uzaysal hem de kültürel bir kendini merkezleme jestidir, veya dünyevi bir sahne coğrafi bir meczadır.

Yukarıdaki gökler? Kadim denizcilere göre bunlar en başta yüzey gezilerimizin ara noktalarıydı, yıldızlar da ben-dünya-merkezciliğimizin sundurması.

İngilizcede Boğaz anlamına gelen “Bosphorus”un kökeni, Rumcada “öküz geçidi” anlamındaki Bóσπορος kelimesidir. Ovid ve Aeschylus'a göre, mitolojik rahibe Io, tanrı Jüpiter tarafından bir öküze dönüştürülüp yıllarca gezindikten sonra buradan geçmiştir.

Saldırı, esaret ve işkenceden kaçacak yer arayan Io'nun çaresiz göç seyahatleri ve geçisi, bu dünyaya çok tanıktır.

Fakat Io'nun hikâyesi öteki dünyaya da ait, hatta astronomiktir.

Io ayrıca semavi bir varlıktır: Jüpiter gezegeninin etrafında döndüğünün Galile tarafından keşfedilmesiyle birlikte, dünyamızın kameri refakatcisinden sonra tespit edilen ilk uydu olmuştur. Io'nun devinimleri devrimciydi: Dünya'nın evrenin merkezi olduğu iddiasını çürütmeye yolunda kilit bir delil. Kopernik'in güneşmerkezli teorisini onaylayan Io'nun dünya-dışı varoluşu, kurgusal ayrıcalığımızı astronomik bir boyutta tersine çevirdi ve yepenyi bir fizik anlayışının çıkışmasına yardımcı oldu: Konum ve hareket sabit değil, daima gözlemciye bağlı, görelidir. *İki Büyük Dünya Sistemi Hakkında Diyalog*'da (1632) bunu öne süren Galile, kâfir olmaktan hüküm giymiş ve hayatının kalanını ev hapsinde geçirmeye mahkûm edilmiş; Galile'nin incelemesiye iki yüz yıl boyunca Kilise tarafından yasaklı kaldı. Pişman olduğunu beyan etmeye zorlandığı ifadesinde Galile'nin “ama yine de hareket ediyor!” diye fısıldadığı söylenir. Dünya kendi başına daimi bir seyahattir.

Galile'nin *Diyalog*'u, kati konum saplantımızı yerinden oynatarak yönümüzü bul(ama)mamıza sebep oldu. Io sayesinde, Boğaz'ın bir konum değil; uzay, zaman ve tarih yoluyla birçok dünya sistemini ilgilendiren ikiz dolanımların bir karşı-konumu olduğunu görüyoruz. Io Boğaz'ı geçti, fakat artık uydu Io'yu geçen bir “Bosphorus Regio” da var. Kendisi bize dünyevi bakış açımızı genişletmemiz için bir davette bulunuyor. Boğazın sularının derinliklerinden baktığımızda, gemilerle uzay gemileri arasında bağlantı kurabiliyoruz. İstanbul'daki Rum Okulu'nun çatısı bizim gözlemevimiz.

## SİNYAL / GÜRÜLTÜ

Baltık Galaksisi, Boğa Güneşi, Moskova Yıldızları, Estrella, Vega Seyyahı... Bunlar, her gün gezegenin ikinci en yoğun gemi trafiğine sahip su yolu olan Boğaz'ı geçen 130 tekneden yalnızca birkaçının semavi namları. Fakat geçidin seyyahları arasında şipe burunlu yunuslar (*Tursiops truncatus*), bayağı yunuslar (*Delphinus delphis*) ve bayağı musurlar (*Phocoena phocoena*) da var. Deniz biyologları, bu yerli gezginlere trafiğin içinde yüzmek için verdikleri mücadeleye dayanarak Boğaz'ın “sokak çocukları” adını veriyor. Şaklama ve cırlamalı ekolokatik dilleri, su boyunca titreşip daimi geçişteki gemilerin motor gürültüsü içinde kayboluyor. Görmenin sesle olduğu sulu bir âlem olarak Boğaz kakofoniktir ve paylaşmak konusunda gitgide daha isteksizleştiğimiz bir dünyyanın yaratıkları için ahenksiz bir geçiştir.

NASA'nın Voyager 1 [Seyyah 1] sondası, Io'yu 1979'da geçti. Boşlukta uçan metal bir çanak olan Voyager 1, Io ile Jüpiter arasında yerçekimi, manyetik alanlar ve plazma akımlarının birleşmesinden doğan elektrodinamik kargaşayı iştitti – bunlar vasıtasyla volkanik Io, Jüpiter'in kutuplarında devasa yıldırım fırtınalarına sebep olur (mitik kabahatlerin meteorolojik intikamı). Voyager 1, yüklü akımların uğuldayan çitritlarını dinledi, kendi metal gövdesi uzayda dalgalandan ve sondayı hem sinyal hem de geribildirim aracı haline getiren elektromanyetik çalkantılar tarafından sarsıldı, tabii bütün bunlar usule uygun biçimde kendi sensörlerince de kaydedildi. Gürültülü karanlıkta bir şeyi diğer her şeyden ayırt etmeye çalışan bir yunus ya da devamlı çalan bir zil gibi, Voyager 1 yoluna devam ediyor. Artık o, şipe içinde bir pusula –güneş sistemimizden çıkışmış ilk insan yapımı cisim– yanında da beş saatlik sinyali olan “Dünyanın Sesleri” adında altın kaplama bir disk taşıyor: balina şarkısı, kıyuya vuran dalgalar, Mozart'ın ve Chuck Berry'nin müziği.

## SİMBALİK (ZİLSEL) ŞEYLER

Karada, dinlemek için olduğu kadar kakofoni için de başka icatlar yapıyoruz. Karadeniz'in ağızındaki Riva Kumsalı'nda bulunan kalıntı radar çanağı, ufuktaki tehditlerin kaçak gümbürtülerine ya da şifreli bipleme ve çınlamalarına kulak kabartmış. Bunun yerine 13. yüzyılda Osmanlı mehter bölüğünün yaptığı üzere, geldiğinizden haberdar olunmasını sağlamak da mümkün. Mehter alayları, özgün çınlamalarını zillere borçluydu: sonik parıltılı bronz disk-çanaklara.

Hem gönderici hem alıcı olan ziller, hareket halindeyken ses olarak mevcudiyetlerini sürdürür: boğaz boyunca geliştirilmiş bir dalga yapma geleneği.

Evren-denizel bir rezonans gözlemevi olan Boğaz'ın doğal bir tarihi bu: Io'nun boğazı kendi suyuyla yapılmış suluboya çizimleri; İstanbul'un yunus ve gemilerinin ekolojik akustikleriyle remikslenen, Voyager 1'in ters akıntıları. İşte semboller ve zillerle, semiotik imler ve göndermelerin yanı sıra saf, dolayısız gürültüyle dolu bir oda. Fırsattan istifade hayatın curcunasını iki misli hissedin ya da Sonsuz Yankılaşım'ın içinde yeni bir sinyal bulun. Sallayın, İslık çalın, mırıldanın; her şey iştilmek istiyor.

## VOYAGERS / DIS-ORIENTATION

The Bosphorus is known as the dividing line – of Europe from Asia, the occidental from the oriental, a boundary water. When voyagers seek to *orient* themselves, it is thus a gesture of both spatial and cultural self-centring, a geographic conceit upon an earthly stage. The heavens above? For ancient seafarers they were waypoints for our surface travels first and foremost, the stars a canopy for our ego-geo-centricity.

‘Bosphorus’ comes from the Greek Βόσπορος, meaning ‘passage of the ox.’ According to Ovid and Aeschylus, it is here that the mythological priestess, Io, crossed during years of wandering after being transformed into an ox by the god, Jupiter.

Seeking refuge from assault, imprisonment, and torture, Io’s voyages of desperate migration and crossing were very much of this world. But Io’s story is other-worldly as well, in fact astronomical.

Io is also a celestial being: Galileo discovered her in orbit of the planet Jupiter, the first moon described beyond our Earth’s own lunar companion. Io’s revolutions were revolutionary – crucial evidence to disprove the immemorial claim that the Earth was the centre of the universe. By confirming Copernicus’s heliocentric theory Io’s extra-terrestrial existence overturned our fictional privilege on an astronomical scale and helped reveal a fundamentally new understanding of physics: location and motion is not fixed, but always relative to the observer. Put forth in *A Dialogue Concerning the Two Chief World Systems* (1632), Galileo was found guilty of heresy and sentenced to house arrest for the remainder of his life, his treatise banned by the Church for the next two hundred years. Upon his forced recantation Galileo is said to have whispered under his breath: ‘and yet it still moves!’ The Earth is its own perpetual voyage.

By dismantling our fixation with definitive location, Galileo’s *Dialogue* completely dis-orientated us. Through Io we see that the Bosphorus is not a location but a trans-location of dopplegänger entanglement by way of space, time, and history concerning a myriad of world systems. Io crossed the Bosphorus, but now there is also a ‘Bosphorus Regio’ that crosses Io to the moon. She extends an invitation for us to expand beyond our earthbound point of view. From the depth of this strait’s waters we can connect the nautical to the astro-nautical, the roof of the Greek School in Istanbul is our observatory.

## SIGNAL / NOISE

*Baltic Galaxy, Taurus Sun, Moscow Stars, Estrella, Vega Voyager...* celestial monikers of just a few of the 130 vessels that pass through the Bosphorus every day, the second busiest shipping lane on the planet. But the strait’s voyagers also include bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*), common dolphins (*Delphinus delphis*) and harbour porpoises (*Phocoena phocoena*). Marine biologists call these indigenous travellers the “street children” of the Bosphorus given their daily struggle to swim among the traffic. Their echolocating language of clicks and squeaks vibrate through the water only to be drowned out by the engine noise ships in perpetual procession. As an aqueous realm where seeing is by sounding, the Bosphorus is cacophonous, a passage of disharmony for creatures within a world that we are increasingly unwilling to share.

NASA’s Voyager 1 space probe passed Io in 1979. A metal dish flying through the void, Voyager 1 heard the electrodynamic tumult between Io and Jupiter borne from the confluence of gravitational pull, magnetic fields, and plasma currents. Through them, the volcanic Io induces massive lightning storms on Jupiter’s poles (meteorological revenge for mythic wrongs). As Voyager 1 listened to the charged currents’ whistling crackles, its own metal body was rattled by the electromagnetic vagaries rippling through space, turning the probe into a vessel of both signal and feedback, all dutifully recorded by its own sensors. Like a dolphin in the noisy darkness trying to discern something from everything else or a cymbal constantly ringing, Voyager 1 continues on. Now it is a message in a bottle – the only human-made object to leave our solar system, carrying a gold-plated disc called ‘Sounds of the Earth’ with five hours of signal: whale song, waves breaking, the music of Mozart and Chuck Berry.

## THINGS CYMBALIC

Back on the ground we fashion other contrivances for both listening and cacophony alike. The relic radar dish on Riva Beach at the mouth of the Black Sea tuned in for the fugitive rumbles of threats on the horizon, or encrypted beeps and pings. Alternatively, you can make sure they know you are coming, like the Ottoman military marching bands – mehter bölgü – did in the 13th century. Their processions’ hallmark crashing sound was that of the cymbal, a bronze disc-dish of sonic shimmer. Both senders and receivers, cymbals endure as sound on the move, a legacy of wave-making crafted along the strait.

This is a natural history of the Bosphorus, a cosmo-nautical observatory of resonance: Watercolours of Io painted with the strait’s own water; crosscurrents of Voyager 1 remixed with the ecological acoustics of Istanbul’s dolphins and ships. Here is a room full of symbols and cymbals, of semiotic signs and reference as well as pure, unmediated noise. Take the opportunity to double-up on the clamour of life or find a new signal in the Endless Reverberation. Shake, whistle, hum, everything seeks to be heard.

# Dialogue Catalogue / Diyalog Kataloğu

## Wall / Duvar



- *Io*, Giovanni Benedetto Castiglione (1609–1663/5), courtesy of the Musée des Beaux-Arts, Caen, France.
- **The moon Io orbiting Jupiter** photographed by the Galileo Spacecraft, June 25, 1996, courtesy of NASA.
- *Io*, Giovanni Benedetto Castiglione (1609–1663/5), Musée des Beaux-Arts, Caen'in izniyle.
- **Jüpiter'in Yörüngesinde Uydu Io** Galile Uzay Aracı tarafından 25 Haziran 1996'da fotoğraflandı, NASA'nın izniyle.

## Corner / Köşe



- **Illustration of the Voyager 1 spacecraft**, recorder of Io's electromagnetic activity, courtesy of NASA.
- **White noise**.
- **The area known as the 'Bosphorus Regio' on Io**, courtesy of the US Geological Survey.
- **Bosphorus Strait from the International Space Station**, April 16, 2004, courtesy of NASA.
- **Dolphins and cargo ships in the Bosphorus Strait**, courtesy of Professor Ayhan Dede.
- **Riva beach radar installation where the Bosphorus meets the Black Sea**, by the artist.
- **Voyager 1 uzay aracının illüstrasyonu**, Io'nun elektromanyetik faaliyetinin kayıt cihazı, NASA'nın izniyle.
- **Beyaz gürültü**.
- **Io'da "Bosphorus Regio" diye bilinen alan**, ABD Jeoloji Araştırmaları Kurumu'nun izniyle.
- **Uluslararası Uzay İstasyonu'ndan İstanbul Boğazı**, 16 Nisan 2004, NASA'nın izniyle.
- **İstanbul Boğazı'ndaki yunuslar ve kargo gemileri**, Profesör Ayhan Dede'nin izniyle.
- **Riva Kumsalı radar enstalasyonu**, Boğaz'ın Karadeniz'le birleştiği yer, sanatçının izniyle.

## Table 1 / Masa 1



### - **Atlas of Io (waveform)**

Watercolour paintings of Io from water collected from the Bosphorus Strait, by the artist.

### - **Io Atlası (dalga biçimi)**

Io'nun, sanatçı tarafından İstanbul Boğazı'nın sularıyla yapılmış suluboya resimleri.

## Table 2 / Masa 2



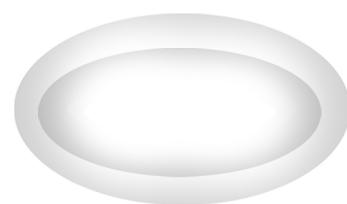
### - **Objects of dialogue**

An unfinished cymbal; Voyager 1's record 'Sounds of the Earth'; a Turkish atlas; the first composite image of Io from Voyager 1; Atlantic sea stars invasive to the Bosphorus Strait; Thracian coin depicting Io the ox riding on the back of a dolphin; Galileo's first observations of Jupiter's moons; an Ottoman miniature painting of a mehterhane marching band by Abdulcelil Levni from the *Surname-i Vehbi* (1720), and etc.

### - **Diyalog objeleri**

Bitmemiş bir zil, Voyager 1'in "Sounds of the Earth" kaydı, Türkçe bir atlas, Io'nun Voyager 1'den çekilmiş ilk kompozit görüntüsü, Boğaz'a göçmuş Atlantik deniz yıldızları, yunusa binen öküz Io'yu resmeden bir Trakya madeni parası, Galile'in Jüpiter'in aylarına dair gözlemleri, Abdülcelil Levni'nin *Surname-i Vehbi*'den (1720) alınmış bir mehterhane bandosu minyatürü vs.

## Soundscape / Ses haritası



### - **A noise bath from four sources**

Sonified data of Io's electromagnetic activity recorded by Voyager 1's plasma detector, March 1979, courtesy of NASA.

Underwater recordings of dolphin song and ship noise competing in the Bosphorus Strait, courtesy of Professors Ayhan Dede and Tayfun Akgül.

The sounds from the Istanbul Agop cymbal factory, recorded by the artist December 2014. Ambient sounds from the deck of a Bosphorus ferry, recorded by the artist December 2014.

### - **Dört kaynaktan bir gürültü banyosu**

Io'nun elektromanyetik faaliyetinin Voyager 1'in plazma detektörü tarafından kaydedilen ses verisi, Mart 1979, NASA'nın izniyle.

İstanbul Boğazı'nda rekabet eden yunus şarkısı ve gemi gürültüsünün sualtı kayıtları, Profesör Ayhan Dede ve Profesör Tayfun Akgül'ün izniyle.

İstanbul Agop zil fabrikasından sesler, sanatçı tarafından Aralık 2014'te kaydedildi.

Bir Boğaz vapurunun güvertesinden çevresel sesler, sanatçı tarafından Aralık 2014'te kaydedildi.

Andrew Yang, 2015  
[www.io-ox.info](http://www.io-ox.info)

14. İstanbul Bienali kapsamında  
in scope of the 14th Istanbul Biennial



Many thanks to Istanbul Agop Cymbals and Burak Ersöz, Professors Emin Özsoy, Tayfun Akgül, Ayhan Dede, and Bill Kurth, as well as all the İKSV staff – especially Gamze Öztürk and Pelin Koç. Produced with generous support from Zeynep Kunter and an anonymous donor.

İstanbul Agop Zilleri ve Burak Ersöz, Profesör Emin Özsoy, Tayfun Akgül, Ayhan Dede ve Bill Kurth'un yanı sıra bütün İKSV çalışanlarına, özellikle de Gamze Öztürk ve Pelin Koç'a çok teşekkürler. Zeynep Kunter ve anonim bir bağışçının destekleriyle üretilmiştir.