

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (www.tesisenxarxa.net) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tesisenred.net) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tesisenxarxa.net) service has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized neither its spreading and availability from a site foreign to the TDX service. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service is not authorized (framing). This rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author

U. P. C.
Universidad Politécnica de Cataluña

E. T. S. A. B.

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona

Departamento de Composición Arquitectónica

Doctorado en : "Teoría e Historia de la Arquitectura"

Cosmos y Teatro: dos historias paralelas

Tesis que presenta: Amelia Martínez Quiroga

Dirigida por: Antoni Ramón Graells

Junio - 2015

A Amelia Quiroga Dávila

*Agradecimientos

¡ Qué hermoso color ! ¡ qué hermoso ! le grité a mi papá desde el asiento de atrás al ver un carro *morado* pasando al lado del nuestro. Creo que no tendría yo más de seis años. Mucho tiempo después, mientras trabajaba en el desarrollo de un proyecto final de una de las clases de diseño que cursé durante la carrera de Arquitectura, mi papá me recordó aquella expresión y dijo: “tanta emoción en tu frase y en aquel momento no supimos entenderla.”

El color de los higos y de las bugambilias en el jardín de mi casa, de la amatista de mi abuelita Rosita, qué bonita sorpresa reencontrarlo en la obra de Luis Barragán, y en tantos matices: en muros morado intenso, casi azul, hasta otros en tonos brillantes, casi magenta. Y aunque hasta hoy no he vuelto a verlo en un carro, creo que sí algún día me sucediera, esto sería sin duda, en algún rincón de México. Me siento orgullosa de ser mexicana y de haber estudiado Arquitectura en México, el país de los colores y del urbanismo de los Mayas. Y después de vivir casi veinte años en Europa, pienso que a veces los mexicanos miramos otros países buscando referencias, entusiasmos, avances tecnológicos, etc. que olvidamos la base tan rica, fuente inagotable de inspiración, que llevamos en nosotros mismos. Agradezco pues, profundamente, a México por la cultura que me ha regalado y que ahora es mía. A la Universidad Autónoma de Nuevo León por haberme abierto las puertas de la educación profesional. Y no sólo eso, entre miles de alumnos y alumnas a quienes acoge, me dio también los medios para volar lejos y obtener un título de Maestría en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, incluido en ello, la aventura de descubrir un mundo que me era desconocido.

Viendo pues pasar rápidamente ese año de estudios intensivos en España, decidí continuarlos en el Doctorado, sin saber realmente lo que esto significaba. Un enorme esfuerzo, que hoy se traduce en privilegio, el cual fue posible primeramente gracias a mi esposo Gerardo Pérez, quien no sólo lo financió por completo sino que con gran amor me sostuvo y llenó el vacío que pudieran sentir mis hijos, Samuel y Simón, esperándome pacientes durante días y días de ausencia. Agradezco tanto a mi papá, Magdiel Martínez, el haberme inculcado la curiosidad por aprender, el amor a la Universidad y el deseo de escalar en los estudios. A mi hermosa mamá, Amelia Quiroga, pues nadie me acompañó y me alentó tanto como ella. Siempre positiva, de una tenacidad que nunca he visto en otra persona, en todo momento sabía cómo me sentía y hasta en qué página iba, convencida – mucho más

que yo – de que sería capaz de completar un buen trabajo. Agradezco tanto también a mis profesores. A Antoni Ramón, mi director de tesina de la Maestría y asesor de tesis doctoral todos estos años, por su amplio conocimiento (que lleva con una sencillez admirable), su experiencia, paciencia y disponibilidad, y quien al inicio me dijo: “Amelia, trabaja por lo menos cuatro horas diarias, si no, no es posible hacer una tesis.” Entre tantos más consejos. A Fernando López, mi profesor de siempre, quien me enseñó a amar la Arquitectura y a trabajar con excelencia, por sus acertadas observaciones en momentos oportunos: “Amelia, no escribas, sólo cuéntanos lo que sabes.” A mi amiga Mónica Pinto, Licenciada en Matemáticas, quien cayó del cielo, diciéndome: “Amelia, la caja escénica es un espacio cartesiano”, abiriéndome con esa frase un camino que vino a ser clave en mi tesis. A Carolina Barrios y Carmina Cavazos, quienes me dieron consejos que sólo dos Doctoras podían darme: “Amelita, entrega lo que tienes y pregunta: ¿esto puede ser una tesis?” Dijo Carolina. “Querida prima, no te preocupes tanto por la redacción ahora, cuando repases toda la primera versión de la tesis le saldrá su brillo.” Dijo Carmina.

A mis hermanos Magdiel y Rosy Martínez, porque estoy segura que como yo, esperaban ver culminado este trabajo. A mis tías Lydia Quiroga y Nohema Martínez por sus correos frecuentes dándome ánimo. A mi prima Lucy Martínez, por sus gotas constantes de Amor cuando más lo necesitaba. A mi primo Alberto Cavazos, por sus *Himnos de Gracia y Poder*, los cuales me sostuvieron durante largas horas solitarias, de enorme silencio, duda y desaliento. Y a tantas bellas personas, siempre interesadas en saber del proceso, esperando el día en que llegara a la meta. Y por sobre todas las cosas, agradezco con todo mi corazón, mi alma y mis fuerzas a Dios, quien sin esperarlo, aparecía recurrentemente en mis investigaciones. Muchos de los personajes que participan en este estudio, al enfrentarse al enigma del orden del Universo, se refieren a Dios. Lo buscan. El mismo Albert Einstein decía que “todo aquel que esté seriamente implicado en la búsqueda científica llega a convencerse de que *Un* espíritu se manifiesta en las leyes del Universo, *Un* espíritu vástamente superior al del hombre y frente al cual debemos sentirnos humildes.”¹ Y para él, la presencia de este poder razonador infinitamente superior, que encontraba revelada en el Universo incomprensible, formaba su idea de Dios. Así pues, al Espíritu de Dios que en el principio, “se movía sobre la faz de las aguas” y “creó los cielos y la tierra”² con el poder de *Su palabra*, doy humildemente en este escrito, las gracias, la gloria y el honor.

¹ EINSTEIN, A. *Albert Einstein: The human side, new glimpses from his archives*. Ed. DUKAS, H., HOFFMANN, B., NJ: Princeton University Press, 1989, p.33. – Respuesta de Einstein escrita el 24 de enero, 1936 a una carta de un niño.

² La Biblia, Génesis 1 : 1.

“ Los cielos cuentan la gloria de Dios y el firmamento anuncia la obra de sus manos. Un día emite palabra a otro día, y una noche a otra noche declara sabiduría. No hay lenguaje ni palabras, ni es oída Su voz. ”

Salmos, 19: 1 – 6

Introducción.....	9
-------------------	---

PARTE I

Grecia, Italia: prólogo milenario de una nueva historia moderna.....	19
--	----

1 La cosmovisión de Aristóteles: silogismo imprescindible en la historia del Teatro.....	23
--	----

1.1	El Movimiento: invariable expresión de la naturaleza entera.....	23
1.2	La fórmula científica: el cosmos ideal en una breve declaración.....	29
1.3	Tres Cosmos físicos y tres cosmos teatrales.....	33

2 La antigüedad: el Cosmos racional y el círculo del diálogo.....	39
---	----

2.1	La cosmogonía de Hesíodo y el cosmos racional de Anaximandro.....	39
2.2	Platón, Aristóteles: el Cosmos de Cielo y Tierra que trascendió en occidente.....	47
2.3	El círculo mitológico de la danza y el primer <i>choros</i> dramático de Tespis.....	56
2.4	Esquilo, Sófocles, Eurípides: el cosmos teatral de dos mundos que se impuso en occidente.....	67
2.5	Notas y dibujos sobre la máquina: <i>deux ex machina</i>	76

3 El barroco: el Cosmos mecánico y la caja de ilusiones.....	81
--	----

3.1	Copérnico y el nuevo orden del Universo publicado en <i>De revolutionibus orbium coelestium</i>	81
3.2	Kepler y Galileo: la solución del movimiento en el cielo y en la tierra.....	84
3.3	Newton: cielo y tierra reunidos en una caja que se extiende infinitamente.....	92
3.4	Serlio y el nuevo orden del universo teatral publicado en <i>Il Secondo Libro de Architettura</i>	98
3.5	Aleotti, Sabbattini: los principios del movimiento en los mundos de dioses y de hombres.....	108
3.6	Torelli: dioses y hombres reunidos en una caja de ilusiones.....	114
3.7	Notas y dibujos sobre la máquina: escenografías – <i>les décors</i> – móviles.....	124

PARTE II

Alemania: la historia moderna que inició el 29 de mayo de 1919.....	127
---	-----

1 La modernidad: el Cosmos de la Relatividad y el <i>continuum</i>	131
--	-----

1.1	Einstein: el nuevo Cosmos de la Relatividad.....	131
1.2	Se encienden luces oblicuas en el cielo: el <i>continuum</i> espaciotemporal en el teatro.....	149
1.3	Appia: el espacio para el movimiento. El cuerpo del actor y el nuevo lugar cósmico.....	154
1.4	Craig: el espacio en movimiento. La escena como instrumento.....	161
1.5	Notas y dibujos sobre la máquina: vehículo del arte dramático.....	171

2 <i>Endless Theater</i> : una continuidad optofonética en el espacio exuberante.....	177
---	-----

2.1	Kiesler: la continuidad como nuevo principio de la obra de arte.....	177
2.2	<i>Vision machine</i> : fundamento de las premisas de la continuidad.....	185
2.3	El átomo y la galaxia: arquetipos naturales de la estructura de la continuidad.....	195
2.4	El esferoide y la espiral: la construcción de la continuidad en los años veinte.....	211

3 <i>Totaltheater</i> : un gran teclado de espacio y luz para un director universal.....	215
--	-----

3.1	Gropius: la introducción, real e ilusoria, del elemento tiempo en la Arquitectura.....	215
3.2	Piscator: espacios y tiempos múltiples al interior de la caja de ilusiones.....	224
3.3	Un Teatro Total. La Nueva Arquitectura teatral surgirá de la síntesis.....	237
3.4	<i>Mappe 15</i> : el proceso de diseño de un teclado de espacio y luz para un director universal.....	243
3.5	La arquitectura del nuevo teatro: materiales y construcción de la cúpula en 1926.....	309

Conclusión: Síntesis y Epílogo.....	315
-------------------------------------	-----

Bibliografía.....	321
-------------------	-----

*Ciencia y Arte. Arte y Ciencia.

El 15 de enero de 1933, Filippo Tommaso Marinetti publicó un manifiesto que llamó *Teatro totale per le masse*¹ en el cual describió un nuevo edificio que pareciera haber visto en un sueño. Lo denominó “Teatro Total”. Se trataba de un gran espacio con varias escenas, una muy grande, circular, que desplantada a dos metros de altura, envolvería por completo el patio de butacas. La cual, a su vez, estaría rodeada por un foso de agua desde donde varios aparatos cinematográficos proyectarían imágenes animadas, cambiantes, sobre una gran tela de fondo que se elevaría desde el suelo hasta formar una gran cúpula. Esta gran escena circular estaría, a su vez, dividida en distintas escenas pequeñas sobre las cuales se desarrollarían, paralelamente, todos los actos de un drama futurista excepcional, único, concebido como la expresión de todos los movimientos simultáneos de la vida humana. Además de esta escena circundante, Marinetti imaginó una segunda en pleno centro, desplantada aproximadamente a un metro de altura, la cual estaría rodeada de espectadores en butacas giratorias, equipados de tabletas de cristal. Podrían seguir de cerca la acción a través de radios y pantallas de televisión. De esta forma moverse y participar del espectáculo aun separados de las escenas.²

La idea de este “Teatro Total” me cautivó de inmediato. Me sorprendió la fecha en la que había sido pensado. Y muy pronto me llevó a descubrir que, de hecho, no sería una iniciativa aislada en la época sino parte de todo un grupo de arquitectos y directores de teatro, que por alguna razón, habrían buscado crear este edificio en particular rompiendo deliberadamente toda técnica, forma, función, estilo, tradición, etc. conocido en la historia de la Arquitectura. Me tomó tiempo, investigación y estudio, entender que esto no era producto de un simple deseo o capricho por crear el edificio de teatro como una construcción descabellada, osada, o sin sentido. Que sólo podría existir en un relato. Sino el efecto de un acontecimiento más profundo.

Comencé entonces a buscar las razones que autores diversos que trataban el tema encontraban a la base de este cambio radical. Muchos situaron su origen en el fuerte impacto que había causado el desarrollo de la tecnología a principios del siglo XX: el triunfo

¹ MARINETTI, Filippo Tommaso. “Teatro Total para las masas”, In LISTA, G. *La scène futuriste*, Paris: CNRS, 1989, p.387.

² *Ibid.*

de las máquinas de la segunda era industrial, la invención del automóvil y otros vehículos automotores como el avión ó bien, la previa invención de la luz eléctrica a finales del siglo XIX, la cual se encontraba a la base del progreso del cine y de la iluminación. Otros lo asociaron a una intención estética que buscaba terminar con el naturalismo (como arte escenográfico representativo) para sustituirlo por una composición escénica abstracta. Otros lo relacionaron a una intención dramática, es decir, a la idea de hacer volver la obra dramática a su sentido antiguo: festivo, musical, del pueblo. Crearla como un espectáculo libre, sin barreras entre actores y espectadores. Y hubo incluso quienes lo atribuyeron al surgimiento de las vanguardias artísticas, especialmente al expresionismo. Pero desde mi perspectiva, al leer los textos de los futuristas, de Frederick Kiesler, de artistas diversos de la Bauhaus, y otros, un término inesperado era recurrente: el espacio-tiempo. Todos se referían, de una u otra forma, al nuevo orden del Universo que Albert Einstein había introducido a principios del siglo XX como un acontecimiento radical que dejaba atrás el orden que había establecido Isaac Newton a mediados del siglo XVII. En este nuevo Cosmos todo se encontraba en *movimiento* constante. Todo. El espacio, el tiempo, los observadores. Las relaciones entre todas las entidades del Universo se encontraban en eterna transformación.

Así pues, buscando entender a qué se referían los futuristas y sobre todo, los creadores alemanes cuando hablaban del nuevo orden espaciotemporal del Universo y de la necesidad de crear la obra de arte a su imagen me llevó a introducirme en el mundo de la Física. Siempre me había gustado la Física, era una de mis materias favoritas durante el bachillerato, por lo cual me costaba pensar en la posibilidad de que, siendo ésta una ciencia exacta, pudiera tener algo que ver con el Arte ó la Arquitectura y menos aún con el Teatro. Y qué gran sorpresa me llevé, al descubrir en un momento avanzado de mi investigación, que desde tiempos antiguos artistas y creadores en varias ramas no sólo se inspiraban de los *resultados científicos* – exactos – que anunciaban los físicos, sino que los tomaban como modelo de sus procesos creativos. Y más aún, que los físicos se inspiraban también de los *procedimientos libres*, colmados de ingenio e imaginación, de los artistas y creadores. Fue realmente una sorpresa muy interesante y enriquecedora para mí, descubrir que la Ciencia y el Arte ó el Arte y la Ciencia, desde la antigüedad, habían estado íntimamente relacionados.

Por ello, la imagen del Cosmos y la percepción que el hombre tiene de sí mismo en relación a éste es, en el marco de este estudio, mucho más que un conocimiento sobre el orden del Universo. Es una noción que se manifiesta paralelamente en el mundo de las artes y que aquí se estudia en tres momentos importantes de la historia. Y lo que nunca hubiera imaginado,

mucho más en el ámbito del Teatro, pues el Cosmos es una visión del orden vivo del Universo, una composición total en movimiento, como lo es, desde su origen, también el Teatro. Así pues, los drásticos cambios del Cosmos descubiertos en el ámbito científico – de la Física – produjeron, a su vez, cambios semejantes en la forma de “ordenar” la obra de arte. En pocas palabras, los físicos asentaron en el pensamiento del hombre el ideal de la belleza. La Grecia antigua y su Cosmos geométrico y geocéntrico, absolutamente simétrico, representa el primer cambio.³ Siglos después, a finales de la Revolución Científica del siglo XVII, los escritos de Isaac Newton consolidan un segundo cambio: el Cosmos viene a ser heliocéntrico y mecánico.⁴ Y a principios del siglo XX el concepto *movimiento*, a diferencia de la aproximación antigua y de la mecánica clásica, sobresale como la expresión primordial de un tercer cambio de la estructura del Universo. En su publicación de 1905, *La Teoría Especial de la Relatividad*, Albert Einstein establece que el Cosmos newtoniano, en el cual los fenómenos se estudiaban en un espacio fijo tridimensional y un tiempo absoluto es, en realidad, un campo variable, dinámico. Una composición tetradimensional llamada *espacio-tiempo* habitada por una infinidad de relaciones en eterno movimiento. Y estos cambios en el orden de la máxima obra viva, se convirtieron en los cambios que paralelamente el creador de teatro intentaría reproducir en su viviente obra dramática.

*La modernidad: el fragmento indefinido de la historia de la Arquitectura teatral.

Se ha dicho con frecuencia que a principios del siglo XX el edificio del teatro a la italiana, como dispositivo mayormente reproducido en Europa, sufre una especie de “explosión”, ya que en estos teatros que parecieran emerger de un sueño, esa arraigada articulación frontal entre la escena mecanizada, contenida en la *boîte noire*⁵ y la sala de espectadores, se disocia y comienza a ser reinventada en formas muy diversas. Especialmente durante los años veinte, numerosos teatros fueron concebidos imaginando estos dos elementos como piezas versátiles y en algunos casos hasta dinámicas, que a voluntad del director teatral, podrían ser cambiadas de disposición, de localización e incluso desplazadas durante el

³ VERNANT, J.P. *Mythe et pensée chez les grecs*, Paris : Editions La Découverte, 1996, pp. 202 – 215.

⁴ WESTFALL, R.S. *The construction of modern science. Mechanisms and Mechanics*, USA : Cambridge University Press, 1977, pp. 3 – 24.

⁵ *Caja negra*. Los franceses llamaron así a la tradicional “caja escénica” ya que la escena se encuentra contenida en un espacio tridimensional casi cerrado, en donde el contacto entre el actor y el público es únicamente a través de una abertura en una de sus caras.

desarrollo de la obra dramática abriendo con ello nuevos campos de acción al actor y a su relación con los observadores.

Así pues, en la época Moderna, el edificio de teatro surge como una gama de “arquitecturas” que, a priori, no presentan una clara relación de concepto constitutivo entre ellas mismas y que por su heterogeneidad, resulta imposible denominarlas como un conjunto preciso. Y a diferencia de las demás épocas en las que el edificio se denomina con un nombre preciso, es decir, que describe tácitamente, el lugar y el tiempo de su origen, y hasta su estructura arquitectónica (como por ejemplo: teatro griego, romano, isabelino, a la italiana, etc), en la modernidad esto parece imposible debido a la gran variedad de dispositivos que fueron concebidos, por lo cual, este grupo de teatros vienen a ser compendiados en algunos libros como “teatros o soluciones múltiples.”⁶

Así pues, en este estudio veremos a través de dos propuestas presentadas en 1926 – el *Endless Theatre* que presenta Frederick Kiesler ese año como parte de la Exposición Internacional de Teatro en Nueva York y el *Totaltheater* que concibe Walter Gropius para Erwin Piscator – que estos teatros llamados múltiples provienen de un ideal en común. Y que dicha iniciativa radical de reforma del edificio teatral, que sale de todo estándar, no fue una especie de ola de creaciones anárquicas, sin sentido, sino el espíritu de un nuevo orden del Universo que transforma, paralelamente, el espíritu de la Arquitectura teatral: el espacio-tiempo. Que el avance de la tecnologías, especialmente la invención del motor y la luz eléctrica, no fueron en realidad la razón de este cambio, sino las herramientas ideales que hicieron posible la introducción de este nuevo espíritu en el Teatro. El fragmento de la historia de la Arquitectura teatral que, de manera precisa, aquí demonimaremos: Teatros de la era de la Relatividad.

*Los protagonistas de estas historias.

Cuando entendí que el Cosmos y el Teatro eran dos historias paralelas me enfoqué en mostrar a lo largo de este estudio cómo ambos universos se ordenaban de manera tan

⁶ HUBERT, M.C. *Histoire de la scène occidentale, de l'Antiquité à nos jours*, Paris : Armand Colin, 1992, capítulo 4, pp. 117 – 131. / *The Cambridge Guide to Theatre*, “Theatre buildings” – The 20th century. Edited by Martin Banham, Cambridge: Cambridge University Press, 1992, p.969.

semejante y cómo evolucionaron juntos. No obstante, transponer el lenguaje de la física y de sus fórmulas al mundo de la arquitectura de escenas y salas de observadores no era fácil, por lo cual dos palabras venían recurrentemente a mi mente al escribir: simplicidad y claridad. De esta premisa resultó una historia de la Arquitectura teatral que surge de una intención distinta: más que hacer un compendio de todos los teatros posibles en cada época mi propósito vino a ser revelar una forma de pensamiento de una época y su proceso, a través de una selección muy reducida de “personajes” y “proyectos.” No obstante, las referencias bibliográficas asociadas a lo largo del escrito quedan como puertas abiertas que permitirán entrar a profundizar en cada uno éstos a quien se lo proponga.

*Espectador vs. observador.

El Cosmos es una visión propia del orden total de los eventos del Universo físico en el espacio y en el tiempo, tomando siempre como referencia la presencia de un observador. La tarea del creador teatral es semejante: su cosmos teatral – la obra dramática – es una visión sintética que le es propia del orden de los eventos del universo de la vida en el espacio y en el tiempo, tomando siempre como referencia la presencia de espectadores.

En Física, se llama “observador” a esa presencia que el físico supone para explicar su síntesis del Universo natural. En el Teatro se llama comúnmente “espectador” a la persona o personas que contemplan la obra dramática. Es decir, al público al cual se presenta una síntesis del universo de la vida. Así pues, aunque podría parecer incorrecto o burdo para un director de teatro, a lo largo de este escrito utilizo el término “observador” en lugar de “espectador.” Como el objetivo de este estudio es mostrar cómo el Cosmos físico y el cosmos teatral evolucionaron paralelamente, utilizar solamente el término “observador” simplifica la comprensión de esta analogía. No obstante, me parece importante expresar que aunque esto no sea lo habitual, es correcto. La palabra misma, Teatro, lleva el término incluido: “Teatro,” del griego θέατρον – *théatron*, es el “lugar desde donde se *observa*”, y este proviene del griego θεάομαι – *theáomai*, que significa “ver”, “mirar”, “*observar*.” Y más aun. De hecho, la misma palabra “espectador” proviene del latín *spectātor, -ōris* que significa “el que observa con atención, *el observador*, el contemplador.” Tal vez por eso Peter Brook decía en su libro, “puedo tomar cualquier espacio vacío y llamarlo: escena. Si alguien lo

atraviesa mientras que otro *lo observa*, es suficiente para que el acto teatral haya iniciado. No obstante, cuando hablamos de Teatro, pensamos en otra cosa muy diferente a esto.”⁷

*Notas y dibujos sobre la máquina.

La máquina fue a lo largo de la historia un elemento clave que influyó definitivamente la forma de expresión – construcción – del concepto *movimiento*. Dramaturgos antiguos, escenógrafos, directores y arquitectos se sirvieron de este particular medio buscando crear el teatro como un una composición total viva: como un cosmos, donde no sólo el actor estaría en movimiento. No obstante, en cada época, el significado de la máquina es distinto y en el marco de esta historia, es muy importante entender cada uno de ellos. Por lo tanto, sin profundizar en el tema, con simples notas y dibujos veremos qué era el concepto “maquinaria teatral” en cada época y el lugar que ocupaba en el edificio.

*Sobre metodología.

Durante estos años (que fueron muchos) la gente me preguntaba con mucha frecuencia: “¿Ya terminaste la tesis?” Qué barbaridad, qué horrible era que me hicieran esa pregunta. Con la intención que hubiera sido formulada – buena o mala – siempre respondí con bastante pena y un sentimiento de incompetencia: “No, no la he terminado.” Y podría hablar aquí de las varias razones o situaciones que de alguna manera concurrieron a dicha demora, pero sólo una de ellas es de utilidad: no tenía idea de lo que era seguir una metodología.

Así que, si me preguntan durante la sustentación: “¿qué metodología seguiste?” Tendría dos opciones: contestar algo que para prepareme leyerá sobre el tema en Wikipedia ó decir la verdad, es decir, hablar de mi experiencia real. Escojo la segunda.

Aunque tuve el mejor Director de Tesis que exista, Antoni Ramón, quien con paciencia me guió trabajando a mi ritmo, enfrentarme a escribir una “tesis con tesis” (como la definió él mismo luego de leerla) después de haber pasado mi vida universitaria y profesional

⁷ BROOK, Peter. *L'espace vide. Écrits sur le théâtre*, Paris : Éditions du Seuil, 1977, p.25.

principalmente imaginando y dibujando edificios, personalmente, esta fue una tarea en la cual me encontré completamente desorientada. Así pues, lo primero que hice fue leer un libro de Umberto Eco que recomendaban mucho en la ETSAB: *¿Cómo se hace una Tesis?*. De esta lectura dos conceptos me marcaron: la importancia de trabajar con fuentes primarias y de tomar notas, en lugar de sistemáticamente sacar copias, porque lo mas seguro es que quedarían guardadas. Y así lo hice.

Descubrí que las fuentes primarias y las notas inmediatas sobre ellas, sean textos o dibujos, despierta un sentido propio de reflexión. Claro, esto no lo supe de inmediato, pero con el tiempo entendí que era sólo una cuestión de persistencia y paciencia. Que de esta forma, casi sin querer, poco a poco, las piezas del trabajo van apareciendo y acomodándose.

Así pues, durante toda esta etapa de investigación, tuve la bendición de vivir en un paraíso de fuentes primarias y de bibliotecas con manuscritos, documentos originales y los libros mas antiguos y raros: ese paraíso es París. En esta bella ciudad pasé la mayor parte del tiempo en dos enriquecedores y bellos lugares: la Biblioteca Nacional de Francia – BNF, le dicen aquí – y en el Instituto Nacional de la Historia del Arte – INHA. A diferencia de estos lugares anteriores, pasé también bastante tiempo en otros pequeños y nada imponentes, pero en los cuales encontré grandes tesoros: la Biblioteca *Gaston Baty*, de la Sorbona – París III, con una increíble colección especializada en Teatro y en las bibliotecas de física de la *Universidad de Pierre et Marie Curie*, campus Jussieu. Ambas a unos pasos de donde vivo. Una maravilla.

No obstante, esta búsqueda de fuentes primarias me llevó también bastante lejos. A otra maravilla. En el marco de una beca que ellos mismos abrían a candidaturas, llegué pues, con mi hijo y la ayuda de mi esposo y de mi mamá para cuidarlo, a la biblioteca de manuscritos de la universidad de Harvard, *Houghton Library*. En Cambridge, USA. Donde reposan gran parte de los manuscritos, tapuscritos y proyectos de Frederick Kiesler y de Walter Gropius. ¡Qué época enriquecedora y feliz! Tocar los planos y dibujos de casi cien años, que de ellos se guardan en los archivos de *The Busch-Reinsenger Museum* era prohibido. Pero el simple hecho de tenerlos frente a mi para fotografiarlos, por el fotógrafo mas importante del mundo – mi papá – es un recuerdo muy querido que llevo en el corazón. Y claro, como París, Harvard es otro paraíso. Ahí pude encontrar material muy provechoso también en otras bibliotecas como *The Theater Collection*, *Fines Arts Library* y *Loeb Design Library*,

esta última que es la biblioteca de la escuela de graduados de Diseño, conocida como *GSD, Graduate School of Design*.

Después de esta etapa de recopilación de material y sus respectivas notas una nueva pausa, muy bella, llegó a mi vida: mi segundo hijo. Todo quedó guardado por un tiempo, pero el momento de retomar el trabajo, seleccionar y acomodar todas las piezas volvió. Una nueva época, de ansiedades que trae la escritura, de esfuerzo en silencio y soledad, pero también de alegría, pues por fin, con mucho orgullo, sin pena ni sentimiento de incompetencia puedo decir: "Si, ya la terminé." Y una continuación me espera...

PARTE I

Grecia, Italia: prólogo milenario de una nueva historia moderna

“Si lo ignoramos, ignoramos la naturaleza entera.”

Aristóteles.

1 La cosmovisión de Aristóteles: silogismo imprescindible en la historia del Teatro.

“Los que hablan de las *Ideas* separan, por el pensamiento, las entidades naturales. Porque lo impar y lo par, lo recto y lo curvo, y también el número, la línea y la figura pueden definirse sin referencia al movimiento, pero no ocurre así con lo natural. La carne, el hueso, y el hombre: estos casos son similares a cuando se habla de la *nariz chata*, pero no cuando se habla de lo curvo.”¹

Aristóteles.

1.1 El Movimiento: invariable expresión de la naturaleza entera.

En la antigüedad arcaica, cuando los griegos hablaban del "Cosmos" se referían a un cierto estado de "orden"² del Universo. En la mitología griega el Cosmos era, inicialmente, el orden primigenio que se oponía al Caos. La antítesis del Caos. Pero desde este punto de vista, en la mentalidad griega el Caos no era sinónimo de desorden, porque el desorden encuentra su sentido frente a un orden previo. El Caos era para ellos como lo describía Hesíodo (750 – 650 a.C.) en *La Teogonía*: “Antes que todas las cosas, en un comienzo, fue el infinito Caos.”³ El “oscuro abismo donde nada se distingue,”⁴ y en él se encontraban separados todos los componentes del Universo. Lugar de confusión, de donde una inteligencia divina los habría tomado para ordenarlos, creando con ellos una primera gran composición llamada Cosmos. Con lo cual, para los griegos, el Cosmos era en su sentido mitológico, ese orden primero creado por los dioses. El orden perfecto, que es el que se descubre observando el Cielo, a partir del movimiento invariable y eterno de los astros.

No obstante, en *Gorgias*, cuando Sócrates (470 – 399 a.C.) habla del Cosmos se refiere a un “orden” que va más allá de ser sólo un orden en el Cielo. O un orden divino. Dirigiéndose a Calicles, Sócrates comenta que “los sabios dicen que un lazo común une al Cielo con la Tierra, a los dioses y a los hombres y, que ese lazo común es la amistad, la templanza, la

¹ ARISTOTELES, *Física*. trad. y notas de Guillermo R. de Echandía, Madrid: Editorial Gredos, 1995, Libro II, p.50 – 51. Aristóteles usa frecuentemente este ejemplo para referirse a una entidad natural, no sólo a una entidad geométrica. En griego *Simós*, de nariz chata o roma, se aplica a la nariz que es cóncava. Designa un ser físico real, mientras que “cóncavo” se aplica a toda cosa que tenga una concavidad cualquiera, es decir, es una determinación geométrica separable conceptualmente. Por lo tanto, cuando Aristóteles habla de *Simós* está hablando de un ser natural, vivo, en el cual, *forma y materia* se encuentran íntimamente relacionadas.

² El término “Cosmos” se origina del griego “κόσμος”, que significa “orden.”

³ HESÍODO. *Teogonía*. trad. y notas de Aurelio Pérez y Alfonso Martínez, Madrid: Editorial Gredos, 1990, p.76.

⁴ El término “Caos” se origina del griego “Χάος”, ‘espacio que se abre’ y procede del verbo “χάω”, que en formas derivadas significa “bostezar”, “abrirse una herida” o “abrirse de una caverna.” En el siglo V a. C. se lo identificó con el aire, adquiriendo desde entonces también el sentido de “confusión elemental.”

moderación y la justicia. Y es por esta razón,” agrega Sócrates, “que los sabios dan al Universo el nombre de Cosmos.”⁵

Así, además de su sentido inicialmente mitológico, en la expresión de Sócrates el Cosmos es un orden también en otros dos sentidos. En la primera parte de su enunciado, cuando Sócrates se refiere al Cosmos, está hablando primero de un orden físico. El Universo se llama Cosmos, primeramente, porque existe “un lazo” que une al Cielo y la Tierra. Y ese lazo es un único elemento que haría posible la unión total entre dos “realidades físicas” que en el pensamiento antiguo se encontraban completamente separadas: para los griegos el mundo celeste, era el mundo de la perfección; el mundo incorruptible y eterno de los dioses. Separado de éste se encontraba el mundo terrestre, que era el mundo de la corrupción, el mundo de los hombres donde todo es cambiante y perene. Así, en la expresión de Sócrates el Universo es el Cosmos, primero, porque se trata del orden total de dos realidades físicas diferentes. De la unión del Cielo y de la Tierra formando una sola gran composición por medio de un lazo que lo comprende todo. De un único elemento que lo hace existir como un todo. Que lo ordena como una sola y gran totalidad. De esta forma, entre los sabios griegos de la antigüedad hablar del Universo en tanto que Cosmos, significaba, además de su sentido mitológico, referirse también al conocimiento de ese lazo único que ordenaría de manera total las distintas realidades físicas. Hablar del Caos significaba, por lo tanto, su contrario: en este caso el Universo era entonces como un gran espacio vacío habitado por elementos aislados, sin sentido, sin relación alguna entre los unos y los otros. Por lo tanto, entender el Universo así, como una gran composición total llamada Cosmos, era la única forma de aproximarse a su conocimiento verdadero; pues el conocimiento verdadero residía, en la Grecia clásica, en adquirir una visión total de las cosas. Platón y Aristóteles son dos figuras cardinales que exponen, desde perspectivas distintas, esta premisa.

Platón, (427 a.C. – 347 a.C.) por su parte, afirma en *Epinomis*, que “el hombre sólo puede obtener un conocimiento correcto de las cosas manteniendo su mirada en la unidad.”⁶ En la totalidad. Pero, ¿cuál sería ese lazo, ese vínculo que podría unificar el Cielo y la Tierra, siendo según él, el primero fuego y el segundo tierra? ¿cómo podrían ser unidos estos dos mundos

⁵ PLATON. *Gorgias*. In *Platón, Obras completas*, Madrid: Edición de Patricio de Azcárate, tomo 5, 1872, p.249.

⁶ PLATON. *Epinomis*. In *Platón, Obras completas*, Madrid: Edición de Patricio de Azcárate, tomo 11, 1872, p.166. “Es preciso que toda clase de figuras, combinaciones de números, conjunto musical ó astronómico se manifiesten en unidad al que haya de aprender según el verdadero método, unidad que le aparecerá, si, como dijimos, no la pierde de vista en sus estudios. Porque la reflexión le descubrirá que un solo bien une naturalmente todas las cosas; pero si sigue otro camino, no le queda otro recurso que invocar la fortuna; porque sin este conocimiento es imposible que haya en ningún Estado un hombre verdaderamente dichoso, porque estos son el camino, la educación y las ciencias fáciles y no fáciles de aprender que pueden conducir á este fin.”

siendo originados, cada uno de ellos, por dos elementos aislados, de naturalezas tan distintas? se pregunta él mismo en su diálogo *Timeo*.⁷

Como buen pitagórico, Platón encontró dicho lazo que ordenaría toda la realidad física en las *Ideas*. En lo inteligible,⁸ “en lo que no cambia.” Pues éstas eran, según él, “los modelos” a partir de los cuales se construyen todas las cosas físicas; pues las cosas físicas no eran más que copias imperfectas de las primeras. Así pues, Platón estableció que el lazo que lo ordenaría todo en el Universo sería “la proporción.” Y así lo explicó en *Epinomis*: “cada geometría, cada sistema de número, cada combinación armónica y el acuerdo de la revolución de las estrellas debe ser manifiesto como uno solo a través de todos.”⁹ Por eso, en su diálogo *Timeo*¹⁰ escribió, “Dios, al comenzar a formar el cuerpo del universo, le hizo primero de fuego y tierra. Pero es imposible combinar bien dos cosas sin una tercera, porque es preciso que entre ellas haya un *lazo* que las una. No hay mejor lazo que aquel que forma de él mismo y de las cosas que une un solo y mismo todo. Ahora bien; tal es la naturaleza de *la proporción* que ella realiza perfectamente esto. Porque cuando de tres números, de tres masas ó de tres fuerzas cualesquiera, el medio es al último lo que el primero es al medio, y al primero lo que el último es al medio; y si el medio se hace el primero y el último, y el primero y el último se hacen medios, todo subsiste necesariamente tal como estaba, y como las partes están entre sí en relaciones semejantes, no forman más que uno.”¹¹

Por eso Platón explicó más adelante que “si el Universo hubiera tenido que ser una superficie sin profundidad, habría bastado con una magnitud media que se uniera a sí misma con los extremos; pero en realidad, convenía que fuera sólido y los sólidos nunca son conectados por un término medio, sino siempre por dos. Así fue que Dios, quien creó el Cosmos por la *razón*, colocó “agua” y “aire” en el medio del “fuego” y la “tierra” y los puso, en la medida de lo posible, en la misma relación proporcional mutua – la relación que tenía el fuego con el aire, la tenía el aire con el agua y la que tenía el aire con el agua, la tenía el agua con la tierra – así

⁷ PLATON. *Timeo*. In *Platón, Obras completas*, Madrid: Ed. de Patricio de Azcárate, T.6, 1872.

⁸ La teoría de las formas o teoría de las *Ideas* (εἶδος) es el núcleo de la filosofía platónica. Procede de una división entre un mundo de cosas visibles, materiales (mundo sensible) y otro que no se puede percibir por medio de los sentidos (mundo inteligible) donde habitan las ideas. El autor contempla dichas ideas como la estructura – los modelos – a partir de la cual se basan las cosas físicas, que no son más que copias imperfectas de aquellas. Para Platón en el mundo de las ideas no existen la dualidad ni el cambio; es el mundo de lo que realmente es (τὸ ὄν, Fedón 78d). En oposición a éste nos encontramos el mundo sensible, o realidad aparente, la cual es reflejo del primero y en el cual nos hallamos, que no es; sin embargo tiene algo de real por su participación en lo inteligible. Para Platón las cosas cambian en el mundo sensible y son inmutables y eternas en el inteligible.

⁹ PLATON. *Epinomis*. In *Platón, Obras completas*, Madrid: Ed. de Patricio de Azcárate, tomo 11, 1872, p.166.

¹⁰ El *Timeo* (Τίμαιος) es un diálogo escrito por Platón en torno al año 360 a. C. (siglo IV a. C.)

¹¹ PLATON. *Timeo*. In *Platón, Obras completas*, Madrid: Ed. de Patricio de Azcárate, T.6, 1872, p.167.

los “enlazó” y compuso el Universo visible y tangible. Por esta causa y a partir de tales elementos, en número de cuatro, se generó el cuerpo del Universo. Como concuerda por medio de la proporción alcanzó la *amistad*, de manera que, después de esta unión, llegó a ser indisoluble para otro que no fuera el que lo había enlazado.” Así, “por semejanza, el Universo es necesariamente uno.”¹² Según Platón, creó Dios el Universo como un ser total, pero esta totalidad tendría que ser un viviente perfecto, ya que contendría todos los seres vivientes inteligibles. Y para él la única figura apropiada para el ser vivo que ha de tener en sí a todos los seres vivos, debía ser la que incluye todas las figuras. Por esto, dice Platón, “Dios lo construyó esférico, con la misma distancia del centro a los extremos en todas partes. Circular, la más perfecta y semejante a sí misma de todas las figuras, porque consideró muchísimo más bello lo semejante que lo disímil. (...) Y luego, le propocionó, Dios, el movimiento propio de su cuerpo, el más cercano al intelecto y a la inteligencia de todos los movimientos. Por tanto lo guió de manera uniforme alrededor del mismo punto y le imprimió un movimiento giratorio circular.” Así, Platón concluye, “Dios creó un Universo circular, que gira en círculo, único, solo y aislado, que por su virtud puede convivir consigo mismo y no necesita de ningún otro, que se conoce y se ama suficientemente a sí mismo.”¹³

Por otra parte, Aristóteles (384 a.C. – 322 a.C.), como discípulo de Platón afirmaba, asimismo, que “el todo es mayor que la suma de las partes.”¹⁴ No obstante, para Aristóteles la cosmovisión de su Maestro era incompleta, ya que se reducía a describir ese lazo común entre Cielo y Tierra sólo a través de lo que no cambia ni se ve. Referirse al Cosmos a través de la proporción, es decir, las matemáticas, era para él limitar el conocimiento del Universo a una visión total abstracta. Para Aristóteles ese lazo que ordenaría toda la realidad física, se encontraría, justamente, en la *physis*¹⁵ misma: en todo lo natural. En todo lo sensible, “en lo que cambia.” Y como “la *physis* es – afirma Aristóteles – *principio* y causa del movimiento,”¹⁶ entonces la expresión esencial de todo lo natural es el movimiento. Éste es el mayor fenómeno sensible del Universo, de gran trascendencia para su observador. Con lo cual, afirmó, “si lo ignoramos, ignoramos la naturaleza entera.”¹⁷

¹² PLATÓN. *Timeo*. In *Platón, Obras completas*, Madrid: Ed. de Patricio de Azcárate, T.6, 1872, p.167 – 168.

¹³ *Ibid.* p.169 – 170.

¹⁴ ARISTOTELES, *Metafísica*. Introducción, trad. y notas por Tomás Calvo Martínez, Madrid: Ed. Gredos, 1994, p. 394. “Hay igualmente unidad, y más fuerte aún en el conjunto, (...) sobre todo si éste es un producto natural.” Pero este concepto también lo menciona en *Física*, p.120: “Después de estas consideraciones tenemos que examinar en cuántos sentidos se dice que una cosa está “en” otra. 1) En un sentido, como el dedo está “en” la mano y en general la parte “en” el todo. 2) En otro, como el todo está “en” las partes, ya que no hay todo fuera de sus partes.”

¹⁵ *physis* del griego “φύσις” que significa “Naturaleza.”

¹⁶ ARISTOTELES, *Física*. trad. y notas de Guillermo R. de Echandía, Madrid: Editorial Gredos, 1995, Libro III, p.79.

¹⁷ *Ibid.*

Aristóteles explicó en *Física*,¹⁸ que describir la naturaleza en términos matemáticos sería como ignorar todo lo natural que en ella existe. Y aunque Platón había descrito el movimiento del cuerpo del Cosmos, para Aristóteles la visión de su Maestro era incompleta y abstracta, pues justamente dejaba de lado todo lo vivo que dicho cuerpo contenía. Por lo cual explicó en su magistral tratado de ocho libros, que describir la naturaleza en términos matemáticos sería como ignorar todo lo natural que en ella existe. “Todos los cuerpos físicos tienen superficies, volúmenes, longitudes, puntos de los cuales se ocupa el matemático y por supuesto, quienes se ocupan de la naturaleza manifiestan interés por la figura del Sol y la Luna, e investigan si la Tierra y el Universo son estéricos o no, no obstante, – dijo Aristóteles – aunque el matemático se ocupa también de estas cosas, no las considera como atributos esenciales. El matemático no considera la figura del Universo – la esfera – en tanto que límites de un cuerpo físico, ni tampoco estudia sus atributos. No los considera como propiedades de un ser natural. Así, los que hablan de las *Ideas* separan, por el pensamiento, las entidades naturales. (...) Y, puesto que la naturaleza se entiende en dos sentidos, como forma y como materia,¹⁹ (...) el objeto de nuestro estudio no son cosas carentes de materia ni tampoco cosas exclusivamente materiales.”²⁰

Aristóteles introdujo una nueva cosmovisión que a diferencia de la de su maestro, contemplaría también lo físico, lo natural, observando su expresión esencial: el movimiento. Para ser realmente llamado “Cosmos” el Universo tendría que ser conocido como una sola gran totalidad también en este sentido. En esto residiría su verdadero conocimiento. No obstante, entender el movimiento de todo lo natural como un gran fenómeno total, como un sólo y gran lazo, no era tarea fácil, ya que el movimiento, como lo expuso él mismo en su tratado, parece ser, en primera instancia, algo indefinido. Y una de las razones por las cuales se piensa que el movimiento es un fenómeno indefinido, explicaba Aristóteles, está en el hecho de que no se le puede entender en un sentido absoluto, ya que el movimiento es “un acto en potencia, un acto incompleto de lo movable, razón por la cual parecería imposible captar lo que es.” No obstante, agregó, “aunque el movimiento sea una cierta actualidad incompleta, difícil de captar, es admisible.”²¹ A diferencia de su Maestro, Aristóteles buscó ese gran lazo común entre Cielo y Tierra observando el movimiento de todo lo natural y, tratando de entenderlo como un sólo y gran fenómeno, llegó a una conclusión que hizo

¹⁸ *Física*, es el título del tratado en ocho libros escrito por Aristóteles, datado alrededor del siglo IV a.C.

¹⁹ En Física *la materia* es el término para referirse a los constituyentes de la realidad que puede ser percibida por el ser humano. Así pues, cuando la Física considera la forma – geometría – como parte inseparable del ser natural, es decir, de su parte material; las matemáticas estudia la forma en sí misma, haciendo abstracción del cuerpo natural al que pertenece.

²⁰ ARISTOTELES, *Física*. trad. y notas de Guillermo R. de Echandía, Madrid: Editorial Gredos, 1995, Libro II, p.50 – 51.

²¹ *Ibid.* p.83 – 84.

patente en *Física*, un silogismo que cambió la moral del mundo: “el movimiento, por indefinido que parezca, es racionalizable con respecto al espacio, al tiempo y su observador.” Aristóteles enseña al mundo, que el movimiento, aún siendo el acto incompleto de todo lo natural, puede entenderse como *una invariable expresión de la physis entera*.

Pero ¿cómo sería el movimiento, como una sola expresión invariable de la *physis* entera? ¿Cómo sería ese lazo físico común al Cielo y a la Tierra desde esta perspectiva? En realidad Aristóteles no respondió a esta pregunta en su tratado. Para él, el movimiento en el Cielo seguía siendo uno²² y el movimiento en la Tierra otro;²³ y los definió incluso, como dos expresiones opuestas de la *physis*. No obstante, su silogismo²⁴ representó una serie de preguntas que en adelante el físico trataría de responder. Se convirtió en la forma de un razonamiento científico que, como se verá más adelante, se encuentra a la base de la transformación de la moral del mundo a largo de la historia, pues si el movimiento es la invariable expresión de la naturaleza entera, correlativa al espacio, al tiempo y su observador, ¿cómo perciben observadores de otras épocas esta máxima expresión invariable? ¿qué es, entonces, para cada uno de ellos el espacio, el tiempo, el observador?

²² El movimiento del Cielo, de todas las entidades naturales incorruptibles que en él habitan (el Sol, la Luna y los planetas), es el más perfecto de todos, el circular, que es eterno, no tiene principio ni fin. Como los dioses.

²³ El movimiento en la Tierra, de todas las entidades naturales corruptibles que en ella habitan, es imperfecto, es en línea recta, que es perecedero, tiene un principio y un fin. Como los hombres.

²⁴ La noción central del sistema lógico de Aristóteles es el silogismo (o deducción, *sullogismos*). Un silogismo es, según la definición de Aristóteles mismo, “un discurso (*logos*) en el cual, establecidas ciertas cosas, resulta necesariamente de ellas, por ser lo que son, otra cosa diferente.” Así pues, el silogismo es una forma de razonamiento deductivo que consta de dos proposiciones como premisas y otra como conclusión, siendo la última una inferencia necesariamente deductiva de las otras dos. Aristóteles lo formuló por primera vez en su obra de lógica recopilada como “El Organon”, de sus libros conocidos como “primeros analíticos”. En lógica, una premisa es cada proposición del silogismo de la que se infiere la conclusión. La idea que se toma de base para un razonamiento.

1.2 La fórmula científica: el cosmos ideal en una breve declaración.

Según Sócrates, el Cosmos significaba el descubrimiento de ese lazo que ordenaba la realidad física como una sola y gran totalidad. Platón, por su parte, lo encontró en “lo que no cambia.” El Cosmos resultaba ser una composición física unida por un lazo matemático. El lazo de la proporción. Por otra parte, a diferencia de su Maestro, Aristóteles encontró ese lazo que ordenaría la realidad física “en lo que cambia”: en el descubrimiento de una forma única e invariable de Movimiento a la cual obedece y pertenece todo lo natural. Así, para Aristóteles el Cosmos resultaba ser una composición física unida, justamente, por un lazo “físico.” Hablar del Universo en tanto que Cosmos, significaba hablar del conocimiento de la expresión esencial de la *physis* entera como un solo y gran fenómeno. No obstante, volviendo a la expresión de Sócrates, cuando él mismo describió ese lazo, ese elemento de unión total que daba lugar al Cosmos, utilizó las figuras de la “amistad, la templanza, la moderación y la justicia.” Veamos a continuación qué significaba esto.

En la Grecia antigua clásica, la “amistad, la templanza, la moderación y la justicia” eran algunas de las virtudes cardinales de los ciudadanos, y su cultivo provenía de la práctica del *logos*. Estas virtudes significaban la anulación de los deseos individuales, para llegar a un estado en que cada ciudadano, por el *logos*, estaba de acuerdo con los demás. El *logos* (λόγος del griego *légō* – λέγω – “decir”) era “la palabra razonada” a través de la cual surgía la facultad de resolver problemas, extraer conclusiones y aprender de manera consciente de los hechos, estableciendo conexiones causales y lógicas entre ellos. En síntesis, el *logos* era el medio a través del cual los ciudadanos lograban ponerse de acuerdo. Con lo cual, en la expresión de Sócrates, el Universo es el Cosmos, porque existe un lazo que lo unifica todo, pero también porque dicho lazo existe, por el *logos*, de la misma manera en el pensamiento de seres humanos distintos. Es el orden total de la realidad física – la unión del Cielo y de la Tierra, dos realidades físicas distintas – que a través de la palabra razonada, se convertiría también en un orden total de la realidad moral. En una unanimidad de pensamiento con respecto al orden del Universo. Cuando Sócrates hablaba del Cosmos, no solamente se refería a un orden físico, es decir a la unión total de realidades físicas distintas; sino también a un orden psíquico: a la conciliación de realidades psíquicas diferentes a través del *logos*. A un orden total y también universal.

El surgimiento del *logos*, como herramienta del conocimiento y su divulgación, marca el inicio de una discontinuidad en la historia. En la Grecia antigua los filósofos comenzaron a definir el

orden del Universo y a transmitirlo al mundo a través de cortas frases de palabras razonadas llamadas *axiomas*, declaraciones que por su simplicidad y lógica evidente eran aceptados sin demostración estricta y se convertían en la regla general de pensamiento. Y este nuevo enfoque es el inicio de una discontinuidad en la historia porque el dogma es un precepto incuestionable, indiscutible, y por lo tanto insustituible: Dios es el creador absoluto del Cosmos, el ordenador absoluto de la realidad. Pero cuando el hombre toma, por así decirlo, el lugar de Dios para explicar el orden del Universo, su razonamiento humano viene a ser rebatible, discutible y por ende, sustituible por el de otro ser humano.

Por esto Aristóteles describió ese lazo que ordenaba de manera total la realidad física en su *logos* propio con un axioma distinto al de su maestro Platón. Luego de la institución del método científico, los físicos hicieron lo mismo a través de una fórmula: Isaac Newton transformó la cosmovisión aristotélica con su fórmula de la gravedad, y unos siglos más tarde, Albert Einstein hizo caduca la newtoniana, con su fórmula de la equivalencia entre la energía y la masa. Y esta iniciativa es, según lo explica Karl Pearson en *La gramática de la ciencia*,²⁵ una aspiración o deseo innato del ser humano, y que por lo tanto, nunca deja de seguirse. “Hay un deseo insasiable en el corazón del ser humano por resumir a una breve declaración los hechos de la experiencia humana.” Afirma Pearson. “Y esto es lo que conduce al hombre primitivo (anterior al surgimiento de la práctica del *logos*) a explicar los fenómenos naturales divinizándolos y a establecer dogmas, y al hombre civilizado (que practica el *logos*) a expresar su experiencia emocional en la concisión de *la obra de arte* y su experiencia física y mental en la síntesis de *la fórmula*. En la tan buscada: ley científica.”²⁶

Si bien es cierto que a lo largo de la historia, sabios y físicos se han esforzado por establecer y transmitir a través de axiomas y fórmulas, una síntesis del orden del Universo, y su preocupación primera ha sido introducir un razonamiento puro, científico, comprobado por los hechos observados, la emergencia de dicho razonamiento es, asimismo, una forma propia de ver y ordenar la realidad física que se encuentra completamente ligada a un aspecto que pareciera no tener nada que ver con lo que debe ser estrictamente racional: esto es *la imaginación*.

²⁵ PEARSON, K. *The grammar of science*. London : Adam and Charles, 1900. 1a edición en 1892.

²⁶ *Ibid.* p.36.

Aunque la imaginación no debe, de ninguna manera, suplantar a la razón en la deducción de las leyes (axiomas o fórmulas científicas) que resultan de los hechos observados y clasificados, los científicos no pueden prescindir de ella pues en realidad es *la imaginación* la que se ha encontrado a la base de todos los grandes descubrimientos científicos. Por lo tanto, “todos los grandes científicos han sido, en cierto sentido, grandes artistas – afirmó Pearson – pues el hombre puede observar y clasificar hechos, pero no podría de ninguna manera hacer grandes descubrimientos sin la imaginación. El descubrimiento de una ley es, por lo tanto, un resultado científico que está ligado también a la función peculiar de la imaginación, de la creatividad.”²⁷ Con lo cual, expresó, “si me fuera solicitado nombrar hombres ingleses quienes, durante nuestra generación, demostraron tener las mas amplia imaginación y que la hayan ejercitado de la manera mas provechosa y creativa, creo que, tendría que hacer a un lado los novelistas y los poetas y responder: Michael Faraday y Charles Darwin.”²⁸

Desde Aristóteles y a lo largo de la historia, el llamado físico, comúnmente considerado como un mero científico, ha sido también un gran artista. Pero no un artista como los demás, sino un artista que a través de su *logos*, no sólo ha expresado su sensibilidad frente al Universo sino que ha tenido el poder de definir ó cambiar la moral del mundo, pues en cada época su fórmula científica no es sólo la expresión literal del orden físico de la realidad, de la obra máxima, el Cosmos. Sino también, del cosmos – orden – ideal en una breve declaración. Y por ende, su antítesis, el Caos. En pocas palabras, la fórmula científica viene a ser en cada época, la definición abreviada del concepto de armonía. Y esto es de suma importancia porque el “el poeta,” por ejemplo, “puede darnos en un lenguaje sublime un recuento sobre el origen y visión del Universo, pero al final, su discurso no satisface nuestro juicio estético, nuestra idea de armonía y belleza, como lo pueden hacer unos cuantos hechos comprobados que el científico se aventura a compartimos en el mismo ámbito. (...) Nuestro juicio estético busca, exige,” expresó Pearson, “una correspondencia entre la representación y lo representado y, en este sentido, la ciencia es, generalmente, mas artística que el arte.”²⁹

La interpretación científica de los fenómenos es, por lo tanto, la única que puede satisfacer permanentemente el juicio estético, ya que es la única que no puede ser completamente desmentida por la experiencia propia del observador. El juicio estético, nuestro juicio estético,

²⁷ PEARSON, K. *The grammar of science*. London : Adam and Charles, 1900, p.31.

²⁸ *Ibíd.* p.30.

²⁹ *Ibíd.* p.17.

se satisface sobre todo cuando el cosmos creado por el artista, es decir, su obra de arte, no contradice el Cosmos físico del cual el resto de los seres humanos son testigos. El juicio estético se pronuncia a su favor cuando su obra es una expresión resumida de la realidad de los demás seres humanos.

En cada época de la historia, por el *logos* el físico crea y transmite al mundo una idea del Cosmos, una visión propia del orden total del Universo. Con lo cual, podemos hablar de un sólo Universo pero no de un sólo Cosmos, sino de varios. En tres momentos de la historia, los Cosmos de los físicos, son la revelación de la armonía ideal. Con sus breves fórmulas, los físicos han mostrado al mundo su propia respuesta al silogismo aristotélico: han descrito y enseñado una forma de ser específica, invariable y total, del movimiento de todo lo natural. Y, con ello, también una noción precisa del espacio, del tiempo y del lugar de su observador. Han entregado al mundo, en una breve declaración, la fórmula del cosmos ideal. La literal definición del orden por excelencia, la antítesis del caos.

1.3 Tres Cosmos físicos y tres cosmos teatrales.

La historia de la Arquitectura Teatral ha sido contada desde perspectivas diversas y en algunos escritos ha sido considerado incorrecto tratar de reducirla a unos cuantos tipos. “Hasta nuestros días el edificio construido para el uso del Teatro (...) ha escapado a la ley de la serie. No existen dos edificios de Teatro iguales.” Se ha dicho. “No obstante, aún así se han determinado algunas constantes.”³⁰ Louis Jouvet, en su prefacio a la *Pratica di fabbricar scene e machine ne' teatri* de Nicola Sabbattini³¹ observó la evolución de este singular edificio relacionándolo a cuatro formas de orden: el orden griego, el orden medieval, el orden shakesperiano, el orden italiano. Y a partir de su iniciativa se elaboró entonces una teoría que, según el *Diccionario Enciclopédico de Teatro*, fue llamada “Teoría de los cinco órdenes”: orden antiguo (griego y romano), orden medieval, orden isabelino, orden clásico y orden moderno.³² Estas, por supuesto, son clasificaciones válidas y útiles, que han permitido asociar la evolución de este particular edificio a una situación geográfica, a un cierto proceder dramático y a un momento en la historia. Y definitivamente, muchas respuestas han surgido de un análisis histórico como este: se ha definido cómo y en qué momento en el orden antiguo aparecieron espacios como la *orchestra*, la *skêne*, el *proskenion*, el *theatron*, entre otros. Se ha buscado también definir ese preciso momento en el que en el orden clásico se materializó la caja escénica, el cual ha sido comúnmente asociado a la llegada del marco escénico ó al uso del telón. Se ha hablado del momento en el que surgió el orden moderno, y porqué la escena dejó de ser una caja para acercarse de nuevo al público en formas diversas.

Pero, ¿qué son el orden antiguo, el clásico ó el moderno? ¿cuál es la esencia y los atributos de estas formas de orden? Hablar de la *orchestra* circular abierta ligada al *theatron* semicircular; de una caja escénica ortogonal casi cerrada frente a un *parterre* en herradura rodeado de palcos; ó de escenas y grupos de observadores dispuestos en formas múltiples significaría abordar el tema desde la perspectiva platónica. Significaría entenderlos sólo como geometrías – formas – y no como cuerpos físicos – materiales – que contienen, en sí mismos, ciertos atributos esenciales que portan incidencia sobre ese singular fenómeno que originó el arte del Teatro: el movimiento. Significaría entenderlos como “formas abstractas”, separadas

³⁰ SONREL, P. *Traité de Scénographie*. Paris : Librairie Théâtrale, 1984, p.121.

³¹ SABBATTINI, N. *Pratique pour fabriquer scènes et machines de théâtre*, traduit d'après le texte original italien paru à Ravenne en 1638, par Melles Maria et Renée Canavaggia et M. Louis Jouvet, 1942.

³² CORVIN, M. *Dictionnaire Encyclopédique du Théâtre*. Paris: Bordas, 1991. “Scène (types de)”, p.752.

del movimiento de la obra dramática misma. Y viceversa, como un movimiento que no está relacionado a dichas formas.

La historia del Teatro exige ser aproximada desde la perspectiva de la cosmovisión aristotélica. ¿Pues no es acaso el Teatro un cosmos aristotélico? ¿Un movimiento espontáneo en su origen en honor al dios, que parece inasible, fugaz, variable, improvisado, pero que está completamente relacionado al espacio escénico, al tiempo teatral y al lugar dónde se encuentra el observador? Y cuando Tespis vino a ocupar el lugar del dios en el *thymélé*, ¿acaso no convirtió dicho movimiento espontáneo en un cosmos creado por hombres? ¿En una realidad total, que por el *logos*, se presentaba ahora de la misma forma en el pensamiento de todos los observadores? Y asimismo lo explicó Aristóteles en la *Poética*: “Hemos quedado en que la tragedia es imitación de una *acción* – movimiento – completa y entera, de cierta *magnitud* – tiempo: que se compone de principio, medio y fin. (...) En cuanto al *límite de la extensión* – el espacio – (...) éste debe ser el apropiado a la naturaleza misma de la acción, siempre el mayor posible, mientras pueda verse en conjunto, pues es más hermoso con respecto a la magnitud – el tiempo. (...) Pero, lo importante – decía Aristóteles – es que ésta sea fácilmente visible como un solo conjunto.”³³ Entendida y recorda como una composición – representación – total.

A diferencia de otras artes, sin movimiento el Teatro simplemente no puede existir. Por lo tanto, en un sentido aristotélico la esencia de la composición del Cosmos y del Teatro es, definitivamente, la misma. Y la tarea del físico es análoga a la del creador teatral. Como los Cosmos de los físicos, el Teatro es, igualmente, un orden total de realidades físicas diferentes que por el *logos*, es también un orden de realidades psíquicas. Un cosmos en donde el Movimiento es una expresión invariable, que es correlativa al espacio, al tiempo y el lugar donde se encuentra su observador. Una composición en la cual el espacio y el tiempo poseen cualidades concretas que tienen una inferencia directa en los cuerpos.

Los Cosmos de los físicos han sido, cada uno en su época, la imagen de la armonía ideal. En tres momentos importantes de la historia, los físicos han enseñado al mundo, a través de la expresión breve de una fórmula, el orden ideal del Universo que se comprueba con hechos. Y esta breve fórmula viene a ser, justamente, la declaración abreviada de la correlación ideal entre el Movimiento, el espacio, el tiempo y el observador. Es la fórmula que libera el

³³ ARISTÓTELES. *Poética*. Edición trilingüe por Valentín García Yebra, Madrid: Editorial Gredos, 1974, p.153 – 154.

pensamiento del Artista del peso del caos (de crear una obra de elementos aislados, sin sentido los unos con respecto a los otros) y le otorga la clave de la creación cósmica de su universo.

Se ha dicho con frecuencia que el desarrollo de la ciencia ha destruido la belleza y la poesía de la vida. O que lo científico es antitético de lo bello. Aquí veremos todo lo contrario. Veremos, cómo la ciencia, los físicos, hacen caducar interpretaciones pasadas del Cosmos, dejándolas sin sentido, demostrando con hechos que el orden del Universo que se profesaba era falso. Pero esto no significa que la armonía que la ciencia describe y la armonía estética se opongan; lo que en realidad demuestra es que con el desarrollo del conocimiento científico, la base del juicio estético está cambiando y debe cambiar. Veremos cómo, ineludiblemente, la historia del Cosmos y la historia del Teatro, son dos historias paralelas.

“El principio de todo proviene de ápeiron.”
“Ápeiron es la causa entera de la generación y destrucción de todo, los opuestos se encuentran confundidos en lo ápeiron y se separan, de ahí, para formar todas las cosas nivelados por ciertos ciclos de dominancia de cada uno. Así, el Universo se formó cuando se separó lo frío de lo caliente; se formó la Tierra (fría) rodeada de una capa ígnea y otra capa de aire interior. Esta capa se rompió y (se formó, separado, el Cielo – caliente) esta desestabilización produjo el nacimiento del Sol, la Luna y las estrellas.”

Anaximandro de Mileto.

2 La antigüedad: el Cosmos racional y el círculo del diálogo.

$$r = \frac{x}{y}$$

Anaximandro de Mileto.

2.1 La cosmogonía de Hesíodo y el cosmos racional de Anaximandro.

Del diálogo de Sócrates y Calicles surgieron, como vimos, nuevos significados del Cosmos que, en primera instancia, reflejan una forma de enfrentarse a la naturaleza que se opone contundentemente a la inicial postura mitológica. En la expresión de Sócrates el Cosmos dejó de ser considerado el orden absoluto creado por los dioses, para convertirse, en el orden que se construye y se transmite al mundo por el *logos*. En una cosmovisión humana que por la palabra razonada se impone como verdad, y representa el conocimiento correcto del Universo. Pero ¿cómo surgió esta iniciativa? ¿sobre qué base los griegos inventaron este nuevo principio distinto al mito? ¿esta nueva actitud hacia la naturaleza, que deja de considerar el orden del Universo como un milagro divino? ¿Cómo una verdad ciega e indiscutible?

En *Mito y pensamiento en la Grecia Antigua*,¹ Jean Pierre Vernant explica que esta nueva y positiva manera de reflexión sobre la naturaleza tiene un estado civil, es decir, una fecha y un lugar de nacimiento. “Es durante el siglo VI a.C. en las ciudades de Asia Menor, que los filósofos jónicos abrieron una vía que desde entonces la ciencia no ha dejado de seguir.”² Casi como un milagro, apareció en Mileto una nueva manera de reflexión que, a diferencia del mito intemporal, se encarna en el tiempo introduciendo una discontinuidad que perduraría de ese momento en adelante. “Pues es en la escuela de Mileto, cuando los sabios buscaban entender el Universo a través de la lente de la razón, que por primera vez, como escamas que caen de los ojos del ciego, el *logos* se habría librado del mito.”³

¿Cómo pudo suceder? ¿Cómo el *logos* vino repentinamente a sustituir así al mito? Para Vernant esta iniciativa habría surgido, simplemente, de la práctica de dos cualidades humanas

¹ VERNANT, J-P. *Mythe et pensée chez les Grecs. Études de psychologie historique*. Paris: La Découverte, 1996.

² *Ibid.* p.373.

³ *Ibid.* p.373.

sencillas, pero que utilizadas a la par resultan excepcionales: esto es “el espíritu de observación unido al poder de la razón.”⁴ Y esta asociación inventada por los sabios de Mileto se convierte en un modo tan efectivo de aproximarse o de adquirir el conocimiento, que por ello se propaga rápidamente en todo occidente a través del helenismo.

En primera instancia, resulta casi evidente pensar que la práctica del *logos* nació como un instinto natural de las capacidades del ser humano para convertirse, por su positivismo, en el aparato intelectual que en Mileto rompió radicalmente con el absoluto pensamiento mitológico. No obstante, Francis Macdonald Cornford, filólogo clásico y poeta inglés, había presentaso en su libro *Principium sapientiae. The origins of greek philosophical thought*,⁵ una interesante y aquí muy útil perspectiva sobre el tema que indica lo contrario. Para Cornford, esta nueva actitud hacia la naturaleza no es una ruptura inexplicable con el mito, que surgió como magia, sin fundamento alguno. Cornford explicó en su libro, que en realidad el origen del pensamiento racional puede encontrarse, justamente, en el mito mismo. Que paradójicamente, el *logos* puede ser considerado como una continuidad de lo divino. Veámoslo.

La Grecia de la época arcaica representa el primer cambio de la imagen que el hombre tenía del orden del Universo, un cambio que se inicia en Mileto. El Cosmos de Anaximandro⁶ (Mileto 610 a.C. – 546 a.C.) es una concepción racional del Universo que evidencia, entre otras que ahí mismo surgieron, una nueva actitud hacia la naturaleza que podría entenderse, en primera instancia, sólo como un resultado del binomio observación - razón. No obstante, Cornford demostró que esta actitud que parece nueva, al contrario de lo que podría imaginarse, en realidad encuentra todo su sentido en el mito mismo. Que inesperadamente, la cosmovisión racional de Anaximandro, que podía ser comprobada con los hechos naturales observados, puede ser entendida como una continuidad de la *Teogonía* de Hesíodo (750 a.C. – 650 a.C.).

Veamos un extracto de las dos a continuación.

⁴ VERNANT, J-P. *Mythe et pensée chez les Grecs*. Paris: La Découverte, 1996, p.374.

⁵ CORNFORD, F. M. *Principium sapientiae. The origins of greek philosophical thought*, Cambridge: University Press, 1952.

⁶ Discípulo y sucesor de Tales de Mileto, compañero y maestro de Anaxímenes.

Hesíodo.	Anaximandro.
<p>“Zeus lucha por la soberanía contra Tifón, dragón de las mil voces, potestad de la confusión y del desorden. Zeus mata al monstruo, cadáver que da nacimiento a los cuatro vientos que soplan en el espacio separando al Cielo y a la Tierra. Luego, presionado por los dioses, Zeus reparte entre ellos los honores: el mar (el agua) a Poseidón, la sombra brumosa (el aire) a Hades, el cielo etéreo (el fuego) a Zeus y a los tres en común, Gea (la tierra). “Caos , oscuro abismo donde nada se distingue, se abre como una gran boca para que la Luz y el Día sucediendo a la Noche lo penetren iluminando el espacio entre la Tierra y el Cielo de ahora en adelante divididos.”⁷</p>	<p>“El principio de todo proviene de ápeiron.⁸ Ápeiron es la causa entera de la generación y destrucción de todo, los opuestos se encuentran unidos (confundidos) en lo ápeiron, y se separan para formar todas las cosas nivelados por ciertos ciclos de dominancia de cada uno. Así el Universo se formó cuando se separó lo frío de lo caliente, se formó la Tierra (fría) rodeada por una capa ígnea y otra capa de aire interior. Esta capa se rompió (de alguna manera) y esta desestabilización produjo (el Cielo, caliente) el nacimiento del Sol, la Luna y las estrellas.”⁹</p>

Comparando estos dos textos Cornford observó que existe una similitud sorprendente, incluso hasta el detalle, entre las “palabras razonadas” – el *logos* – de la cosmología¹⁰ de Anaximandro y las narraciones de la cosmogonía¹¹ de Hesíodo. En este sólo párrafo puede verse cómo, en la cosmología de Anaximandro, se encuentra insinuada la estructura conceptual de la narración de Hesíodo. Al principio hay un estado de confusión donde nada se distingue, y de esta entidad primordial que Anaximandro definió como *Ápeiron* (Caos según Hesíodo) surgieron, por segregación, pares de contrarios: caliente y frío, seco y húmedo, que van a diferenciar en el espacio cuatro provincias: el cielo de fuego (*Zeus*¹²), el aire frío (*Hades*¹³), la tierra seca (*Gea*¹⁴), el agua húmeda (*Poseidón*¹⁵), es decir: los elementos. Según Anaximandro estos opuestos se unieron y obraron recíprocamente, triunfando cada uno a su vez sobre los otros, prosiguiendo un ciclo indefinidamente renovado, que se observa en el nacimiento y la muerte de todo lo viviente: en las plantas, los animales y por supuesto, en los hombres. También en el curso del año, que comprende cuatro estaciones: el verano caliente, el invierno frío, la primavera seca, el otoño húmedo. Y por supuesto, en el Cosmos, el cual según los griegos se constituía, asimismo, de cuatro

⁷ La Teogonía (del griego *Θεογονία* : Theogonía, literalmente “origen de los dioses”, es una obra poética escrita por Hesíodo. Contiene una de las más antiguas versiones del origen del cosmos y el linaje de los dioses de la mitología griega. Es una de las obras clave de la épica grecolatina, se discute su datación, en el siglo VII o en el VIII a.C.

⁸ *Ápeiron*: es un término utilizado en filosofía para referirse a las cosas que no pueden ser definidas. Concepto introducido por Anaximandro para designar la materia infinita, indeterminada.

⁹ ANAXIMANDRO. [D-K 12 A 10 - Ps. Plutarco, *Stromateis II.* // D-K 12 A 9 - Simplicio, *Fís.* 24, 13-25. // Simplicio, *Fís.* 150, 20-25.] In: KIRK, G.S.; RAVEN, J.E.; SCHOFIELD, M. *Los filósofos presocráticos. Parte I.* Trad. de Jesús García, Madrid: Editorial Gredos, 1978, p.118 – 120.

¹⁰ Cosmología; del griego *κοσμολογία* (de *κόσμος*, “cosmos, orden,” y *λογία*, “tratado, estudio”) es el estudio del universo en su conjunto, en el que se incluyen teorías sobre su origen, su evolución, su estructura a gran escala y su futuro.

¹¹ Cosmogonía: (del griego *κοσμογονία*, derivado de *κόσμος*, “cosmos, orden,” y *γένεσις*, gégonas, “nacer”) es una narración mitológica que pretende dar respuesta al origen del Universo y de la propia humanidad.

¹² *Zeus* el dios del cielo “etéreo” (*αἰθήρ* – el fuego).

¹³ *Hades* el dios de la sombra “brumosa” (*αἴηρ* - el aire).

¹⁴ *Gea*, la diosa de la Tierra (*Γαῖα* – la tierra).

¹⁵ *Poseidón*, el dios del mar (*Ποσειδών*- el señor de las aguas).

regiones. Así, durante el ciclo anual, cada *potencia* predomina durante una temporada, luego debe pagar, siguiendo la orden del tiempo, el precio de su injusta agresión, cediendo su lugar al principio opuesto. Y a través de dicho movimiento alternado de expandirse y recogerse, el año vuelve periódicamente a su punto de partida.¹⁶

Como señala Cornford, resulta claro que ambos escritos responden a una misma cuestión: ¿cómo un Universo ordenado pudo surgir de una entidad primordial indefinida?¹⁷ Ambos utilizan un material conceptual análogo: los elementos.¹⁸ Y ambos basan su construcción cósmica en nociones fundamentales similares: segregación a partir de una entidad primordial indefinida, lucha y unión incesantes entre opuestos, cambio cíclico eterno. Y desde este punto de vista, comenta Vernant, la postura de Cornford revoluciona la forma de abordar el problema de la llegada de la *Razón*, ya que demuestra que “los filósofos jonios no tuvieron necesidad de inventar un sistema que explicara el Cosmos porque lo encontraron ya representado en el mito.”¹⁹ Por lo tanto, la física jónica puede ser entendida como “una visión laica²⁰ del sistema de representación que la mitología había elaborado previamente.”²¹ ¿Qué es, entonces, lo nuevo? ¿Porqué el mito deja de ser mito para convertirse en *logos*? La respuesta es, según él, que en la filosofía de los jonios, simplemente, “el mito es racionalizado.”²² Y esto significa en síntesis que el mito deja de ser *narración* y toma la forma de un *problema*. “El mito era la narración de las acciones ordenadoras del dios, por lo tanto, el problema del Cosmos aparecía ya solucionado sin haber sido siquiera planteado. Pero en la física jónica, cuando los dioses se transforman en elementos físicos, en potencias naturales independientes, que necesitan de la observación y de la razón para ser organizadas, su orden total se convierte en un problema a resolver. Se convierte en objeto del *logos*.”²³

¹⁶ CORNFORD, F. M. *Principium sapientiae. The origins of greek philosophical thought*, Cambridge: University Press, 1952. p.162 – 163.

¹⁷ Del Caos, de Ápeiron. *Ibid.* p.159.

¹⁸ Los elementos en la antigüedad griega: la tierra, el agua, el aire y el fuego. La tierra es primordialmente fría y seca. El agua es primordialmente fría y húmeda. El aire es primordialmente caliente y húmedo. El fuego es primordialmente caliente y seco.

¹⁹ VERNANT, J-P. *Mythe et pensée chez les Grecs*. Paris: La Découverte, 1996, p.378.

²⁰ Como una concepción de la filosofía moral en la que la ética se basa únicamente en facultades humanas como la lógica, la razón o la intuición moral, y no deriva de una supuesta revelación sobrenatural que es la fuente de la ética religiosa.

²¹ VERNANT, J-P. *Mythe et pensée chez les Grecs*. Paris: La Découverte, 1996, p.375.

²² CORNFORD, F. M. *Principium sapientiae. The origins of greek philosophical thought*, Cambridge: University Press, 1952. P.200 – 201.

²³ VERNANT, J-P. *Mythe et pensée chez les Grecs*. Paris: La Découverte, 1996, p.379.

Aunque detrás de la cosmología de Anaximandro puede verse perfilada la estructura de la cosmogonía de Hesíodo,²⁴ por el *logos* su cosmovisión laica va mas allá de esta base conceptual antes elaborada en el mito, abriendo una vía que hasta hoy no ha dejado de seguirse: el mito racionalizado de Anaximandro se convirtió en una serie de problemas a resolver por la razón. En una serie de preguntas abiertas a la discusión. Pues, si el Cosmos se constituye de cuatro elementos naturales independientes que se ordenan recíprocamente, ¿cómo sería entonces ese orden? ¿porqué los opuestos obran recíprocamente, triunfando cada uno a su vez sobre los otros, prosiguiendo un ciclo indefinidamente renovado? ¿Por qué la Tierra fría se encuentra rodeada por el Cielo caliente?

A diferencia de civilizaciones anteriores, como la de los babilonios, quienes observaban el Universo principalmente con la finalidad de llevar cálculos astronómicos, Anaximandro contempló el Universo de una manera distinta, como una gran composición u obra total. Vislumbró la Tierra como una “gran piedra que flota, fija en el centro de todo y el Cielo como una gran extensión separada de ésta, que se encuentra a su alrededor y no sobre ella. Y los astros, dijo Anaximandro, son arrastrados por los círculos y las esferas sobre las cuales cabalgan.²⁵ De esta forma, adelantándose a los pitagóricos,²⁶ Anaximandro ordenó el Universo, por primera vez, en relaciones de distancia y de posición: por una parte, tomó como unidad de base el “radio” de la Tierra y estableció relaciones entre las esferas: del radio de la Tierra con su altura (su altura es igual a un tercio de su diámetro) y del radio de la Tierra con las de los cuerpos celestes: el anillo de las estrellas y de los planetas dista 9 radios, el de la Luna 18 radios y el anillo del Sol 27 radios. Por otra, tomó el centro de la Tierra como punto de referencia, pues a partir de la relación equidistante y reversible que existe entre

²⁴ Detrás de los elementos de los jonios pueden verse perfiladas las figuras de los dioses. Aunque el agua, la tierra, el aire y el fuego, al convertirse en fuerzas naturales se despojan del aspecto de dioses individuales; dichos elementos siguen siendo potencias activas, animadas e imperecederas que, en cierta forma, puede seguir siendo percibidas como divinas.

²⁵ ANAXIMANDRO. [D-K 12 A 11 – Hipólito, Ref. I, 6, 3. // D-K 12 A 11 – Hipólito, Ref., I 6, 4. // Aecio, ii 20, 1. // Aecio, π 16, 5.] In: KIRK, G.S.; RAVEN, J.E.; SCHOFIELD, M. *Los filósofos presocráticos. Parte I*. Trad. de Jesús García, Madrid: Editorial Gredos, 1978, p.141, 150 – 155.

²⁶ Los pitagóricos descubrieron que las relaciones armónicas entre las notas musicales correspondían a cocientes de números enteros, lo que les inspiró a buscar proporciones numéricas en todas las demás cosas, y lo expresaron con la máxima «todo es número». Así, en la matemática griega, dos magnitudes son conmensurables si es posible encontrar una tercera tal que las primeras dos sean múltiplos de la última, es decir, es posible encontrar *una unidad común para la que las dos magnitudes tengan una medida entera*. El principio pitagórico de que “todo número es un cociente de enteros”, expresaba en esta forma que cualquier magnitud debe ser conmensurable: una cantidad cuya razón es un número racional. Sin embargo, el ambicioso proyecto pitagórico se tambaleó ante el problema de medir la diagonal de un cuadrado, o la hipotenusa de un triángulo rectángulo, pues éste no es conmensurable respecto de los catetos. Surgió entonces un dilema, ya que de acuerdo al principio pitagórico: todo número era racional y la hipotenusa de un triángulo rectángulo isósceles no lo era, implicó que en adelante las magnitudes geométricas y las cantidades numéricas tendrían que tratarse por separado, hecho que tuvo consecuencias en el desarrollo de las matemáticas durante los dos milenios siguientes. Los griegos desarrollaron así una geometría basada en comparaciones – proporciones – de segmentos sin hacer referencia a valores numéricos, usando teorías diversas para manejar el caso de medidas irracionales como la teoría de proporciones de Eudoxo.

dicho punto y las demás esferas, aseguró la estabilidad de la Tierra y explicó los ciclos indefinidamente renovados de los astros en el Cielo.²⁷ Por primera vez, la Tierra ya no necesitaría columnas, ni Atlas que la sostuvieran. Ahora estaba suspendida en el aire y nada la sostiene. Permaneciendo en su sitio a causa de su equidistancia de todas las cosas. Y por esto mismo, los astros, atados a este punto fijo, cabalgan eternamente alrededor de ella.

Por primera vez en la historia, Anaximandro creó, por el *logos*, un Cosmos “geo”métrico²⁸ y “geo”céntrico:²⁹ que se construye en relación al *ratio*³⁰ (la medida) de la Tierra. Y que se construye, también, en relación al centro (el lugar o posición) de la Tierra. Con lo cual, el Cosmos de Anaximandro es racional en un doble sentido: primero porque surge de la razón y segundo porque se estructura en *ratios*. *Ratío* es la raíz etimológica “razón” y también de “ración”, por lo cual, en Los Elementos, el término razón es también como lo define Euclides: es “una cierta manera de ser de dos tamaños homogéneos entre sí, según la cantidad.”³¹ Por lo tanto, el Cosmos racional de Anaximandro podría haber sido expresado brevemente con la fórmula siguiente:

$$r = \frac{x}{y}$$

La respuesta a esta breve expresión – fórmula – indicaría de manera directa y precisa cuantas veces la esfera de la Tierra estaría contenida en cada una de las demás esferas. Y asimismo, la relación que existe entre la magnitud de cada esfera con las demás, y entre la magnitud de cada esfera con la totalidad. Expresaría también, indirectamente, que el Cosmos es un conjunto de esferas – *ratios* – concéntricas, atadas a un mismo punto: el centro. Por lo tanto, en el orden racional de Anaximandro, el *ratio* de la Tierra es “la razón métrica” del Cosmos. El número a partir del cual se construye todo. Y su centro, es “la razón física”: el

²⁷ ANAXIMANDRO. [D-K 12 A 11 – Hipólito, Ref. I, 6, 3. // D-K 12 A 11 – Hipólito, Ref., I 6, 4.] In: KIRK, G.S.; RAVEN, J.E.; SCHOFIELD, M. *Los filósofos presocráticos. Parte I*. Trad. de Jesús García, Madrid: Editorial Gredos, 1978, p.141, 150 – 155.

²⁸ *Gea* – Tierra, Métrico – medida. Un Cosmos en relación a la medida de la Tierra.

²⁹ *Gea* – Tierra, Céntrico – perteneciente o relativo al centro. Un Cosmos en relación al centro de la Tierra.

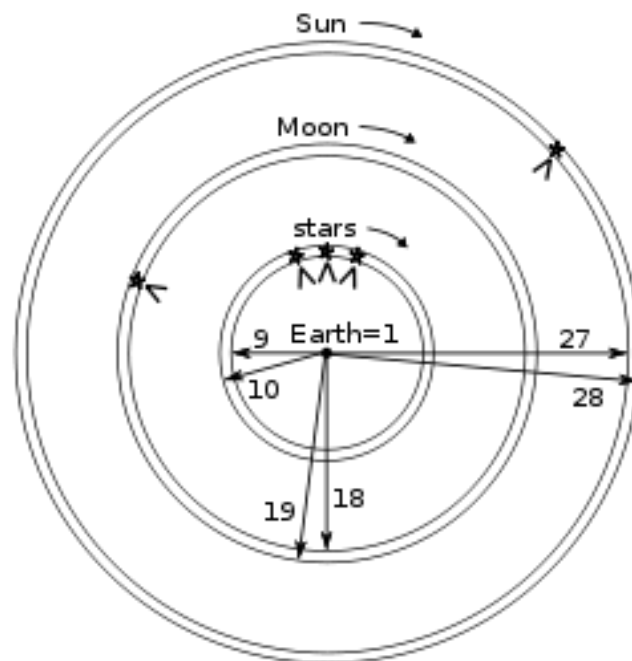
³⁰ *ratío* es la raíz etimológica de *razón* y también de *ración*, con lo cual tiene un doble significado: “pensar” y “calcular.”

³¹ La *razón* es definida por Euclides en *Los Elementos* de varias formas, entre las cuales la primera es la siguiente: “una razón es una cierta manera de ser de dos tamaños homogéneos entre sí, según la cantidad.” Euclides. *Eléments*, L. V. Déf. 3., trad. Peyard, Paris: Blanchard, 1966.

lugar fijo, que hace posible la inmovilidad de la Tierra y, por ende, también el movimiento infinito alrededor de ella, el movimiento que se observa en el Cielo.

Así, el Cosmos racional de Anaximandro cambió la historia de la humanidad. Transformó el mito en una visión laica, en palabras razonadas que podrían ser comprobadas observando los hechos naturales. Es como si Anaximandro hubiera tomado el lugar del dios y se hubiera convertido en el ordenador del Universo. En el ordenador de dioses, que despojados de su esencia puramente divina son ahora simples “elementos físicos”. Y en esto reside el gran valor de su iniciativa y en general de esta nueva actitud racional hacia la naturaleza que surgió en Mileto encabezada por Tales: en haber convertido los personajes insustituibles de la narración mitológica, los dioses, en elementos físicos sustituibles. Así, las relaciones que en el mito ordenan el Universo desde una perspectiva espiritual, aparecen ahora como relaciones que por el *logos* de un observador, se establecen como leyes que pueden ser comprobadas por la observación, pero que asimismo, pueden venir a ser susituidas por otras. Es decir, por el *logos* propio de otros observadores.

2. La antigüedad : el Cosmos racional y el círculo del diálogo.



El Cosmos racional de Anaximandro. (año 610 a.C – 546 a. C.)

(D-K 12 A 10) Ps. Plutarco, Strom., II: Anaximandro... dice que el ápeiron es la causa entera de la generación y destrucción de todo, a partir de lo cual —dice— se segregan los cielos y en general todos los mundos, que son infinitos. (D-K 12 A 18) Aecio, II, 16, 5: Anaximandro dice que los astros son arrastrados por los círculos y las esferas sobre las cuales cabalga cada astro. (D-K 12 A 11) Hipólito, Ref. I, 6, 3: La Tierra está suspendida en el aire, y nada la sostiene. Permanece en su sitio a causa de su equidistancia de todas las cosas. (D-K 12 A 11) Hipólito, Ref., I 6, 4: Los astros se generan como un círculo de fuego, separándose del fuego del mundo, circundado cada uno por aire... El círculo del Sol es 27 veces mayor que el de la Tierra y 18 el de la Luna.

2.2 Platón, Aristóteles: el Cosmos de Cielo y Tierra que trascendió en occidente.

Por el *logos* Anaximandro convirtió el Universo en un Cosmos racional. Y por el *logos* mismo lo transmite al mundo de la Grecia antigua. Y este Cosmos racional, geométrico y geocéntrico, se encontraría en la base de las reflexiones cosmológicas de Platón, en el *Timeo*, y de Aristóteles, en *Física*. Es a partir de este fundamento que Platón definió su Cosmos con el lenguaje de lo inteligible y Aristóteles con el de lo sensible, este último instituyendo así la primera teoría sobre el fenómeno del movimiento.

Para Platón, en el mundo de las Ideas no existe ni la dualidad ni el cambio. El mundo de las Ideas es según él, “el mundo de lo que realmente es.”³² Por lo cual, en el *Timeo* prosiguió el principio “geo-métrico” iniciado por Anaximandro como modo verdadero de la realidad: por la proporción – el *ratio*, una cierta manera de ser de dos tamaños homogéneos entre sí, según la cantidad – el Universo sería el Cosmos. Para Platón, la proporción era el vínculo perfecto, el lazo invisible sobre el cual se formaba todo lo visible. Por esto afirmaba que la relación que tenía el fuego con el aire, la tenía el aire con el agua y la que tenía el aire con el agua, la tenía el agua con la tierra. Por esta causa y a partir de tales elementos, en número de cuatro, se generó el cuerpo del Universo. Como se encuentran enlazados por medio de la proporción, dicho cuerpo alcanzó la amistad – la armonía perfecta, total – de manera que, después de esta unión llegó a ser indisoluble.

A partir de esto, Platón estableció que dicho cuerpo sería esférico, porque la esfera es la expresión geométrica máxima de la unidad, de la totalidad, de la integración. Y en las teorías de los matemáticos griegos, el centro engendra la esfera, como el punto engendra la línea, pues en el centro geométrico de la esfera (ó del círculo) hay siempre un punto infinitesimal y dicho punto, sin necesitar dimensión, abraza, sin embargo, toda dimensión. Por lo tanto, ninguno de los puntos de su superficie posee mayor o menor importancia que otro y todos son igualmente accesibles desde ese centro común del cual se originan.

³² PLATÓN. *Fedón o del alma*. In *Platón, Obras completas*, Madrid: Edición de Patricio de Azcárate, T.5, 1872, Argumento, p.15: “Por cima de todas las cosas que hieren nuestros sentidos en este mundo, hay seres puramente inteligibles, que son los tipos perfectos, absolutos, eternos, inmutables de todo cuanto de imperfecto existe en este mundo. Estos seres son las *Ideas*, no abstractas, sino realmente existentes; únicas realidades, á decir verdad, y de las que es sólo una imperfecta imagen todo lo que no son ellas; son la justicia absoluta, la belleza absoluta, la santidad absoluta, la igualdad absoluta, la unidad absoluta, la imparidad absoluta, la grandeza absoluta, la pequenez absoluta; entre las que no parece hacer al pronto Platón ninguna distinción, en cuanto admite la realidad de todas ellas del mismo modo.”

Así pues, en el *logos* inteligible de Platón, el *ratio* es una *razón métrica* y el centro *un punto cósmico* que engendraría el cuerpo geométrico y total del Cosmos: la esfera. En síntesis, Platón entendía el concepto *ratio* iniciado por Anaximandro como “una forma de ser” – una medida, un número – de todas las esferas que lo constituyen. Además, según él, el Dios eterno razonó de esta manera cuando hizo su cuerpo en todas partes equidistante del centro; completo, entero, de cuerpos enteros, para colocar el alma (*ánima* – sopro, vida – el movimiento) en “su centro” y poderla extender así, geoméricamente, a través de toda la superficie y cubrirlo completamente con ella. “Así – dice Platón – creó Dios un Cosmos circular, que gira en círculo. Único, sólo y aislado, que por su virtud puede convivir consigo mismo y no necesita de ningún otro. Un Cosmos que se conoce y se ama suficientemente a sí mismo.”³³

En su tiempo, el *Timeo* es innovador porque implantó las matemáticas como el *logos* verdadero de la realidad. No obstante, este fue un logro que Aristóteles reprocharía a Platón: haber resumido la filosofía a las matemáticas. Y por ello iría hasta el extremo de casi eliminarlas para expresar sus ideas. Si bien Platón observó en el Cosmos de Anaximandro, un cuerpo geométrico, en el cual el *ratio* es una razón métrica y el centro un *punto cósmico*, la visión de Aristóteles es distinta. Para Aristóteles este cuerpo tendría que ser más que una sola expresión matemática, más que una pura y abstracta figura geométrica. Sería un cuerpo vivo con atributos que, forzosamente, tendrían inferencia en todos los cuerpos vivos que en éste habitan. Por eso, para Aristóteles este cuerpo viviente era por supuesto, un cuerpo geométrico y geocéntrico; pero el *ratio* no era sólo una razón métrica, un número, y el centro un punto cósmico, un punto a partir del cual solamente se construye todo. En el *logos* sensible de Aristóteles el *ratio* es la *razón física* de todo y el centro *un lugar cósmico* a partir del cual y hacia el cual existe y se mueve todo. Él entendía el *ratio* como una “forma de estar” – una situación³⁴ – de todos los cuerpos del Universo; como la razón del lugar y el estado de todo lo físico. Y es desde esta perspectiva que construyó su Cosmos y respondió a su silogismo definiendo las primeras leyes del movimiento. Veámoslo.

Participando de la mentalidad de la Grecia clásica, Aristóteles creía también que el Universo estaba separado en dos mundos opuestos llamados Cielo y Tierra. Y como su maestro Platón, y los pitagóricos, creía también que éste era una gran estructura total estérica que se

³³ PLATÓN. *Timeo*. In *Platón, Obras completas*, Madrid: Ed. de Patricio de Azcárate, T.6, 1872, p.170.

³⁴ Lugar y estado.

construía a partir del centro, en donde se encontraba la Tierra. Pero a diferencia de su maestro, para Aristóteles era imposible pensar que el cuerpo del Universo fuera una esfera, a secas. Le parecía incompleto e ilógico considerarlo, solamente, como una figura abstracta. Para Aristóteles el cuerpo de este máximo “ser vivo”, como lo había llamado Platón, tendría que ser estudiado como un cuerpo natural que, según sus atributos específicos de forma y materia, tendría que producir un efecto sobre todos los seres vivos que contenía. Pensando en ello, llegó entonces a una brillante conclusión: sí, en efecto, hay una estructura permanente del Universo y es, justamente, dicha estructura permanente la que determina el movimiento. Aristóteles entendió la forma del cuerpo del Universo como el espacio del movimiento, el límite inmóvil del movimiento de todos los cuerpos que en él habitan. Y además, como en efecto, dicho cuerpo del Universo tiene la misma distancia del centro a los extremos en todas partes como lo había dicho Platón, entonces ese “centro” es, explicó Aristóteles, un *lugar cósmico*. Un punto de referencia a partir del cual no sólo se construye todo, sino también a partir del cual “se mueve todo.” Un punto desde el cual y hacia el cual se mueve todo. “Esta es la razón por la cual – escribió Aristóteles – el centro de la Tierra y el límite extremo del movimiento circular del Cielo con respecto a nosotros – los observadores – sean considerados, el primero como el *abajo* y el segundo como el *arriba*, en el sentido mas estricto. Ya que el centro del Cosmos permanece en reposo, mientras que su límite, el límite extremo del movimiento circular permanece siempre en la misma condición consigo mismo.”³⁵

Para Aristóteles el centro y la superficie interna de la periferia del Cosmos son así, no sólo la referencia última de toda localización, sino los límites primarios permanentemente inmóviles entre los cuales están todos los cuerpos. Y a partir de ello enseñó al mundo que el movimiento es un fenómeno que puede ser entendido de manera total: todos los cuerpos se mueven, en los límites inmóviles del espacio esférico, desde el centro de la Tierra y hacia éste, e instituyó entonces dos premisas importantes en su libro IV: “el movimiento no puede existir sin el espacio,³⁶ y el espacio se comprende gracias al movimiento. Pues sólo si veo cuerpos que se mueven, puedo concebir el espacio en el cual se mueven.”³⁷ Lo cual quiere decir que

³⁵ ARISTOTELES, *Física*. trad. y notas de Guillermo R. de Echandía, Madrid: Editorial Gredos, 1995, Libro IV, p.128.

³⁶ *Ibíd.* p.125 – 126. El lugar – espacio – es el límite del cuerpo continente. Porque al ser el continente, puede parecer que el lugar – espacio – es la forma, ya que los extremos de lo continente y lo contenido son los mismos. – El agua se mueve *en* la jarra o el vino *en* el recipiente.

³⁷ *Ibíd.* Libro IV, p.124. “Pues bien, ante todo tenemos que tener presente que no habría surgido ninguna investigación sobre el lugar – el espacio – si no hubiese un movimiento relativo al lugar; por esto creemos que también el cielo está sobre todo en un lugar – espacio-, porque el cielo está siempre en movimiento. De este movimiento, una clase es el desplazamiento, otra el aumento y la disminución, pues en el aumento y en la disminución hay cambio, y lo que antes estaba en un lugar ha pasado luego a otro que es menor o mayor.”

en la cosmovisión de Aristóteles, sin espacio no existiría el movimiento, pero sin movimiento no es pensable el espacio. Por otra parte, dijo Aristóteles, “el tiempo (...) por un lado, fue y no es más, por el otro, él será y no es todavía.”³⁸ Lo cual significa, para él, que el tiempo es elusivo lógicamente y por ello pareciera estar constituido por “el no ser,” y esta naturaleza “no física” del tiempo lo obligó a asociarlo al movimiento, para situarlo, al igual que el espacio, en una dimensión física, accesible a la experiencia. “Percibimos el tiempo junto con el movimiento; pues, cuando estamos en la oscuridad y no experimentamos ninguna modificación corpórea, si hay algún movimiento en el alma nos parece al punto que junto con el movimiento ha transcurrido también algún tiempo; y cuando nos parece que algún tiempo ha transcurrido, nos parece también que ha habido simultáneamente algún movimiento. Puesto que el tiempo no es un movimiento, tendrá que ser algo perteneciente al movimiento.”³⁹ Así, Aristóteles enseñó en su tratado una segunda premisa fundamental: “todo movimiento es en el tiempo y en todo tiempo algo puede estar en movimiento.”⁴⁰ De tal forma que “lo que está en movimiento sólo puede moverse en el tiempo y lo que está en reposo sólo puede reposar en el tiempo.”⁴¹

Si el Cosmos de Aristóteles viene a ser entonces una gran composición total en la cual el movimiento es la invariable expresión que, en conjunto, declara todo lo natural a un observador con respecto a su situación, y con respecto a la forma de ser del espacio y del tiempo, ¿cómo es pues dicha expresión en un Cosmos racional? ¿De *ratios* que conforman una gran composición total finita de esferas concéntricas? ¿Cómo es, asimismo, el espacio, el tiempo y la situación del observador?

Aristóteles respondió a la cuestión de la siguiente manera. En el mundo de los dioses, el Cielo, “los astros son arrastrados por los círculos y las esferas sobre las cuales cabalgan” como lo había establecido Anaximandro, porque la “traslación circular” es entre los tres tipos de traslación,⁴² el único movimiento infinito y completo.⁴³ El primero y más superior, por ser el más simple de todos. Opuestamente a este mundo divino, en el mundo de los hombres, la Tierra, todo cuerpo animado se mueve en línea recta, (o de una manera mixta entre el círculo

³⁸ ARISTOTELES, *Física*. trad. y notas de Guillermo R. de Echandía, Madrid: Editorial Gredos, 1995, Libro IV, p.148.

³⁹ *Ibid.* Libro IV, p.152.

⁴⁰ *Ibid.* Libro IV, p.206.

⁴¹ *Ibid.* Libro IV, p.212.

⁴² ARISTOTELES, *Física*. trad. y notas de Guillermo R. de Echandía, Madrid: Editorial Gredos, 1995, Libro VIII, p.304. “Todo cuerpo animado de un movimiento de traslación se mueve, o circularmente, o en línea recta, o de una manera mixta, es decir, compuesta del uno y del otro.”

⁴³ *Ibid.* Libro VIII, p.304 – 305.

y la recta) y la “traslación rectilínea” es un movimiento finito e incompleto.⁴⁴ Y la razón de ello, agregó, es que ambos movimientos, la traslación circular y la traslación rectilínea, pertenecen al círculo. Ambos son un efecto de los atributos del círculo. Y todos los atributos del círculo, pertenecen, antes que todo, “a su centro.”⁴⁵ Además, dijo Aristóteles, “hay quienes hacen del *alma* el principio del movimiento, pues dicen que lo que se mueve a sí mismo es el principio del movimiento de las cosas,”⁴⁶ pero “hablemos ahora de cómo un movimiento, que es uno y continuo, puede ser infinito y cómo dicho movimiento sólo puede ser la traslación circular.”⁴⁷

Aristóteles explica que en una circunferencia⁴⁸ el movimiento es infinito porque en ella no existe principio ni fin, ya que el centro está fuera de ella, con lo cual ninguno de sus puntos puede ser considerado como un punto final en donde el movimiento pueda agotarse. En la circunferencia, todos los puntos son equivalentes con respecto al centro. Todos, sin excepción, pueden ser punto de partida, punto intermedio o punto final de un cuerpo que sobre ésta se encuentre en movimiento. Así pues, en las circunferencias concéntricas de las esferas del Cosmos el movimiento es siempre hacia el mismo lugar, pues “un cuerpo que se traslada alrededor del centro siempre se moverá de A hacia A.”⁴⁹ A diferencia de éste, Aristóteles explica, que en el cuerpo esférico del Cosmos el movimiento en línea recta no puede ser infinito porque en ningún cuerpo finito – cómo el caso de la esfera – puede existir una recta que sea infinita. Es decir, que exceda la longitud de su magnitud máxima.⁵⁰ Para él es evidente que el cuerpo que se mueve en línea recta entre los límites del círculo, no puede ejecutar un movimiento infinito; ya que dicho cuerpo al llegar al extremo opuesto de la recta tiene que detenerse un instante para regresar, sobre la misma, al otro extremo. Y tal es entonces el caso de la traslación sobre la máxima magnitud del círculo: el diámetro. En esta recta, que une los dos puntos más alejados del círculo, el centro está incluido. Y hay en ella tres puntos esenciales a considerar: el punto de partida, el punto intermedio y el punto final; y dicho punto intermedio, el centro, en relación a cada uno de los dos extremos, como lo indica Aristóteles, puede ser considerado también como punto de partida y como punto final. Racionalmente, este punto llamado centro puede ser empleado como comienzo y como final,

⁴⁴ ARISTOTELES, *Física*. trad. y notas de Guillermo R. de Echandía, Madrid: Editorial Gredos, 1995, Libro VIII, p.304–305.

⁴⁵ *Ibíd.* Libro VIII, p.314.

⁴⁶ *Ibíd.* Libro VIII, p.315. Aristóteles se refiere a Platón y sus seguidores.

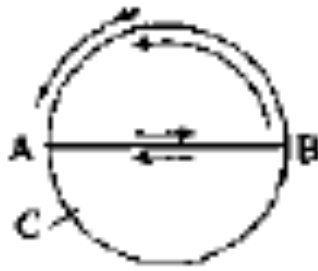
⁴⁷ *Ibíd.* Libro VIII, p.304.

⁴⁸ Circunferencia: Geom. Curva plana, cerrada, cuyos puntos son equidistantes de otro punto: el centro.

⁴⁹ ARISTOTELES, *Física*. trad. y notas de Guillermo R. de Echandía, Madrid: Editorial Gredos, 1995, Libro VIII, p.311.

⁵⁰ Puesto que el cuerpo del Universo es finito no puede haber ninguna trayectoria rectilínea que exceda la de su diámetro.

2. La antigüedad : el Cosmos racional y el círculo del diálogo.

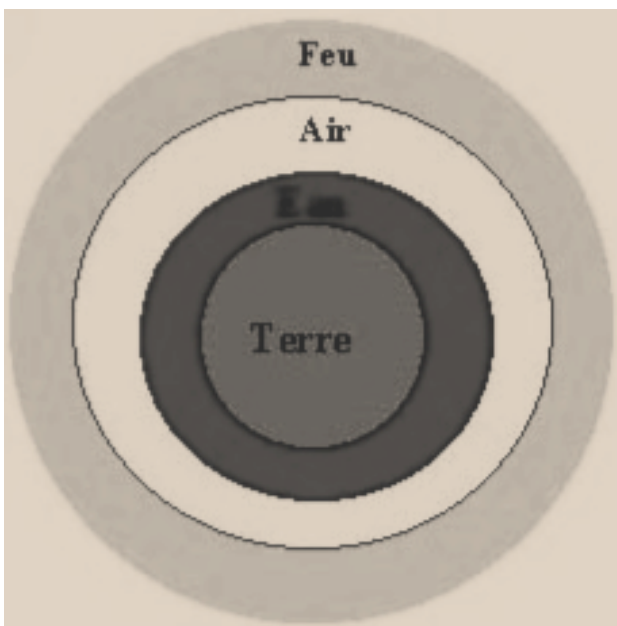


Los movimientos sobre el diámetro (AB y BA) son contrarios, pues sus extremos lo son por ser los más distantes. Pero los movimientos sobre el arco ABC y CBA son sólo contradictorios, pues A y C son los puntos más distantes (ambos están más cerca entre sí que A y B). ARISTOTELES, *Física*. trad. y notas de Guillermo R. de Echandía, Madrid: Editorial Gredos, 1995, Libro VIII, p.311.



El Cosmos según Aristóteles.
Física (siglo IV a. C.)

Mundo Celeste.
Mundo de la perfección, de los astros: la Luna, el Sol, los planetas, las estrellas existen en esferas concéntricas.



Mundo Terrestre.
Mundo de la corrupción, compuesto de cuatro elementos que en su origen existían en esferas separadas.

pues está claro que esto es lo que sucede cuando una recta (en este caso, el diámetro) es considerada como dos mitades (como dos radios). En dicha recta, considerada así, el centro es, a la vez, el final de una de las mitades y el principio de la otra. Así, en esta máxima línea recta el movimiento siempre será finito: “de A hacia un lugar diferente,”⁵¹ es decir, de A hacia B que es el extremo opuesto. O bien, sobre los *ratios*, de A hacia C, de C hacia B, etc.

Aristóteles concluyó que el movimiento circular es infinito porque es un movimiento continuo de un cuerpo que va desde A hacia A; mientras que el movimiento rectilíneo es finito porque es un movimiento discontinuo, interrumpido, de un cuerpo que va desde A hacia un lugar otro donde forzosamente se detiene, por lo menos un instante, para encontrarse en reposo. El centro está fuera de la circunferencia, con lo cual no hay punto en ella en donde lo que está en movimiento pueda detenerse, porque este movimiento procede siempre en torno al centro y no hacia un punto extremo. Mientras que en el diámetro, el centro es el punto intermedio (radial) de la máxima trayectoria lineal del Universo que un cuerpo puede realizar, y este punto, como parte de dicha trayectoria, es el punto en donde puede iniciar o terminar un movimiento. Por ello, el Cielo es el mundo de los dioses, es el mundo de lo eterno e inmutable, en donde nada cambia. Y en este mundo celeste, inaccesible a la experiencia humana, explicó Aristóteles, el Sol, la Luna, los planetas y las estrellas están formados por materia incorruptible, son cuerpos perfectos que no cambian jamás y se encuentran cabalgando eternamente en esferas concéntricas. En este mundo el movimiento es imperecedero, porque los astros cabalgan infinitamente en torno al centro, sobre los círculos y las esferas que los arrastran, pues no hay en el recorrido circular del Sol, la Luna y los planetas, ningún punto que los detenga.

Separado y opuesto a este mundo divino se encuentra la Tierra, el mundo de los hombres, que es el mundo de la corrupción y lo mutable, es el mundo en donde todo cambia constantemente; todo se encuentra sometido a la evolución y a la alteración. Este mundo terrestre está compuesto, según Aristóteles, de una mezcla de los cuatro elementos que en su origen existían ordenados cada uno en una esfera concéntrica distinta y, en el principio, las cuatro esferas de los cuatro elementos se mezclaron y formaron la Tierra. Y es por esta razón que hay agua en la tierra, aire en el agua, fuego en la tierra, agua en el aire, etc. En este mundo el movimiento es perecedero porque es desde el centro o hacia el centro: los cuerpos se mueven porque se encuentran en un continuo intento de alcanzar la esfera a la cual pertenecían y, en dicho intento, se desplazan siguiendo una trayectoria radial. Su

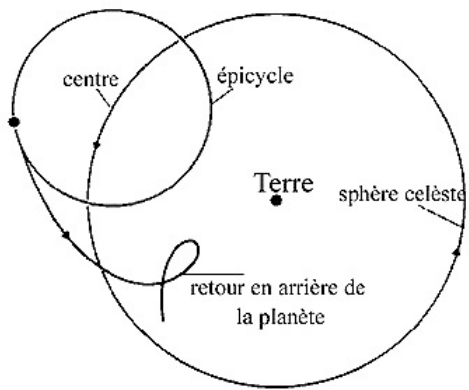
⁵¹ ARISTOTELES, *Física*. trad. y notas de Guillermo R. de Echandía, Madrid: Editorial Gredos, 1995, Libro VIII, p.311.

recorrido es, forzosamente, sobre los *ratios* concéntricos de las esferas cósmicas. Y una vez que hayan alcanzado ese punto extremo al cual se dirigen, su movimiento termina. Es por esto, dice Aristóteles, que un meteorito es fuego que regresa a su esfera de fuego. Una piedra cae de regreso a su esfera de origen que es la Tierra. Lo mismo para el humo, el vapor ó el sentido de la efusión de los ríos desde las montañas hacia los océanos, debido al regreso del agua a su esfera de origen. Y es por ello que la Tierra se encuentra naturalmente en el centro del Universo: es la primera de las esferas porque es la más pesada.

Para Aristóteles, en estos dos mundos, el *ratio* es una “forma de estar” en el Universo y el centro es un *lugar cósmico*, un punto de referencia. El *ratio* es una trayectoria, no una dimensión como lo había establecido Platón, y el centro es el lugar alrededor del cual giran infinitamente todos los cuerpos en el Cielo, y es también el lugar desde el cual y hacia el cual se mueve todo en la Tierra.

Aristóteles explicó, así, cómo es el movimiento con respecto al espacio esférico del Cosmos, y cómo dicho movimiento está en el tiempo y viceversa. Y con ello estableció su axioma sobre el movimiento, declarando que en el mundo de los dioses el movimiento es infinito y perfecto porque los cuerpos se trasladan alrededor del centro en ciclos infinitos y perfectos. Y, por otra parte, en el mundo de los hombres el movimiento es finito e imperfecto porque parece, los cuerpos se trasladan hacia el centro o desde éste en ciclos finitos y determinados. Y en este mundo de la corrupción, el movimiento es un fenómeno distinto al reposo, “ya que el reposo es la privación de movimiento.” Así pues, en la Tierra, “el movimiento y el reposo son dos estados distintos.”

Las leyes inteligibles del Cosmos establecidas por Platón y las leyes sensibles del Cosmos establecidas por Aristóteles son las pautas que continuó Ptolomeo en su *Almagesto* para crear años mas tarde el primer sistema empírico del Cosmos. Con combinaciones de círculos, Ptolomeo creó un orden de Universo que se impuso por la alta calidad de sus predicciones, que podrían ser pues comprobadas con una exactitud sorprendente por cualquier observador en la Tierra. Divulgando con hechos, a todo occidente, que las ideas platónicas y aristotélicas serían los *logos* contundentes de la realidad. Divulgando asimismo, que $r = x/y$, el Cosmos racional, dividido en Cielo y Tierra, sería la fórmula del orden ideal de otros universos. Del orden ideal del Teatro.



El Cosmos según Ptolomeo. Sistema de epiciclos.
Almagesto, siglo II

2.3 El círculo mitológico de la danza y el primer *khoros* dramático de Tespis.

Forma parte de los libros de historia que el *logos* habría surgido en Grecia, no sólo como una nueva aproximación hacia la naturaleza que, como Cornford demostró, se encuentra enraizada a la mitológica, sino también como una nueva actitud de la emoción humana que igualmente procede de lo divino. Una conocida expresión de Aristóteles nos ha hecho patente, que desde tiempos antiguos la poesía dramática, que es la manifestación del sentimiento humano “a través de la palabra”, surgió de las poesías líricas religiosas, es decir, de los cantos en honor a Dioniso. “La tragedia sería el fruto de los ditirambos,”⁵² escribió Aristóteles en la *Poética*.⁵³ Por tradición, el *logos* habría surgido en el siglo VI a.C, no sólo en Mileto, en los escritos cosmológicos de los jonios, sino también en Ática, en medio de los coros dionisiacos, cuando Tespis (550 – 500 a.C) habría creado el *diálogo*⁵⁴ como una nueva modalidad de dicha festividad religiosa. Una iniciativa excepcional que daría a luz una nueva forma de poesía⁵⁵ que con el paso del tiempo convertiría la celebración religiosa, de dioses paganos, en un suceso público, de hechos humanos: el Teatro.

En la Grecia antigua arcaica, la tierra del canto y de la lira, periódicamente se realizaban festivales religiosos en honor a distintas deidades, durante los cuales, grupos de coristas acompañados de instrumentos cantaban alabanzas que narraban prodigios y triunfos de sus dioses. Dioniso,⁵⁶ el dios del vino y sus excesos, inspirador de la locura y el éxtasis, tenía, naturalmente, sus propias alabanzas sagradas y sus seguidores. Philip Wentworth Buckham, explica en *The Theatre of the Greeks*,⁵⁷ que estas alabanzas eran de tres tipos: los ditirambos, que eran los “himnos” dirigidos directamente a Dioniso entonados por los coristas que rodeaban el altar durante el sacrificio; eran cantos sobre todo en tono grave, solemne, excelso y refrenado. A diferencia de éstos, los cantos de los seguidores extasiados y embriagados en la procesión fálica⁵⁸ eran grotescos, absurdos y sarcásticos, entremezclados con mofas mutuas. Y había además un tercer tipo de participantes: los Faunos, los Sátiros y

⁵² El ditirambo, del griego *διθύραμβος* – dithyrambos, es una composición lírica griega dedicada al dios Dioniso.

⁵³ ARISTÓTELES. *Poética*. Edición trilingüe por Valentín García Yebra, Madrid: Editorial Gredos, 1974, (1449ª 10) p.139.

⁵⁴ Diálogo, del griego *διάλογος* – dialogos, discusión. Compuesto de *διά* dia, “a través” y *λόγος* logos, “palabra, razón.”

⁵⁵ Poesía, del latín *poësis*, y este del griego – *ποίησις*. Manifestación de la belleza o del sentimiento estético a través de la palabra, en verso o en prosa.

⁵⁶ Fue también conocido como “Baco” (en griego antiguo *Βάκχος* – Bakkhos) y el frenesí que inducía, *bakcheia*.

⁵⁷ WENTWORTH BUCKHAM, P. *The Theatre of the Greeks. Or the History, Literature, and Criticism of the Grecian Drama*. Cambridge : J. and J. J. Deighton, 3rd ed., 1830.

⁵⁸ Las procesiones fálicas, llamadas *phallika* en la Grecia antigua, eran una parte importante de las celebraciones dionisiacas; procesiones que se dirigían al lugar del culto y eran caracterizadas por el uso de un lenguaje obsceno y abuso verbal entre los integrantes. En un famoso pasaje de la poética, Aristóteles formuló la hipótesis de que las formas de la comedia hubieran originado y evolucionado de “quienes conducían las procesiones fálicas,” que eran muy comunes en las ciudades de la Grecia de esa época.

las Ménades,⁵⁹ singulares criaturas quienes, en la creencia popular, eran los asiduos servidores de Dionisio. Personajes extravagantes, mitad cabra y mitad hombre, que figuraban un papel significativo en las fiestas dionisiacas, pues la cabra, como animal especialmente perjudicial en los viñedos, era la ofrenda perfecta en honor al dios, con lo cual, luego de su sacrificio, sus cuernos y su piel terminaban como material ideal para completar el atuendo del Sátiro. Era fácil, así, formar un grupo de hombres disfrazados, cuyo ingenio y expresión formaba parte imprescindible y elocuente del festival.⁶⁰

Al llegar de la procesión, el dios era instalado en el *thymélé*,⁶¹ el altar situado en el centro de la *orchestra*,⁶² una extensión circular donde el *khoros*⁶³ lo celebraba cantando y danzando improvisadamente realizando evoluciones coreográficas, ciclos ininterrumpidos. Igualmente, Sátiros y Ménades, como parte del cortejo dionisiaco, bailaban libremente alrededor del dios al son de flautas, címbalos, castañuelas y gaitas. Y los seguidores, miles, se instalaban en las colinas accidentadas de la Acrópolis formando un gran *amphitheatron*,⁶⁴ un “lugar desde donde se observaba” en 360° este círculo mitológico de danzantes.

Es en este rudo ambiente de las dionisiacas que la poesía dramática de los griegos encontró su origen. El ditirambo había sido introducido desde principios de la época arcaica (entre el siglo VIII a.C. – 480 a.C.) en las ciudades de la Hexápolis dórica,⁶⁵ y ahí comenzó a ser desarrollado de una manera mas fina por una serie de poetas, entre los cuales se distinguieron Arquíloco de Paros (siglo VII a.C.),⁶⁶ Arión de Metimna (siglo VII a.C.),⁶⁷ Simónides de Ceos (siglo VI a.C.)⁶⁸ y Laso de Hermíone (siglo VI a.C.)⁶⁹ “En sus manos,”

⁵⁹ Fauno, en la mitología griega, era el semidios de los campos y selvas. Sátiros, en el culto a Dionisio los seguidores masculinos son conocidos como Sátiros y los femeninos como Ménades o Bacantes. Los Sátiros eran criaturas que en la mitología griega acompañaban a Pan y Dionisio vagando por bosques y montañas. Relacionados con las Ménades, formaban el cortejo dionisiaco, y bailaban al son de flautas, címbalos, castañuelas y gaitas.

⁶⁰ WENTWORTH BUCKHAM, P. *The Theatre of the Greeks. Or the History, Literature, and Criticism of the Grecian Drama*. Cambridge : J. and J. J. Deighton, 3rd ed., 1830, p.3 – 4.

⁶¹ *Thymélé* ó *Thymela* es un término griego que designa un lugar de sacrificio que se utilizaba en la Grecia antigua como altar de Dionisio. Era una pequeña plataforma cuadrada situada en el centro de la *orchestra*.

⁶² Del griego *ὄρχήστρα* – orchestra. “Lugar de la danza”: un círculo perfecto, especialmente adaptado para las evoluciones del *khoros* durante las festividades religiosas.

⁶³ Del griego *Χορός* – khoros, que significa, “danza, ronda.”

⁶⁴ Del griego *ἀμφί* – amphi, “alrededor” and *θέατρον* – théatron, que significa “lugar desde donde se observa.”

⁶⁵ La Hexápolis dórica fue una liga de ciudades de la costa de Caria e islas próximas formada por seis ciudades: Cnido y Halicarnaso en Caria, la isla de Cos y las tres ciudades de Rodas (Lindos, Ialiso o Ialysos, y Cámiros).

⁶⁶ Arquíloco fue un poeta lírico griego arcaico originario de la isla de Paros.

⁶⁷ Arión de Lesbos o de Metimna fue un tañedor de lira o cítara, considerado el mejor de su tiempo. Aunque había nacido en la ciudad de Metimna, en la isla de Lesbos, pasó la mayor parte de su vida en la ciudad de Corinto, donde sus cantos en honor a Dionisio (como el famoso ditirambo) se hicieron muy populares.

⁶⁸ Simónides de Ceos fue un poeta lírico griego, creador de la mnemotecnica.

⁶⁹ Laso de Hermíone fue un poeta lírico griego del siglo VI a.C., nacido en la ciudad de Hermíone, en la Argólida.

explica Wentworth, “el rudo himno improvisado fue refinándose gradualmente, convirtiéndose poco a poco en una composición trabajada, de sentimiento solemne, de dicción estudiada y adornada con toda la gracia que la música, el ritmo y la danza le podían aportar.” “Así, el *khoros* ditirámbico, por sus odas sublimes y el esplendor de su acompañamiento se convirtió entonces en el objeto de una competencia abierta entre grupos diversos de coristas de la fiesta dionisa, acontecimiento que muy pronto llegó a ser uno de los espectáculos públicos más importantes de la Grecia de esta época.”⁷⁰

En Ática no existe dato directo sobre la celebración de las Dionisias sino hasta mediados del siglo VI a.C., momento en el cual justamente se habla del primer concurso de ditirambos. Así, en la misma época en la que el *logos* habría aparecido en los escritos cosmológicos de los jonios, en Atenas, un hombre llamado Tespis (550 – 500 a.C.),⁷¹ primer ganador del dicho concurso, lo habría introducido como una nueva modalidad de su espectáculo, creando por primera vez, una cierta forma de *diálogo* en medio del círculo mitológico de la danza. Se dice que durante la celebración al dios, Tespis, como *koryphaïos*⁷² del grupo, tomó la iniciativa de avanzarse al *thymélé* para relatar el mito desde este punto central, agregando a su discurso comentarios expresamente dirigidos al *khoros* aunados de una cierta gestualidad, interrumpiendo con dicha intervención, su canto y sus ciclos continuos de danza en la *orchestra*. Una vez terminada su participación, el *khoros* ditirámbico retomaba entonces su función.⁷³ Se ha dicho también, que con la intención de disimular las particularidades de su rostro y de producir un cierto grado de ilusión durante sus interlocuciones con el *khoros*, Tespis hubiera manchado su cara con bermellón y otros pigmentos a base de hierbas y habría ideado, finalmente, una especie de máscara burda hecha de lino.⁷⁴ Y además de esta iniciativa singular, también se atribuye a Tespis haber introducido, asimismo, un nuevo espíritu al ditirambo, haciendo que el *khoros* participara en la narración a través de una exclamación ocasional, realizando desde la periferia de la

⁷⁰ WENTWORTH BUCKHAM, P. *The Theatre of the Greeks. Or the History, Literature, and Criticism of the Grecian Drama*. Cambridge : J. and J. J. Deighton, 3rd ed., 1830, p.8 – 9.

⁷¹ Tespis fue un dramaturgo griego del siglo VI a. C. Se dice que fue el ganador del primer concurso de tragedias durante las Dionisiacas de Atenas celebradas entre el 536 a. C. y el 533 a. C.

⁷² El corifeo, del griego antiguo *κορυφαῖος*, *koryphaïos*, era, del conjunto de jóvenes que danzaban y cantaban hacia el templo de Dioniso, el que mejor danzaba y cantaba. Era el quien los dirigía.

⁷³ WENTWORTH BUCKHAM, P. *The Theatre of the Greeks. Or the History, Literature, and Criticism of the Grecian Drama*. Cambridge : J. and J. J. Deighton, 3rd ed., 1830, p.12.

⁷⁴ *Ibid.* p.12.

orchestra una pregunta o comentario dirigido al *koryphaïos*⁷⁵ ahora situado en el centro; es decir, a Tespis mismo.

Por la audacia de avanzarse al *thymélé* y crear desde este altar sagrado un singular diálogo con los coristas en la *orchestra*, Tespis ha sido considerado como el primer dramaturgo⁷⁶ de la historia, pues no sólo habría descubierto el elemento esencial de la poesía dramática, el *diálogo*, sino que hubiera encontrado en medio de los coros dionisiacos del mito los elementos de la poesía dramática representada, es decir, los elementos de una acción – movimiento – personificada en un espacio y en un tiempo frente a miles de observadores. Pues de ese momento en adelante Tespis dejó de ser el *koryphaïos* y fue bautizado como *hypokritès*,⁷⁷ por ser ahora “el que responde con máscara” – el primer actor. Hizo del *thymélé* el primer estrado o lugar construido para el *logos* que en conjunto con la *orchestra*, el lugar de la danza, formaban desde entonces el primer espacio escénico. Sus recitaciones intermedias desde dicha plataforma central pequeña fueron denominadas *èpeisodia*,⁷⁸ por ser “adiciones introducidas” a lo largo de la narración original cantada por el *khoros* creando así, antes de que lo instituyera por escrito Aristóteles mismo, una primera estructura finita y determinada del tiempo del drama.

Tal y como estaba sucediendo en Mileto, igualmente, en Ática: “el mito es racionalizado.” La poesía dramática surgió como una continuación de lo divino. Se desarrolló utilizando el material conceptual y los elementos de la celebración mitológica. Así, como bien lo había escrito Aristóteles, “la tragedia” que es una poesía dramática de argumentos humanos, “sería el fruto de los ditirambos,” es decir, de las poesías líricas de argumentos divinos, sencillamente porque Tespis, al ocupar el lugar del dios transpuso su cualidad humana en pleno centro de este mundo que hasta entonces había sido puramente mitológico creando, como lo llamo yo, el primer *khoros dramático*. Pues el círculo primitivo, de coristas, sátiros y observadores extasiados era el mundo de la alabanza en nombre propio al dios mudo, eterno e inmutable situado en el centro. Al apropiarse Tespis de este centro divino; coristas, sátiros y observadores ya no miraban ni se dirigían al dios mudo, sino al dios encarnado: al que en

⁷⁵ WENTWORTH BUCKHAM, P. *The Theatre of the Greeks. Or the History, Literature, and Criticism of the Grecian Drama*. Cambridge : J. and J. J. Deighton, 3rd ed., 1830, p.12.

⁷⁶ Un dramaturgo, del griego: *δραματούργος*, de *δρᾶμα* – “drama” y *ἔργον* – “tarea”) es un escritor de textos literarios compuestos para ser representados en un espacio escénico.

⁷⁷ Del griego *ὑποκρίτης* – hypokrites, de hypo que significa “máscara” y krytes que significa “respuesta”, por lo que la palabra significaría “responder con máscara.”

⁷⁸ Episodios, del griego, *ἐπεισόδια* – èpeisodia, que significa “adiciones entre paréntesis”, es una parte de una secuencia de un drama.

su nombre responde con máscara. Al dios personificado y, por ende, un ser mortal y mutable.

Aunque la poesía que Tespis declamaba entre los intermedios corales no era aún dramática, es decir, no era aún esa nueva forma de expresión del sentimiento humano que se manifiesta solamente a través de la palabra, ésta puede ser entendida como explicaba Cornford en el caso de los escritos de los jonios: como el inicio de “una visión laica del sistema de representación que la mitología había elaborado previamente.” Pues más tarde, poetas como Esquilo, Sófocles y Eurípides desarrollaron este nuevo tipo de poesía utilizando los elementos que Tespis había hallado en el mito y los argumentos humanos de sus obras los encontraron en los argumentos mitológicos de las poesías líricas: en el carácter y el material conceptual de base de los tres géneros dramáticos, tragedia, sátira y comedia, se perfila de manera evidente la actitud solemne de los coristas, la extravagancia de los sátiros y las burlas de los observadores extasiados. Pues ¿no es, acaso, el héroe de la tragedia, una especie de dios, de potencia humana? ¿No es, acaso, la majestuosa tragedia de Sófocles, un desarrollo de la solmne poesía del ditirambo, combinada con la viva exhibición del coro de sátiros? ¿La magnífica comedia de Aristófanes, no es acaso una especie de canto fálico ampliado y perfeccionado?⁷⁹ ¿Qué es entonces lo nuevo? ¿Cuál es el verdadero cambio que aportó la llegada del *logos* al círculo mitológico de la danza? ¿Porqué la poesía lírica dejó de ser mitológica para convertirse en dramática? ¿Porqué el espectáculo lírico deja de ser lírico y para convertirse en una sublime obra dramática? ¿de diálogos y de argumentos humanos? Simplemente, porque como en el caso de los escritos cosmológicos de los jonios, lo mitológico dejó de ser “narración” y tomó la forma de un “problema” a resolver “a través del *logos*.” Se convirtió en objeto del *logos*.

El mito⁸⁰ es etimológicamente “un relato”, una narración que se refiere a acontecimientos prodigiosos, protagonizados por los dioses, seres sobrenaturales, extraordinarios. Con lo cual, en el género lírico, es decir, en el ditirambo, el autor se enfocaba solamente en transmitir sentimientos, emociones, creencias o sensaciones con respecto al dios a través de la narración pura, en primera persona, acompañada del ritmo musical. Además, siendo inmortal, al autor no le era necesario explicar ni su nacimiento ni su destino. Siendo también

⁷⁹ WENTWORTH BUCKHAM, P. *The Theatre of the Greeks. Or the History, Literature, and Criticism of the Grecian Drama*. Cambridge : J. and J. J. Deighton, 3rd ed., 1830, p.5. WENTWORTH explica que la solemne poesía del Ditirambo, combinada con la viva exhibición del coro de Sátiros, puede encontrarse desarrollada ampliamente en la majestuosa tragedia de Sófocles. Y el canto fálico desarrollado y perfeccionado en la magnífica Comedia de Aristófanes.

⁸⁰ Un mito, del griego *μῦθος* – *mythos*, “relato”, “cuento”, de género narrativo.

omnipotente y omnisciente, tampoco le era necesario definir su carácter, ni plantear los móviles que lo llevaron a consolidar sus hazañas. Pero, por otra parte, el drama⁸¹ es la imitación “de un hacer o actuar” del ser humano, con lo cual el género dramático, es ya en sí mismo, una serie de problemas que sólo pueden ser resueltos a través del *logos*. El drama, para ser drama, exige la definición racional del “carácter” de cada personaje: solicita la revelación de sentimientos, de pensamientos de hombres diversos, que el autor sólo puede transmitir utilizando una forma literaria apelativa, es decir, el diálogo. Solo “a través de la palabra” el autor puede transmitir las intenciones y estados de ánimo de cada personaje, es decir, lo que el observador no puede ver. Además, en el drama también es indispensable una trama, es decir, una secuencia razonada de las acciones de los personajes que se compone de un principio, un intermedio y un fin ó desenlace.

Con la trama el autor hace patente el origen del héroe y hace posible la ilación de circunstancias que lo condujeron a su destino determinado. Aristóteles lo explicó claramente en la *Poética*. “Llamo pues carácter a lo que nos hace decir de los actores que son tales o cuales. Dicción ó recitado, a lo que ellos en sus palabras descubren al hablar, o a lo que de su modo de pensar sacan a la luz en ellas. Y llamo pues trama a la peculiar disposición de las acciones.”⁸² “Pero en la tragedia – remarcó Aristóteles – lo más importante de todo es la trama de los actos, puesto que la tragedia es reproducción imitativa, no precisamente de hombres, sino de sus acciones: vida, buenaventura y malventura; y tanto bienandanza como infortunio son cosa de acción, y aún el fin es una cierta forma de acción, no de cualidad. Que según los caracteres es tal o cual, empero, según las acciones se es feliz o lo contrario. Añádase también, que lo que mas habla al alma en la tragedia se halla en ciertas partes de la trama, como peripecias y reconocimiento.”⁸³

Por esto mismo Platón había descrito los ditirambos en *La República*⁸⁴ como el ejemplo más claro de poesía: la poesía simple, que es sólo narración.⁸⁵ Y asimismo Aristóteles se refería a este tipo de imitación narrativa en la *Poética* como “narraciones puras o en nombre propio.”⁸⁶ Con lo cual, al interpretarlos, los coristas no asumían ningún tipo de rol (de personaje). Su

⁸¹ Drama, del griego *δράμα* y que significa "hacer" o "actuar", de género dramático.

⁸² ARISTÓTELES. *Poética*. Edición trilingüe por Valentín García Yebra, Madrid: Editorial Gredos, 1974, (1449^b 30 – 1450^a 5) p.146 – 147.

⁸³ *Ibíd.* (1450^a 15 – 20) p.147

⁸⁴ PLATÓN, *La República*. In *Platón: Obras completas*. Edición de Patricio de Azcárate, Madrid: Medina y Navarro, Ed. T.7 – 8, 1872.

⁸⁵ *Ibíd.* T.7, Libro III, (393d-394c) p.159 – 160.

⁸⁶ ARISTÓTELES. *Poética*. Edición trilingüe por Valentín García Yebra, Madrid: Editorial Gredos, 1974, (1459^a 17) p.215, (1459^b 26) p.219.

función era únicamente la narración pura de las aventuras del dios situado en el centro. Así, si el ditirambo es una albanza al dios que sólo puede ser en nombre propio, es decir, un monólogo; el drama, por el contrario, es una representación de la vida humana, que difícilmente puede prescindir del diálogo: del *logos* entre un mínimo de dos personajes. La poesía dramática exige un gran esfuerzo de creación, ya que obliga al autor a penetrar en el pensamiento del personaje y a transmitir al observador sus acciones en un orden preciso, a través de palabras razonadas. Y aunque surgió en el círculo mitológico de la danza, se diferencia esencialmente de la poesía lírica que ahí se practicaba en que plantea un problema a resolver a través del *logos* que exige un orden literario. El ditirambo no. Y es por ello que el drama puede ser entendido como un cosmos racional literario creado por el poeta. Como una serie de acciones humanas ordenadas de manera total, relacionadas las unas con las otras, para formar en su conjunto un solo argumento. El ditirambo, a diferencia del drama, es solo una secuencia desconectada de las acciones de dioses. Es, simplemente, un conjunto de narraciones aisladas.

“La imitación – afirmó Aristóteles – es la causa del origen de la Poesía, es connatural a los hombres el reproducir imitativamente y en esto se diferencia el hombre de los demás animales; en que es mucho mas imitador y hace sus primeros pasos en el aprendizaje mediante la imitación. Además – agregó – los seres humanos se complacen en las reproducciones imitativas. Sabiéndolo pues los hombres dieron a luz, en improvisaciones, la Poesía.”⁸⁷ La poesía lírica y el ditirambo son, según Aristóteles, la imitación a través del ritmo y para los griegos, la armonía y el ritmo mas antiguos se encuentran en el Cielo. Sobre ello Luciano de Samósata (125 – 181) comentó con Cratón en *De saltatione*:⁸⁸ “Tal vez esto que voy a decirte merece el nombre de inepticia – dijo Luciano – pero me parece ver claramente que ignoras que el arte de la danza no es nuevo. Que su nacimiento no data de ayer ni de antes de ayer, sino que es anterior a los ancestros de nuestros ancestros. Los escritores que nos dan la genealogía mas auténtica de la danza han dicho que ésta data del origen mismo del Universo y que es tan antigua como el Amor. El *khōros* de los astros, la conjunción de los planetas y de las estrellas fijas, su armonía perfecta y su admirable concierto, representa el primer modelo de la danza. Y a partir de esta *danza primera*, poco a poco se fue desarrollando y, de progreso en progreso, parece haber llegado hoy a su más alta perfección,

⁸⁷ ARISTÓTELES. *Poética*. Edición trilingüe por Valentín García Yebra, Madrid: Editorial Gredos, 1974, (1448^b 4 – 28) p.135 – 137.

⁸⁸ de SAMOSATA, L. *Sobre la danza*. in *Oeuvres complètes de Lucien de Samosate*. Trad., introduction et notes par Eugène Talbot, 1912, T.1.

constituyendo una totalidad variada, de una concordancia perfecta y, en la cual se vinculan todas las musas.”⁸⁹

La “danza coreográfica” de los astros en el Cielo, era así para los griegos la más antigua y perfecta de las danzas. Y el círculo primitivo de coristas y sátiros, a través de su cíclico⁹⁰ ritmo alrededor del *thymélé* imitaba en la *orchestra* el movimiento infinito “de los astros arrastrados por los círculos y las esferas sobre las cuales cabalgan.” Los coros dionisiacos imitaban en honor a su dios, la danza primera, la mas simple y perfecta de todas: la danza del Cielo, la danza del mundo de los dioses. Y de este mundo divino surgió la poesía dramática, en medio de la imitación de la armonía y del ritmo perfectos del mundo de los dioses; cuando Tespis, al tomar el lugar del dios, transpuso el *logos*, es decir, la palabra razonada, lo racional o humano, en el centro del círculo primitivo, dio inicio a una discontinuidad en la historia. En el *thymélé* inició la historia de la imitación de las acciones de los hombres a través del *logos*, un nuevo género que evolucionó, se perfeccionó y terminó oponiéndose a la imitación mitológica. La historia de la composición del “hacer o actuar” humano, en el espacio y en el tiempo, frente a una multiplicidad de observadores. En breve, la historia de la composición de la “obra dramática.” De la poesía dramática representada.

Así, la Grecia arcaica representa también en este ámbito de la expresión un primer cambio que, como contemporáneamente sucedió en la cosmología jónica, se inició igualmente con la llegada del *logos* en Ática. El diálogo, como modo literario básico de un nuevo género de expresión escrita introduciría una nueva forma de imitación en pleno centro de los coros dionisiacos. Por el *logos*, poco a poco este círculo primitivo dejaría de ser una pura expresión imitativa del ritmo infinito de Cielo y sería, también, el lugar de una expresión racional. En su nueva situación central en la *orchestra* y en su nueva condición de *hypokritès*, Tespis dio inicio a una nueva forma de imitación que se opondría a la imitación a través del ritmo: creó el mundo de la imitación a través de la palabra, de las acciones humanas, en pleno centro del mundo de la imitación a través de la narración y del ritmo, de las acciones divinas. Estableció un lugar para la palabra razonada en medio del círculo mitológico de la danza. En pocas palabras, Tespis introdujo un mundo de hombres, un mundo terrestre, en pleno centro de un mundo de dioses. ¿Cómo enlazar, entonces, estos

⁸⁹ de SAMOSATA, L. *Sobre la danza*. in *Oeuvres complètes de Lucien de Samosate*. Trad., introduction et notes par Eugène Talbot, 1912, T.1 p.148.

⁹⁰ El *choros* era también llamado “cíclico” (*Κύκλος* – Círculo) (*Κύκλιος* – circumforaneus – “alrededor de”) por su forma natural de bailar en círculos, alrededor del altar de Dionisio. Se componía de 50 coristas – “cíclicos.”

dos mundos contradictorios? ¿de la imitación del Cielo y de la Tierra? Tespis dio una primera respuesta.

Antes de la introducción del diálogo, el *khoros* efectuaba en la *orchestra* una sola función: la de narrador. Su canto narraba a los observadores en el *amphitheatron*, las aventuras del dios mudo situado en el *thymélé*. Con la llegada del *hypokrites*, del que responde con máscara desde este centro primitivamente divino, el *khoros* adquiere una segunda función: la de interlocutor. Además de narrar las aventuras de los dioses a los observadores, si el *hypokrites* tomaba un rol, el *khoros* le respondía asumiendo otro.

Como Anaximandro, Tespis crea el primer cosmos teatral racional asegurando desde este centro ahora dramático, de naturaleza “terrestre,” de hombres, de razón; una relación total, equidistante y reversible, entre los elementos de su composición: entre el *khoros* y los observadores; entre el *khoros* y el *hypokrites*, y entre estos últimos y los observadores en el *amphitheatron*. En la estructura del primitivo círculo mitológico de la danza, el *khoros* podría pertenecer al ámbito de los observadores, es decir, ejercer su original función de la imitación a través del ritmo danzando y narrando al público las aventuras de los dioses con sus himnos y; asimismo, convertirse en un *khoros dramático* y pertenecer al ámbito del *hypokritès*, de la imitación a través de la palabra. Los coristas podrían cuestionar y responder al *hypokrites* desde una situación equitativa y asimismo de manera reversible, desde el estrado situado en el centro, el *hypokrites* podría cuestionar y responder de manera equidistante a todos los coristas. Sin necesidad de crear un nuevo espacio y sin sacar al *khoros* de la *orchestra*, Tespis logró que éste último pudiera, asimismo, formar parte del mundo del *hypokritès* o encontrarse fuera de éste. Trabajar dentro de los límites de la imitación dramática, en tanto que personaje, sin contar con mayor conocimiento de los hechos que aquel que corresponde a su rol mismo, únicamente respondiendo a lo que el *hypokritès* dice, ó bien quedarse fuera de ella, volviendo a su función original de comentar imparcial, objetivo y omnisciente, que ilumina la acción con algunos factores de los cuales, ni el *hypokritès* mismo, era consciente.⁹¹

Si bien la composición de Tespis está lejos de ser una majestuosa obra dramática, Tespis logró una primera forma de ver y concebir el orden total de estos dos mundos opuestos de

⁹¹ Sobre esto, ver: “The audience and the chorus” in ARNOTT, P.D. *Public and performance in the Greek Theatre*. USA & Canada: Routledge, 1991, p.5 – 43.

imitación, un primer cosmos teatral racional, dividido en dos mundos, que poetas como Esquilo, Sófocles y Eurípides tomarían como base y se encargarían de llevar a majestad. Como el Cosmos físico de Anaximandro, la obra dramática de Tespis es un primer cosmos racional representado, que es racional en un doble sentido: surge a través de la palabra razonada, del diálogo, y se ordena en *ratios*, en relaciones de distancia y de posición con respecto al mundo de los hombres, situado en el centro. Un cosmos teatral “geométrico y geocéntrico.” Por esto podemos afirmar que la imagen que tenían los griegos del Cosmos físico fue determinante no sólo en la composición de la obra dramática, sino en todas las áreas del saber y de la sociedad; pues el Cosmos racional – ordenado en *ratios* – de Anaximandro se impuso como una visión de orden que es propia a los griegos de la época.

El círculo en conjunto con su centro, es una expresión de lo reversible, de lo neutral y lo democrático, el orden ideal que los griegos hicieron patente también en otros ámbitos, como por ejemplo en la política (la *politeia*, la República, la *res publica*, que significa, la “cosa pública”) con la figura de la Asamblea, en lo urbano con la estructura de la *polis*, en su entendimiento de la belleza del cuerpo humano, como expresa el hombre de Vitruvio. Como sucedió en la cosmología, igualmente en el surgimiento del teatro, Tespis tampoco tuvo la necesidad de inventar la estructura espacial de su germinal obra dramática porque la encontró lista en el círculo mitológico de la danza, de la celebración al dios. El *thymélé* en pleno centro de la *orchestra* conforman, en conjunto, la estructura espacial primera de la acción dramática. En la disposición de los adeptos extasiados Tespis encontró el primer *amphitheatron*: una primera disposición del lugar desde donde se observan los acontecimientos representados. Y en el orden total de los tres, el primer arquetipo⁹² de su germinal “acción dramática.”

No obstante, si bien Tespis habría logrado en esta estructura una forma de unión entre la recitación del *hypokritès* y el canto del *choros*; el cosmos racional representado de Tespis no era una completa obra dramática. La expresión de actores y coristas era aún en ese original tono rudo y no había una verdadera trama, es decir, no existía un orden racional de los hechos. El espectáculo de Tespis era aún un conjunto de episodios desconectados, de recitaciones aisladas del *hypokrites*, separadas simplemente por intermedios musicales del *choros*. El argumento era manejado aún de una manera bastante festiva, hasta jocosa; con

⁹² Arquetipo, del griego *ἀρχέτυπος*. Modelo original y primario en un arte u otra cosa. Un arquetipo, del griego *αρχή* – Arjé, que significa “fuente”, “principio” u “origen”, y *τυπος* – typos, “impresión” o “modelo”, es el patrón ejemplar del cual otros objetos, ideas o conceptos se derivan.

lo cual, como lo describe Wentworth, “el espectáculo de Tespis, en su totalidad, con sus danzas, coros, narraciones y bufonería, parecía más una ruda especie de farsa-ballet que un drama. (...) Argumentos en relación a Dionisio en un tono aún absurdo, entremezclados con la danza y el canto de un coro bien entrenado, formaban “el drama” de Tespis.”⁹³ No obstante, con su iniciativa Tespis abrió una vía capital en el desarrollo de la obra dramática: al avanzarse al *thymélé* Tespis traspuso la ética laica en pleno centro de los coros dionisiacos y los elementos divinos insustituibles, que en esencia constituían el acontecimiento mitológico, se convirtieron en elementos laicos sustituibles.

Como el cosmos de Anaximandro, la obra dramática de Tespis es un cosmos doblemente racional, pues al ocupar el lugar del dios su orden ya no deriva más de la imitación de lo divino, sino de la facultad humana de la razón. Racional también porque es una composición que se ordena en *ratios*. Un cosmos racional representado que se compone de dos mundos opuestos: la *orchestra*, que es el mundo de los dioses, de la imitación del ritmo primero del coro de los astros; la escena primera del *khoros*. Y en pleno centro de este mundo de dioses, el *thymélé* que en su naturaleza laica es un mundo de hombres, una simple plataforma dedicada a la imitación a través de la palabra; es la escena primera del *hypokritès*. La primera extensión construida de lo racional, del hacer o actuar, de lo dramático. Y en las manos de dramaturgos posteriores como Esquilo, Sófocles y Eurípides, el orden de estos dos mundos, que desarrollan en el sentido de la cosmovisión aristotélica, se divulga en todo occidente imponiéndose como el cosmos teatral común.

⁹³WENTWORTH BUCKHAM, P. *The Theatre of the Greeks. Or the History, Literature, and Criticism of the Grecian Drama*. Cambridge : J. and J. J. Deighton, 3rd ed., 1830, p.13 – 15.

2.4 Esquilo, Sófocles, Eurípides: el cosmos teatral de dos mundos que se impuso en occidente.

Como nos hizo saber Aristóteles en la *Poética*, “con el fin de dar el lugar principal al diálogo, Esquilo comenzó (Eleusis, 525 a.C. – Gela, 456 a.C.) aumentando el número de *hypokritès* de uno a dos y disminuyó la parte lírica del *choros*.”⁹⁴ Se ha dicho que Esquilo habría escrito setenta dramas, de los cuales cinco Sátiras. Este gran dramaturgo ha sido considerado como el verdadero creador de la tragedia,⁹⁵ pues habría introducido un segundo *hypokritès* con el fin de crear un verdadero diálogo: de interlocuciones puramente habladas. Esta iniciativa trajo cambios contundentes en la composición del cosmos racional representado iniciado por Tespis: la obra dramática.

Aunque cuatro⁹⁶ de sus cinco dramas conocidos bien pueden haber sido llevados a cabo entre *hypokritès* (ahora en plural) y *choros* alternando en la *orchestra*,⁹⁷ es en la Orestíada,⁹⁸ la tragedia más antigua que nos ha llegado, en la cual se piensa que Esquilo (525 – 456 a.C.) se sirvió de un nuevo espacio que habría sido construido especialmente para el diálogo entre *hypokritès*: la *skēnē*. Del griego σκηνή que significa “tienda”,⁹⁹ era inicialmente una especie de pabellón simple, de tela, que en la época de Esquilo (el siglo V a.C.) llegó a ser una construcción bien definida. El interior era el lugar donde los *hypokritès* realizaban sus cambios de vestimenta y el exterior se utilizaba para representar algún paraje o monumento dónde sucedería el drama; como por ejemplo, la entrada de un palacio, el centro de una plaza, etc. Este espacio, de naturaleza originalmente temporal, que seguramente podría montarse y desmontarse a voluntad, terminó por fijarse definitivamente en posición tangente a la *orchestra*, truncando con su llegada el arcaico *amphitheatron*. Con el progreso y transposición de este elemento que Tespis había fundado en el centro del círculo mitológico de la danza, los perfectos círculos concéntricos del *theatron* se estructurarían ahora en

⁹⁴ ARISTÓTELES. *Poética*. Edición trilingüe por Valentín García Yebra, Madrid: Editorial Gredos, 1974, (1449ª 16) p.140.

⁹⁵ WENTWORTH BUCKHAM, P. *The Theatre of the Greeks. Or the History, Literature, and Criticism of the Grecian Drama*. Cambridge : J. and J. J. Deighton, 3rd ed., 1830, p.36 – 38.

⁹⁶ Los Persas (472 a.C.), Los siete contra Tebas (467 a.C.), Las Suplicantes (463 a.C.), Prometeo encadenado (autoría en discusión).

⁹⁷ Es posible que la *skēnē* no hubiera existido hasta aproximadamente el año 460 a.C. La Orestíada de Esquilo es el drama existente más antiguo, en el cual se sabe que se utiliza este nuevo espacio construido, en sus otras cuatro obras *hypokrites* y *choros* trabajaron en el mismo nivel de la *orchestra*. Antes su invención, las entradas del *choros* se realizaban a través de dos rampas que conducían a la *orchestra*, llamadas *eisodoi*.

⁹⁸ La Orestíada: trilogía de obras dramáticas de Esquilo. La única que se conserva de la Antigüedad. Las tres obras que la forman son: Agamenón, Los Coéforas y Las Euménides.

⁹⁹ Pabellón de tela, piel o material sintético que se sujeta mediante una armazón de palos o tubos clavados en el suelo. Se usa como habitación provisoria al aire libre, que se puede llevar de un lado a otro.

hēmikyklos,¹⁰⁰ del griego (ἡμι-) *hēmi-* “medio” y (κύκλος) *kyklos* “círculo.” Es decir, en una serie de semicírculos concéntricos.

Con este nuevo espacio creado especialmente para la palabra Esquilo produjo una serie de cambios que fueron decisivos en la constitución de la obra dramática. Esencialmente, sin disminuir la participación lírica del *khōros* Esquilo elevó el lugar del diálogo. Por lo tanto, su obra dramática se desarrollaba como una combinación equilibrada entre el uso de la *orchestra* y el uso de la *skēnē*. Veamos el caso de *Agamenón*. “Abre con un *prólogo*¹⁰¹ declamado por el centinela apostado en el techo de la *skēnē*, la cual representa el palacio de Argos. Luego viene la apertura formal de la obra, la *párodos*,¹⁰² en la cual entra el *khōros* a la *orchestra* y establece con su canto, la época y el contexto histórico de la acción: se expresa imparcialmente sobre la acción, en la forma de una voz que prorrumpes desde la *orchestra* hacia los observadores, anunciándoles que Agamenón regresaría de Troya y evocando los antecedentes de la expedición.¹⁰³ Luego, de pronto, el *khōros* cambia de métrica para formar parte del primer *episodio*¹⁰⁴ y toma otro rol: Clitemnestra entra en la *skēnē* y el *khōros* inicia un diálogo con ella preguntándole si es cierto que Troya ha caído ó si es sólo un sueño de la reina y Clitemnestra le responde. Sin salir de la *orchestra*, el *khōros* forma ahora parte del mundo de Clitemnestra, es decir, de la *skēnē*, ejerciendo el papel de ancianos de Argos, inútiles en el conflicto, lisiados por la enfermedad y la vejez. Y ahora en este caso, abandonando su anterior postura olímpica durante la apertura, asume un papel que expresa la falta de dirección y conocimiento.¹⁰⁵ Luego de esto, en el primer *estásimo*¹⁰⁶ (vv. 355-488),

¹⁰⁰ Del griego *ἡμίκυκλος* que proviene de *ἡμι-* *hēmi-*, “medio”, y *κύκλος* – *kyklos*, “círculo.”

¹⁰¹ La tragedia griega estaba estructurada siguiendo un esquema estricto: Prólogo, Párodos, Episodios, Estásimos y por último, el Éxodo. Se iniciaba generalmente con un *prólogo*, que según Aristóteles es lo que antecede a la entrada del *khōros*. Las características generales son que se da la ubicación temporal y se une el pasado del héroe con el presente, pueden participar hasta tres actores, pero sólo hablan dos y el otro interviene o puede recitar un monólogo. Se informa al espectador del porqué del castigo que va a recibir el héroe y en esta parte no interviene el *khōros*.

¹⁰² Prosigue la *párodos* que son cantos a cargo del coro durante su entrada en la *orchestra*, por el lateral izquierdo. En esta parte se realiza un canto lírico, donde se dan danzas de avance y retroceso; se utiliza el dialecto ático, más adecuado a los cantos corales debido a su musicalidad. No obstante, *párodos* se utiliza de dos maneras: para referirse a una parte de la estructura teatral y para referirse a una sección de la obra en sí. Por eso *párodos* podría ser, también, cualquiera de los pasajes que se encuentran en cada extremo de la *orchestra*. Los *hypokrites* podrían entrar a través del *párodos* al igual que el *khōros*.

¹⁰³ Entra el *khōros*, que confía en que Agamenón regrese verdaderamente de Troya y evoca los antecedentes de la expedición. Se cuenta el prodigio nefasto de las dos águilas (los Átridas Menelao y Agamenón) que matan a una liebre preñada (Troya), interpretado correctamente por Calcas, “como la guerra contra Troya” y la ira de Artemis, que siente compasión por la liebre. Le sigue el llamado “himno a Zeus”. Continúa la narración con la descripción de la flota aquea bloqueada en Áulide, de la lucha interna de Agamenón que después se decide a sacrificar a su hija y del penoso sacrificio.

¹⁰⁴ Después de la *párodos*, comienzan los *episodios* que pueden ser hasta cinco. En ellos hay diálogo entre el *khōros* y los *hypokrites* o entre *hypokrites*; es la parte más importante por ser la dramática por excelencia y expresa el pensamiento e ideas del personaje.

¹⁰⁵ ARNOTT, P.D. *Public and performance in the Greek Theatre*. USA & Canada: Routledge, 1991, p.30 – 31.

el *khoros* entona un himno a Zeus, quien es alabado como aquel que castiga al que infringe la justicia. Narra el rapto de Helena y habla, también, del castigo que golpeará a los troyanos y de los muertos de la guerra, y al final, pone en duda si la noticia del regreso de Agamenón es verdadera. Así pues, después de cuatro episodios y cuatro estásimos alternados, el *khoros* asume de nuevo, en el *éxodo*¹⁰⁷ (vv. 1371-1673), su función primaria de narrador.¹⁰⁸ Clitemnestra entra triunfante, declarando su homicidio y la justicia que ella misma ha llevado a cabo, vengando la muerte de Ifigenia y el ultraje que Agamenón le ha inferido. Entonces, el *khoros* maldice a Helena y a Clitemnestra, se lamenta del destino que le ha correspondido al rey y si habrá un funeral. Entra Egisto, gozoso por el fin del rey y por haber así vengado los ultrajes del padre Tieste. El *khoros* lo maldice y Egisto lo amenaza con la prisión y la fama, siendo él el nuevo señor de Argos. El *khoros* invoca entonces el retorno de Orestes, que con toda probabilidad regresará para vengarse. Egisto ordena a sus verdugos que intervengan, pero Clitemnestra los detiene, pues no quiere más derramamiento de sangre: "Ya hay suficiente sufrimiento. Permitámonos ya no ser sanguinarios." Al final, Clitemnestra y Egisto quedan con los cadáveres, felices de su victoria, mientras que el *khoros* sale de la *orchestra*.

Agamenón ilustra de manera interesante cómo el cosmos teatral de Esquilo se construye en el sentido de la cosmovisión Aristotélica. Durante sus cambios de papel, el *khoros* ondeaba hacia el lado del *theatron* y hacia el lado de la *skēnē*, cantando alternativamente en su rol de comentador moral, ó bien, de ancianos torpes, en duelo, tras la muerte de su rey. Moviéndose alrededor del centro ó desde el centro y hacia el centro, el *khoros* puede volver a su función primaria, puramente narrativa y, decir cosas que sus miembros en tanto que personajes no podrían decir; y asimismo, saber cosas que en tanto que personajes les sería imposible saber."¹⁰⁹ Y aun mas, este ejemplo ilustra, que sin salir de la *orchestra*, el *khoros* puede pertenecer de igual manera, tanto al mundo de la imitación lírica, del canto y danza alrededor del centro; como también al mundo de la imitación dramática moviéndose sobre los radios, sobre el centro. Según Aristóteles, esto es posible ya que ambos tipos de movimientos – de imitación – aunque opuestos, suceden en el círculo. Y todos los atributos del círculo pertenecen antes que todo, a su centro. En Agamenón el *khoros* en su nueva

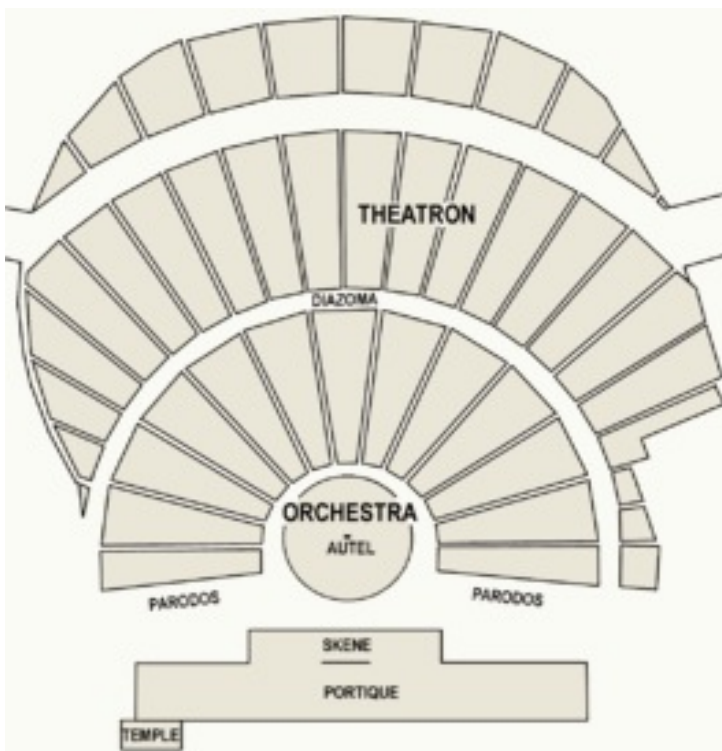
¹⁰⁶ Entre los episodios se hallan los *estásimos*, que son intervenciones del coro en las que se expresan las ideas políticas, filosóficas, religiosas o morales del autor.

¹⁰⁷ Por último, el *éxodo* es la parte final de la tragedia, hay cantos líricos y dramáticos; el héroe reconoce su error. A veces es castigado con la muerte por los dioses y es allí donde aparece la enseñanza moral.

¹⁰⁸ ARNOTT, P.D. *Public and performance in the Greek Theatre*. USA & Canada: Routledge, 1991, p.32

¹⁰⁹ *Ibid.* p.33.

2. La antigüedad : el Cosmos racional y el círculo del diálogo.



Planta esquemática del Teatro de Dionisio en la época de Esquilo. (495 – 429 a.C.)



función dual, al entrar en la *orchestra* puede alinearse a la circunferencia para cantar el monólogo de la *párodos* danzando alrededor del centro, en relación simétrica hacia todos los observadores dispuestos en *hēmikyklos*. Ó bien, moverse sobre el centro – el *ratio* – para llegar al mundo de la *skēnē* y dialogar ahí con los *hypokritēs*.

Aunque Esquilo elevó el lugar del diálogo, para él la participación lírica del *choros* seguía siendo esencial. Era como un cosmos racional aristotélico, separado en dos mundos y dos formas de movimiento esencialmente opuestos, enlazados con respecto a un mismo lugar cósmico: el centro. No obstante, Aristóteles nos dice que después de Esquilo, “Sófocles elevó a tres el número de *hypokritēs* e hizo decorar la *skēnē*. Y que además de esto, la tragedia, de pequeña trama que antes era, y de vocabulario cómico, vino a adquirir grandeza; y desechando de sí el tono satírico, que a su origen debía, finalmente después de largo tiempo llegó a majestad. En lugar del tetrámetro trocaico que inicialmente se usó el por ser mas acomodado al baile, echó mano del iambo. Halló la métrica que le era propia, porque, de entre todas las clases, es el iambo el mas decible de todos. De lo cual es indicio el que, en el diálogo, no salen casi siempre iampos, mientras que raras veces hablamos en exámetros, y esto solamente cuando declinamos del tono de diálogo. Dícese además que se la adornó con episodios en abundancia, y con otros ornamentos.”¹¹⁰

Al introducir dos *hypokritēs* Esquilo elevó el espectáculo que Tespis había iniciado a una cualidad realmente dramática. Las narraciones episódicas desconectadas, interrumpidas por el canto de los coristas y la danza se convirtieron en una sucesión conectada de diálogos en tonos graves, todos relacionados a un solo argumento y donde todos se desarrollan para obtener un solo resultado. Sin prescindir del *choros*, Esquilo creó en la *skēnē*, un verdadero mundo racional, de la imitación de acciones nobles de los hombres a través de verdaderos diálogos, conducidas hasta su fin, y de una duración finita, prosiguiendo las partes que en la época debía contener un drama. Los *hypokritēs* tenían una verdadera categoría de héroes, con verdaderos trajes y sandalias, con máscaras que enfatizaban el carácter de su personaje.¹¹¹ Se encontraban en un sitio definido, figurado en el muro de la *skēnē*. No obstante, este mundo de *logos* tenía una relación directa con el mundo de lo lírico en la *orchestra*. En la obra dramática de Esquilo el *choros* era indispensable para constituir un

¹¹⁰ ARISTÓTELES. *Poética*. Edición trilingüe por Valentín García Yebra, Madrid: Editorial Gredos, 1974, (1449^a 18) p.140.

¹¹¹ WENTWORTH BUCKHAM, P. *The Theatre of the Greeks. Or the History, Literature, and Criticism of the Grecian Drama*. Cambridge : J. and J. J. Deighton, 3rd ed., 1830, p.36 – 38.

imaginario en el pensamiento de los observadores, anunciaba con su canto lo que no podían ver representado: el pasado y el futuro de los héroes; la imagen del sitio donde se hallaban, la situación ética ó política determinada a la cual se verían enfrentados. En el mundo de los dioses el *choros* conservaba una naturaleza divina. Era un comentarista omnisciente, la imagen del conocimiento absoluto. No obstante, cuando Sófocles (Colono, 496 a.C. – Atenas, 406 a.C.) agregó un tercer *hypokritès* (cantidad que en lo posterior nunca fue incrementada) y aumentó el esplendor de la *skênê*, integrando escenografías pintadas y cuidadosamente dispuestas que producían mayor efecto de ilusión, la prominencia del *choros* fue menor y llevó el diálogo a un desarrollo pleno.

Aunque para Sófocles el *choros* podía invocar un conjunto de leyendas que permitieran afinar la percepción de la situación inmediata, cómo lo hacía Esquilo, él lo utiliza, cada vez más, sobre todo como parte del mundo del *hypokritès*, de la imitación a través de la palabra. En *Edipo Rey*, “aunque el *choros* practica en varios momentos el rol de comentarista omnisciente, al modo de Esquilo; durante la mayor parte del desarrollo del drama éste representa un grupo de ciudadanos de Tebas limitados en conocimiento, confundidos, que se debaten entre su sentimiento de respeto hacia Edipo y su sentimiento de lealtad hacia aquellos que lo acusan. Son la completa representación de la falible mortalidad, al no saber en quién ó en qué creer.”¹¹² Para asumir estas dos funciones el *choros* se balancea en la *orchestra* para llegar al mundo de la imitación a través de la palabra, hacia el lado de la *skênê*, al cual pertenece en ese momento, o bien volver a su primitivo mundo circular de la imitación a través del ritmo.

Eurípides (Salamania, 480 a.C. – Pella, 406 a.C.) intensificó en varios sentidos los cambios iniciados por Esquilo y Sófocles. Para Eurípides el *choros* viene a ser un estorbo. Un elemento originario del mundo divino, de la adoración natural, en detrimento del esplendor del drama, del mundo de lo humano, del acto racional. Con el afán de seguir esta idea se encontró frecuentemente en un impasse. Su deseo evidente por apartar la obra dramática del ámbito del mito y, situarla por completo en el contexto de la experiencia humana requería un manejo más realista de los materiales y el *choros*, en cualquier caso, no era un elemento realista. Así, la primera idea de Eurípides fue utilizarlo para caracterizar escenas de muchedumbres, eliminando el contenido narrativo de su canto, convirtiéndolo en simple música de fondo. En *Hipólito*, por ejemplo, hace del *choros* un grupo de personas

¹¹² ARNOTT, P.D. *Public and performance in the Greek Theatre*. USA & Canada: Routledge, 1991, p.36.

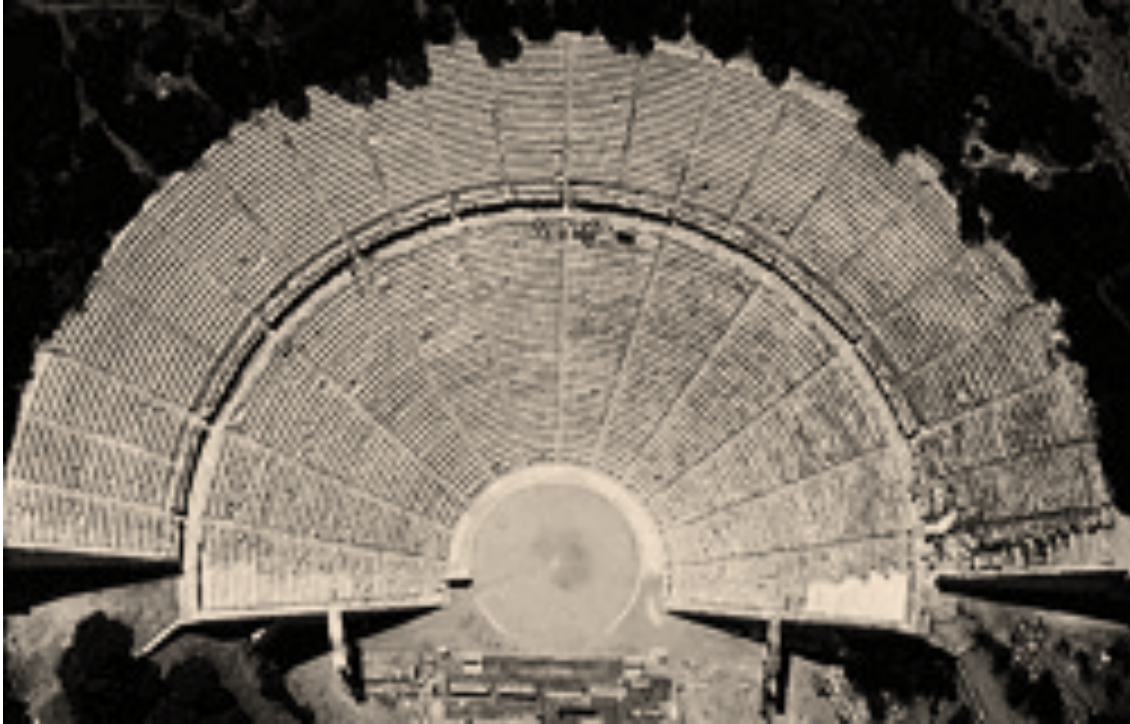
desconocidas, sin contribución alguna en la trama dramática.¹¹³ Su segunda idea fue acercarlo lo más posible a la acción en la *skēnē* haciéndolo participe de ésta. En *Medea*, por ejemplo, la protagonista suplica al *choros* que no revele ningún plan de venganza que ella misma pudiera establecer en contra de su esposo. El *choros* promete lo solicitado, convirtiéndose, desde ese momento en adelante, en su cómplice. Tratando de crear la obra dramática como un espectáculo que buscaba acercarse al público imitando al máximo posible su experiencia real de la vida diaria, lo que finalmente consiguió Eurípides fue distanciarla de los observadores. “Hizo del teatro de presentación casi un teatro representativo. Pues aunque el marco escénico no había sido inventado aún su presencia se hizo patente en sus obras, solicitando al público a considerar sus dramas como acciones reales, con personajes reales, en un espacio y en un tiempo específico. Y en un universo así, la participación del *choros*, tal y como había sido originalmente concebida por los griegos, ocuparía una mínima parte.”¹¹⁴

Para Aristóteles la imitación se encuentra a la base de todas las artes, pero especialmente de la tragedia, que es según él, “la imitación de una acción noble conducida hasta a su fin y de una duración determinada, finita.” En la *orchestra*, la escena del mundo de los dioses, el círculo mitológico de coristas y sátiros, en honor a su dios, representaba a través de la imitación rítmica, continua e intemporal, los ciclos infinitos de los cuerpos celestes. El movimiento perfecto en el Cielo. Y aunque el *choros* evoluciona hasta casi desaparecer, llevaría siempre implícita esta naturaleza primitiva: en su nombre, en su canto y en su proceder en la obra dramática. Opuestamente a este mundo divino, en la *skēnē*, los *hypokritēs* representan a través de su *logos* episódico, los ciclos finitos de todos los cuerpos terrestres. Sobre las tablas, la escena del mundo de los hombres, el *hypokritēs* imita con su ritmo de diálogos intermitentes desde el centro y hacia el centro, el movimiento en la Tierra. Un conjunto de actos finitos, que conducidos desde un inicio, un intermedio hasta un fin constituyen, naturalmente, el drama. Aunque en el caso de Eurípides el *choros* sigue formando parte de su obra dramática, éste se apega tanto al mundo de la *skēnē*, que la *orchestra* se convierte en un espacio casi vacío. El lugar cósmico del Teatro, nacido en su centro, es proyectado hacia el horizonte. Un vacío circular y un punto que no dejarán de hacer patente, en el avenir, que el Teatro es un Cosmos: un mundo de dioses y un mundo de hombres enlazados por el ingenio humano.

¹¹³ARNOTT, P.D. *Public and performance in the Greek Theatre*. USA & Canada: Routledge, 1991, p.37.

¹¹⁴Ibíd. p.36 – 37.

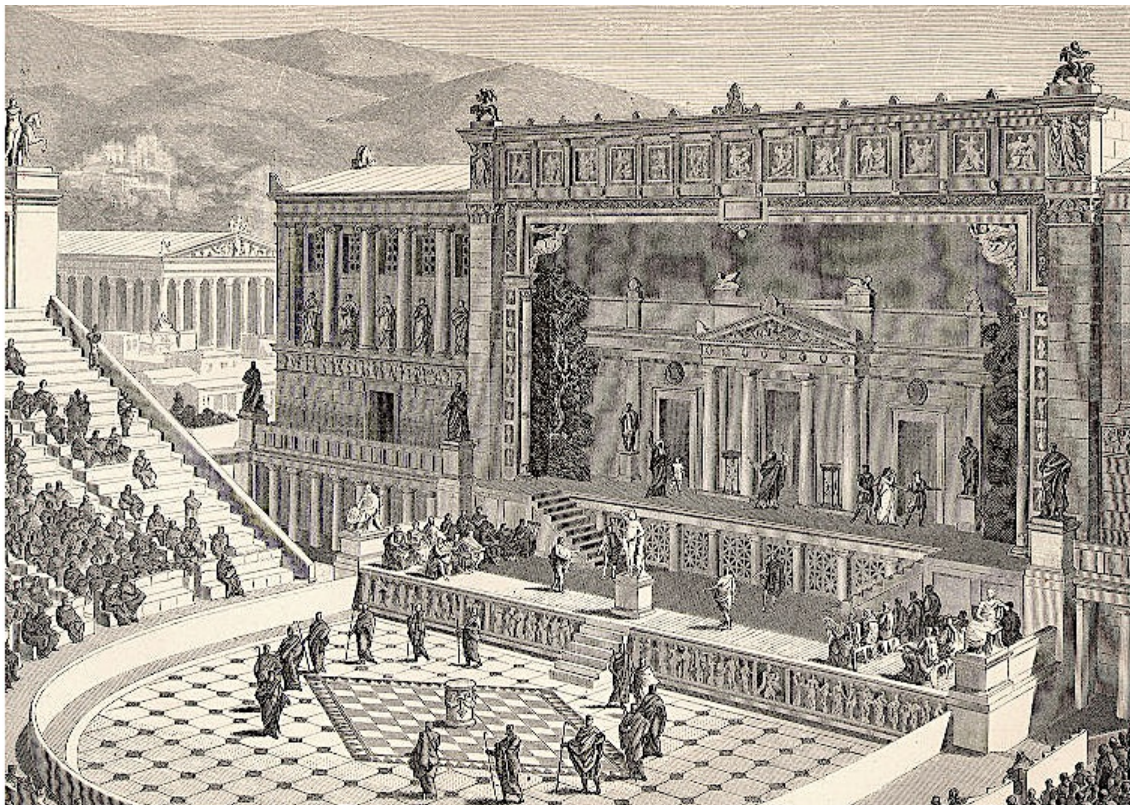
2. La antigüedad : el Cosmos racional y el círculo del diálogo.

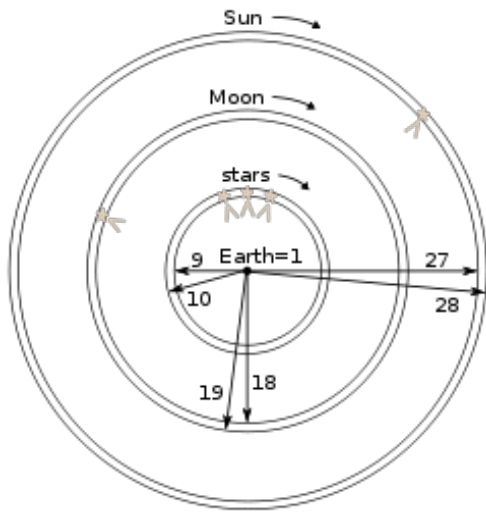


Teatro griego. Planta.

“Mundo de los dioses : del mito, de la música y la danza.” “Mundo de los hombres – de la razón, del diálogo, del acto.”

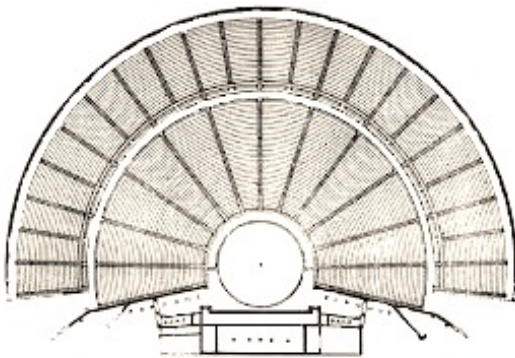
Tragedia griega. → Ilustración: KÜRSCHNER, J., “Pierers Konversationslexikon”. *Deutsche Enzyklopädie*. Stuttgart: Deutsche Verlagsgesellschaft, 1891.





Siglo VI a.C. : El Cosmos racional de Anaximandro.

$$r = \frac{x}{y}$$



la skéné, la orchestra, el theatron



El hombre de Vitruvio.

2.5 Notas y dibujos sobre la máquina: *deus ex machina*.

En un conocido fragmento de la *Poética* Aristóteles afirma que el desenlace de una tragedia debe resultar de la trama misma, “y no como en *Medea*, de una máquina.”¹¹⁵ Aristóteles se refería en este pasaje al uso del *deus ex machina*,¹¹⁶ recurso al cual Eurípides recurría con frecuencia para terminar sus dramas. Sabiendo pues que los dioses pueden verlo todo, saberlo todo, Aristóteles consideraba que a la máquina – la intervención de lo divino – debía recurrirse sólo para lo que sucedía fuera del drama, ó para lo que habría sucedido antes de éste sin que un hombre pueda saberlo o para lo que sucedería después, lo cual requeriría predicción o anuncio. “Pero no haya nada irracional en los hechos – decía Aristóteles – o, si lo hay, esté fuera de la tragedia, como sucede en el Edipo de Sófocles.”¹¹⁷ El drama era el mundo del *logos*, de lo racional, por tanto, debía llegar a su conclusión a través de la palabra razonada. El uso del *deus ex machina* había sido incluso también censurado por Platón, quien decía: “a los que componen tragedias, cuando no saben salir de alguna situación, recurren a las máquinas, elevando dioses.”¹¹⁸ No obstante, “aunque Eurípides no administraba bien los recursos, era – para Aristóteles – el más trágico de los poetas.”¹¹⁹

En el teatro griego, el *deus ex machina*, se trataba del uso de una grúa movida manualmente, que servía para levantar un dios o algún otro personaje decisivo, a fin de darle una apariencia sobrehumana. Esta grúa era una máquina simple conocida como “puntal de carga”,¹²⁰ que en la antigüedad se utilizaba para realizar diversas tareas. Entre ellas, el puntal ha sido a lo largo de la historia, el elemento fundamental de carga y descarga a bordo de los barcos mercantes, debido a su bajo mantenimiento y fácil manejo. Como en los barcos mercantes, en el teatro, esta máquina simple marca el inicio de toda una historia, la historia de un elemento que viene a formar parte fundamental del arte dramático y su edificio y que provoca, en diversos sentidos, un impacto decisivo en su evolución.

¹¹⁵ ARISTÓTELES. *Poética*. Edición trilingüe por Valentín García Yebra, Madrid: Editorial Gredos, 1974, (1454^a 38 – 1454^b 1) p.181.

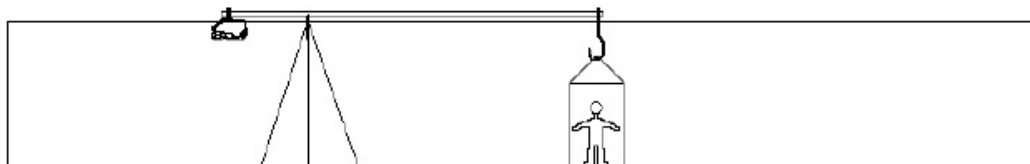
¹¹⁶ Del griego *ἀπὸ μηχανῆς θεός* – apò mēkhanēs theós, que significa “dios surgido de una máquina.”

¹¹⁷ ARISTÓTELES. *Poética*. Edición trilingüe por Valentín García Yebra, Madrid: Editorial Gredos, 1974, (1454^a 38 – 1454^b 6 – 7) p.181.

¹¹⁸ PLATÓN. *Crátilo*. In *Platón, Obras completas*, Edición de Patricio de Azcárate, Madrid : Medina y Navarro, Ed., T.4, 1871.

¹¹⁹ ARISTÓTELES. *Poética*. Edición trilingüe por Valentín García Yebra, Madrid: Editorial Gredos, 1974, (1454^a 38 – 1454^b 24 – 30) p.172.

¹²⁰ El puntal es una pieza cilíndrica alargada, de dimensión y material variable cuya coza o parte inferior, está arraigada a una estructura firme, que no se moverá. En el extremo superior del puntal o penol encontramos el amante y el amantillo. El amantillo es un cabo o cable que se encarga de la inclinación vertical del puntal mientras que el amante es otro cabo o cable que sostiene la carga. A su vez, dos cabos llamados ostas mueven el puntal horizontalmente para poder trasladar la carga de un sitio a otro.

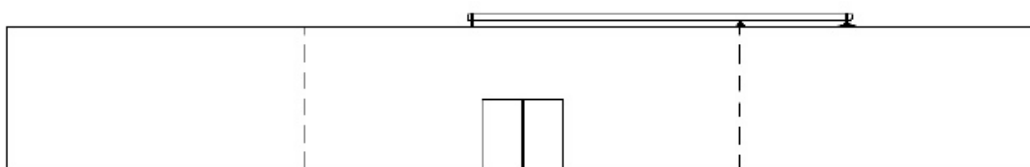


Deux ex machina.

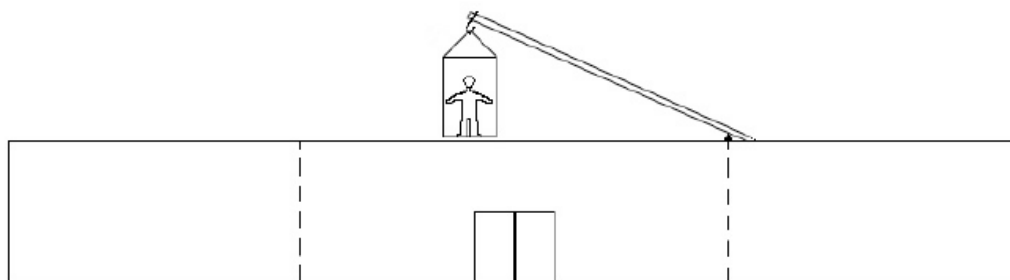
Vista posterior de la *skēnē* mostrando el puntal y el actor – dios – suspendido.

Sobre la disposición de la grúa o puntal de carga. “Existen muchas dudas sobre la posición del soporte firme del puntal que es imposible llegar a una única reconstrucción mayormente probable. Pero se amerita considerar algunas posibilidades con el objetivo de entender los efectos de las distintas opciones de posicionamiento y de dimensiones.”

The Regents of the University of California. “Actors on High: The Skene Roof, the Crane, and the Gods in Attic Drama” in *Classical Antiquity*, Volume 9, No. 2, October 1990, pages 247-294.



Vista frontal de la *skēnē* mostrando el puntal en reposo.



Vista frontal de la *skēnē* mostrando el puntal en plena operación.

“Platón es mi amigo, Aristóteles es mi amigo, pero mi mejor amiga es la verdad.”

Isaac Newton.

3 El barroco: el Cosmos mecánico y la caja de ilusiones.

$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$

Isaac Newton.

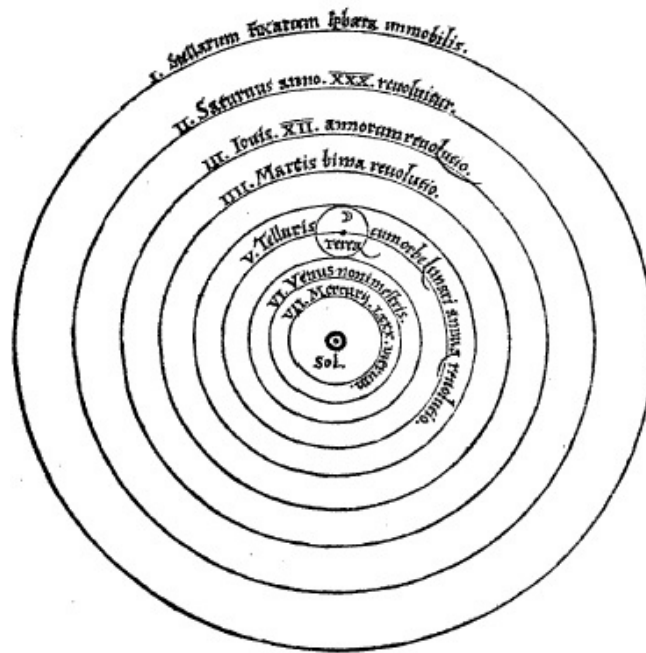
3.1 Copérnico y el nuevo orden del Universo publicado en *De revolutionibus orbium coelestium*.

La época del Barroco representa un segundo cambio que se inició en Italia, casi a mediados del siglo XVI, en 1543, con la publicación póstuma *De revolutionibus orbium coelestium*¹ de Nicolás Copérnico. Una obra que propone una nueva noción cósmica que vendría a sustituir conceptos esenciales del Cosmos racional de la antigüedad, desencadenando una gran revolución que daría fin a la separación entre el mundo celeste, de los dioses y el mundo terrestre, de los hombres.

En su libro Copérnico proponía una idea escandalizadora: afirmaba que el Cosmos “geométrico” y “geocéntrico” de la Grecia clásica era en realidad un Cosmos “heliocéntrico.” Se atrevió a afirmar que no sería la Tierra la que se encontraría en su centro sino el Sol, y aunque vislumbraba el Cosmos apeándose a la antigua idea del círculo (pues en el mundo de los dioses, los cuerpos celestes sólo podían seguir la trayectoria más simple y perfecta), describía a la Tierra como un planeta en movimiento, girando alrededor del Sol. Disminuyendo su superioridad, por así decirlo, al considerarla como un planeta más y no como el lugar cósmico del Universo. Para él, el Universo estaría formado por ocho esferas concéntricas, como lo creían los griegos, pero en su teoría sería el Sol el que se encontraba inmóvil en el centro y a su alrededor girarían todos los planetas; cada uno en una esfera diferente, incluida la Tierra. Y explicaba basado en esta especulación que lo que parecía ser la revolución diaria del Sol y de las estrellas fijas alrededor de la Tierra era, en realidad, la rotación diaria de la Tierra sobre su propio eje.

¹ COPERNICI, N. *De revolutionibus orbium coelestium* (Sobre el Movimiento de las esferas celestes), Norimbergae : apud J. Petreium, 1543. Ideas principales: 1. Los movimientos celestes son uniformes, eternos y circulares ó compuestos de diversos ciclos (epiciclos). 2. El centro del Universo se encuentra en el Sol. 3. Orbitando alrededor del Sol, en orden, se encuentran: Mercurio, Venus, la Tierra y la Luna, Júpiter. 4. La Tierra tiene tres movimientos: la rotación diaria, la revolución anual y la inclinación anual de su eje. 5. El movimiento retrógrado de los planetas es explicado por el movimiento de la Tierra. 6. La distancia de la Tierra al Sol es pequeña comparada con la distancia a las estrellas.

3. El barroco : el Cosmos mecánico y la caja de ilusiones.



El Cosmos heliocéntrico de Nicolás Copérnico.
De revolutionibus orbium coelestium, 1543.

La teoría de Copérnico marcó el inicio de profundas cuestiones y dudas. Anaximandro había establecido que la Tierra se mantenía en equilibrio por encontrarse en el centro geométrico del Universo. Consecuentemente, Platón creó sobre esta base su Cosmos geométrico, esférico y de proporciones matemáticas. Y asimismo Aristóteles, definió su teoría del movimiento en el Cielo y en la Tierra partiendo de este principio, estableciendo que el movimiento de los cuerpos en el Cielo era perfecto y eterno, porque ocurría alrededor del centro, sobre las circunferencias ordenadas atadas al centro de la Tierra fija. Que el movimiento de los cuerpos en la Tierra era imperfecto y caduco porque era un recorrido que trascurría sobre el centro, se trataba pues del regreso de los cuerpos en línea recta, sobre los *ratios* de los círculos, a su esfera de origen. Era por ello que las piedras caían, decía Aristóteles, porque se trata de su regreso a la Tierra, que es la esfera que por naturaleza les corresponde. Pero entonces, ¿cómo sería el movimiento de los cuerpos en el Cielo ahora que el Sol se posicionaba como lugar cósmico del Universo? ¿Cómo sería el movimiento de los cuerpos en una Tierra que gira sobre su propio eje y que además se desplaza alrededor del Sol?

Dos “gigantes” (como los llamó Isaac Newton siglos después), de espíritu brillante, respondieron a estas interrogantes, por primera vez, en un lenguaje científico. Retomando dos cuestiones esenciales que planteaba la teoría de Copérnico, Johannes Kepler (27 de diciembre, 1571 – 15 de noviembre, 1630) y Galileo Galilei (15 de febrero, 1564 – 8 de enero, 1642) fueron de los primeros en tomar seriamente la idea de que la Tierra se encontraba en movimiento e hicieron descubrimientos capitales que dieron un inicio definitivo al cambio del orden del Universo que se había establecido en la antigüedad griega. Por una parte, aunque Copérnico había situado al Sol en el centro del Universo, su visión cósmica seguía contemplando los movimientos de los cuerpos en el Cielo como recorridos circulares, uniformes y eternos. Por otra parte, él había afirmado también que en este nuevo sistema heliocéntrico, la Tierra ejecutaría tres tipos de movimientos: la rotación diaria, la revolución anual y la inclinación de su eje. Kepler y Galileo hicieron entonces de estas dos cuestiones el argumento de sus investigaciones y explicarían, cada uno por su parte, el movimiento de los cuerpos en el Cielo y el movimiento de los cuerpos en la Tierra.

3.2 Kepler y Galileo: la solución del movimiento en el cielo y en la tierra.

Copérnico había establecido que el Sol se encontraría en el centro de todo y que serían los planetas, incluida la Tierra, los que girarían alrededor de éste. En el Cielo el movimiento era perfecto, por lo cual los planetas sólo podrían seguir trayectorias circulares. Para los estudiosos de la época era imposible que la expresión del *khoros* de los astros pudiera existir en otra figura que no fuera el círculo; la más simple y perfecta de todas las figuras. Iba contra todo sentido común pensar en abandonar la idea del “círculo”, con todas sus connotaciones, casi dogmáticas, de perfección, de inmutabilidad y de orden, pero Kepler resolvió este problema brillantemente.

Kepler se dedicó entonces a solucionar el problema del *movimiento en el Cielo* estudiando a los antiguos pero siguiendo, asimismo, la idea de Copérnico de un Universo heliocéntrico. En *Mysterium Cosmographicum*,² publicado en 1596, abordó el problema pensando que la estructura del mundo celeste podría entenderse a través de los cinco sólidos platónicos encerrados en una sola esfera que representaba la órbita de Saturno. Basado en esta asociación geométrica Kepler propuso un modelo del Sistema Solar en el cual los cinco sólidos platónicos eran dispuestos uno dentro del otro, separados por una serie de esferas inscritas entre cada uno de ellos. Cada una de estas esferas correspondía así a la órbita de un planeta; y a sus relaciones de distancia – proporción – entre las unas y las otras y de cada una con la totalidad. Las proporciones dictadas por los sólidos formarían la estructura total del mundo celeste, reflejando así el plan de Dios, por medio de la geometría y del número. No obstante, Kepler tuvo que abandonar esta tesis pues los resultados arrojados por esta teoría no correspondían con sus observaciones de los movimientos planetarios.

Siguiendo su investigación Kepler hizo entonces un descubrimiento admirable que publicó en 1609, en su libro *Astronomia Nova*.³ Se trataba, de hecho, de las dos primeras leyes que explicaron en el *logos* de las matemáticas el movimiento planetario, las *Leyes de Kepler*.⁴

² KEPLER, J. *Mysterium Cosmographicum*. Tübingen: excudebat G. Gruppenbachius, 1596. Su traducción literal del latín es “El Misterio Cosmográfico”, traducido alternativamente como “Misterio Cósmico,” “El Secreto del Mundo” ó alguna otra variación. El título completo es: “Precursor de los ensayos cosmológicos, los cuales contienen el secreto del universo; acerca de la proporción maravillosa de las esferas celestes, y acerca de las verdaderas y particulares causas del número, magnitud, y movimientos periódicos de los cielos; establecidos por medio de los cinco sólidos geométricos regulares.”

³ KEPLER, J. *Astronomia nova*. Heidelberg: Vögelin, 1609. En “Astronomía nueva” aparecen los resultados de sus investigaciones durante más de cinco años sobre el movimiento de los planetas y en particular sobre el movimiento aparente de Marte. En este libro presentó las dos primeras “Leyes de Kepler” del movimiento planetario, la tercera la presentaría en su obra *Harmonices Mundi*, en 1619.

⁴ Las leyes de Kepler fueron enunciadas por Johannes Kepler para describir matemáticamente el movimiento de los planetas en sus órbitas alrededor del Sol.

Enunciando Kepler primeramente que en el Cielo “la órbita de cada planeta es una elipse con el Sol situado en uno de sus focos.”⁵ Es decir, que las trayectorias de los planetas no eran circulares, sino elípticas y que todas, en conjunto, se ordenaban a partir de un foco⁶ común, punto que era además “el lugar donde ardía el Sol.” Con esta primera ley Kepler logró explicar el movimiento en el Cielo de manera remarcable, pues utiliza una figura de una simplicidad extrema y que pertenece a la familia del círculo, ya que al igual que el círculo, la elipse es una sección cónica y un lugar geométrico.⁷ Tras este descubrimiento, explicó también que “la línea imaginaria que une cada planeta al Sol – el radio vector – barre áreas iguales en tiempos iguales.”⁸ Y años más tarde, en su libro *Harmonices Mundi*,⁹ publicado en 1619, Kepler completa estas dos primeras leyes con una tercera: “para cualquier planeta, el cuadrado de su período orbital es directamente proporcional al cubo de la longitud del semieje mayor de su órbita elíptica.”¹⁰ Con estos resultados la astronomía se situó, por primera vez, muy por encima de todos los sistemas anteriores y con ella, también la teoría heliocéntrica de Copérnico, rompiendo así con una tradición que había perdurado por aproximadamente 2,000 años.¹¹

Por otra parte, si en el Cielo era imposible abandonar la idea del círculo; pensar que la Tierra estuviera en movimiento no sólo era escandaloso sino hasta absurdo. Era una idea que iba en contra de todo sentido común y sobre todo, rechazada por la iglesia, que en la época era la institución fundamental. No obstante, a pesar de ello, Galileo Galilei se propuso describir el movimiento de los cuerpos en una Tierra que gira y revoluciona, y lo logró. Por el hecho de ser una idea inconcebible, en el *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo*,¹² Galileo

⁵ Primera Ley de Kepler. – *Astronomia Nova* (1609)

⁶ *focus*: punto donde arde el Sol.

⁷ Un lugar geométrico (*locus*) es conjunto de puntos que satisfacen determinadas propiedades geométricas.

⁸ Segunda Ley de Kepler. – *Astronomia Nova* (1609)

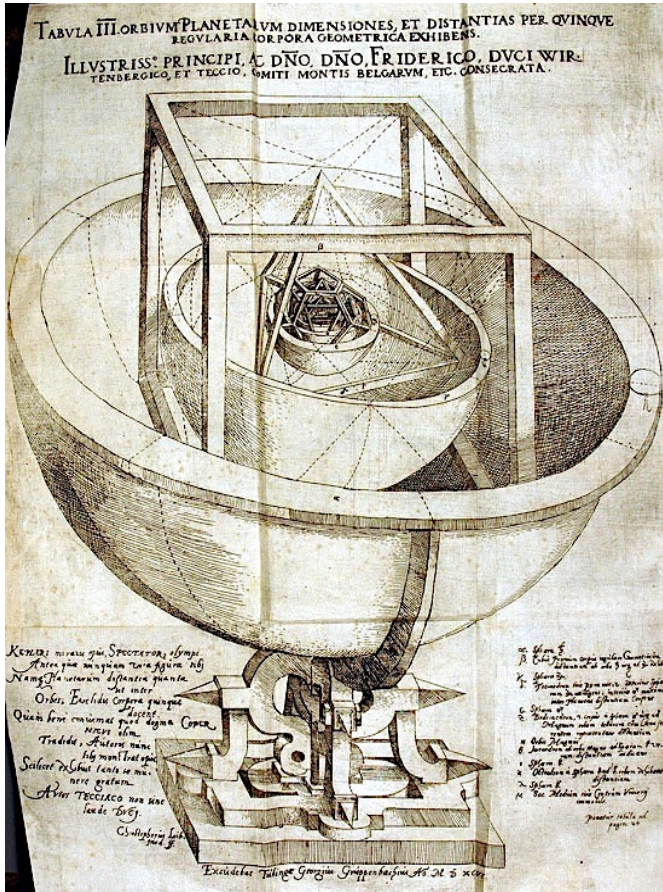
⁹ KEPLER, J. *Harmonices mundi*. Lincii, Austriae: sumpt. G. Tampachii, 1619.

¹⁰ Tercera Ley de Kepler. – *Harmonices Mundi* (1619)

¹¹ Sobre esto ver: “Celestial dynamics and Terrestrial Mechanics”, in WESTFALL, R.S. *The construction of Modern Science. Mechanisms and Mechanics*. Cambridge, London, New York: Cambridge university press, 1977, p.3 – 24. La revolución científica que se produjo en Europa Occidental, representada en la astronomía por el paso del tradicional sistema ptolemaico geocéntrico al innovador sistema copernicano heliocéntrico, ha sido incluso denominada como *Revolución de Copérnico*. Este cambio importante fue iniciado en el siglo XVI con la publicación de su libro, pero desarrollado principalmente por los trabajos de Johannes Kepler y culmina con los descubrimientos de Isaac Newton.

¹² GALILEI, G. *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo*. Fiorenza : G. B. Landini, 1632. “Diálogos sobre los dos máximos sistemas del Mundo” causó una fuerte polémica que finalizó en acusación formal al autor por “sospechas graves de herejía” ante la inquisición y posterior su condena. El libro fue incluido en el Index de publicaciones prohibidas, del cual fue eliminado hasta 1822. Galileo lo escribió en italiano y no en el usual latín de la bibliografía académica de la época, pues su objetivo era divulgarlo. Utilizó tres personajes que durante cuatro días dialogan sobre las visiones aristotélica-ptolemaica y copernicana del Universo. Mientras escribía el libro, Galileo se refería a la obra como el *Diálogo sobre las mareas*, y éste fue el título con el que lo presentó a la Inquisición al pedir su aprobación. Se le ordenó suprimir toda mención a las mareas del título y cambiar el prefacio, con el argumento de que dar permiso para ese título implicaría aprobar la teoría subyacente que intentaba demostrar el movimiento de la Tierra desde un punto de vista puramente físico.

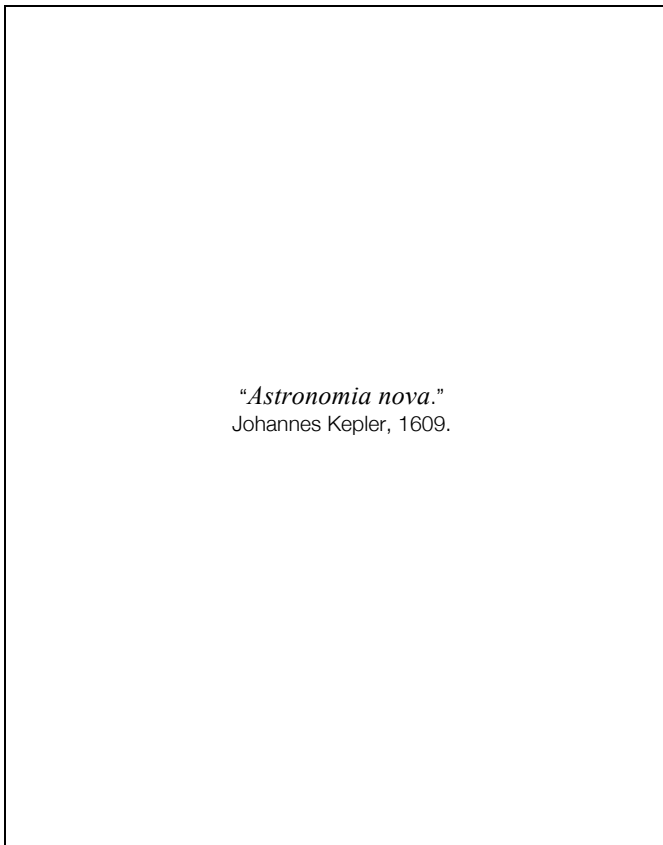
3. El barroco : el Cosmos mecánico y la caja de ilusiones.



"Mysterium Cosmographicum."

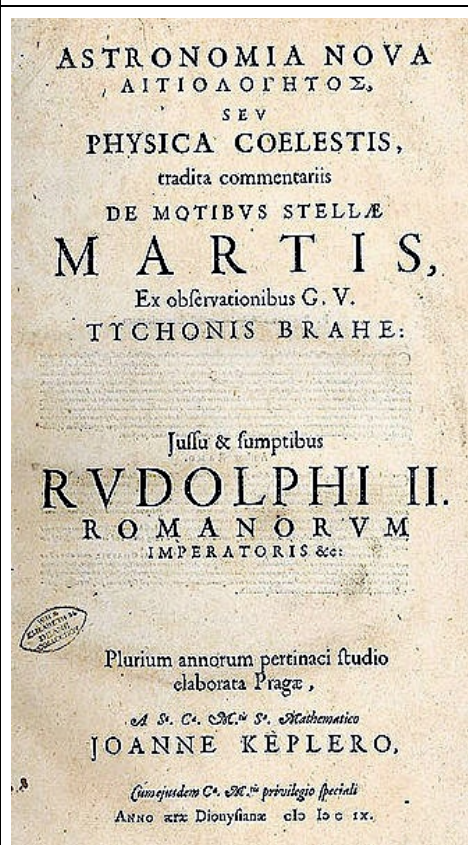
Johannes Kepler, 1596.

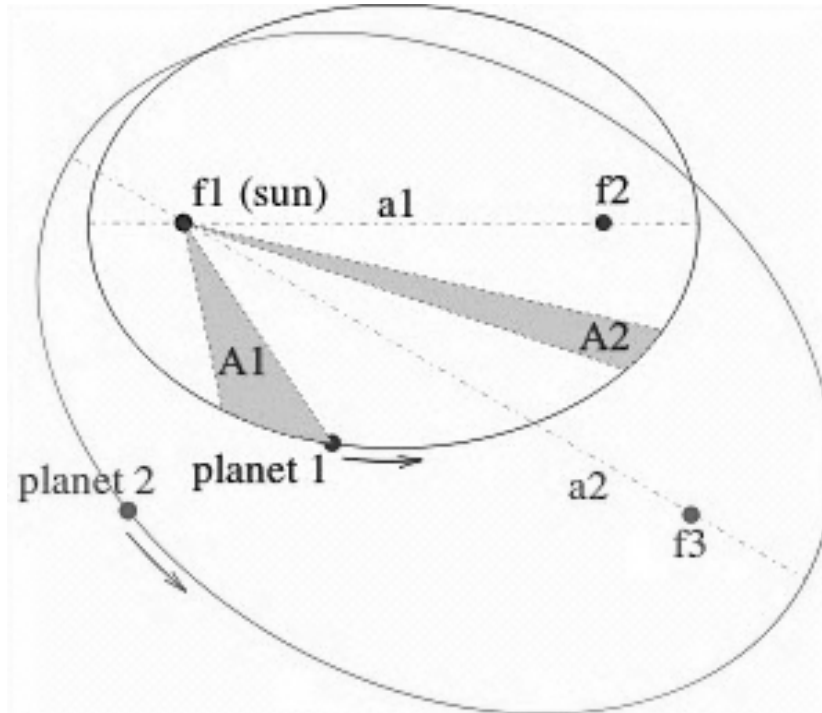
El misterio del cosmos sería descubierto a través de los sólidos platónicos. De esta forma, Dios haría manifiesto Su plan del orden del Universo a través de la proporción: del número.



"Astronomia nova."

Johannes Kepler, 1609.





Arriba: Ilustración de las tres leyes de Kepler, con dos órbitas planetarias.

(1) Las órbitas son elipses, con los focos f_1 y f_2 para el primer planeta y f_1 y f_3 para el segundo. El Sol se encuentra en el foco f_1 .

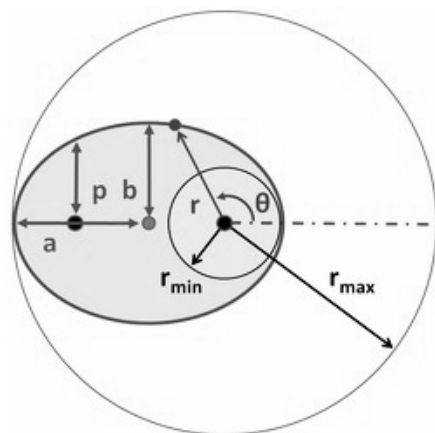
(2) Las áreas A_1 y A_2 barridas por ambos planetas son iguales y el tiempo que tarda el planeta 1 en cubrir el segmento A_1 es igual al tiempo que tarda el planeta 2 en cubrir el segmento A_2 .

(3) El periodo orbital del planeta 1 y del planeta 2 tiene un ratio $a_1^{3/2} : a_2^{3/2}$. Es

decir que, para cualquier planeta, el cuadrado de su período orbital es directamente proporcional al cubo de la longitud del semieje mayor de su órbita elíptica.

A la derecha:
Sistema (r, θ) heliocéntrico de coordenadas de la elipse.

Se observan: el eje semi-mayor a , el eje semi-menor b y el semi-latus rectum p ; el centro de la elipse y sus dos focos marcados con puntos. Cuando $\theta = 0^\circ$, $r = r_{min}$ y cuando $\theta = 180^\circ$, $r = r_{max}$.



puso en boca de Simplicio, uno de los personajes¹³ que durante cuatro días dialogan sobre la visión aristotélica-ptolemaica y copernicana del Universo, una observación que expresaba, particularmente, la dificultad de la cuestión. Decía Simplicio: “la cuestión crucial del asunto es ser capaces de mover la Tierra sin causar miles de inconvenientes.” Y estos “inconvenientes” a los cuales precisamente se refería era el problema del movimiento. Aristóteles había construido su teoría del movimiento de los cuerpos sobre la base de una Tierra fija e inmóvil situada en el centro del Universo, pensar que ésta estuviera en movimiento era completamente ilógico por una simple y sencilla razón: si así fuera todos los cuerpos terrestres tendrían que salir disparados hacia el cielo. No obstante, a lo largo de su vida Galileo se esforzó por resolver el problema del movimiento de los cuerpos en una Tierra que ahora se encontraba, ella también, realizando varios tipos de movimiento. Y sus descubrimientos se instituyeron como la base de una nueva ciencia: la Mecánica. Veámoslo.

Aristóteles había establecido que el movimiento era un fenómeno diferente al reposo, que en la Tierra los cuerpos se encontrarían en movimiento durante el trayecto hacia su esfera de origen y habiendo llegado a su destino, se encontrarían entonces, en un estado distinto que era el reposo. Considerar que la Tierra estuviera en movimiento requería replantear todo el problema, requería la creación de nuevos principios. Como respuesta a esto, el gran aporte de Galileo fue una nueva apreciación del fenómeno del movimiento llamada: inercia. Un concepto que se convirtió en la base de toda la Mecánica Clásica. Su gran descubrimiento fue entender que en una Tierra que gira sobre su eje y alrededor del Sol, el movimiento y el reposo son una sola y misma cosa. Que el movimiento es un fenómeno que no estaría ligado a la naturaleza constitutiva de los cuerpos, como había explicado Aristóteles, sino que éste es en realidad “un estado” en el que se encuentra un cuerpo.

A partir de su razonamiento Galileo afirmó entonces que en la Tierra el reposo no es para nada distinto al movimiento; que el reposo es, meramente, “un grado infinito de lentitud.”¹⁴ Y que, por lo tanto, el movimiento de rotación y traslación de la Tierra sería indiferente (es decir, nulo) para todos los cuerpos que lo comparten.

¹³ Los dialogantes son: *Salviati*, defensor del sistema copernicano, quien representa la propia visión de Galileo. *Simplicio*, quien aboga por el sistema de Ptolomeo y Aristóteles, es una amalgama grotesca de Ludovico delle Colombe y Cesare Cremonini, académicos de visión conservadora y rivales del autor. *Sagredo* es un neófito inteligente que representa la visión neutral de quien busca la verdad sin aferrarse a dogma alguno.

¹⁴ WESTFALL, R.S. *The construction of Modern Science. Mechanisms and Mechanics*. Cambridge, London, New York: Cambridge university press ,1977, p.19.



"Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo."

Galileo Galilei, 1632.

Detalle del Libro: Aistóteles, Ptolomeo y Copérnico discutiendo.

Para dar mayor claridad a su descubrimiento, en su libro lo explicó utilizando una analogía que resulta contundente: “el movimiento actúa y existe como movimiento relativamente a las cosas que no lo tienen; y entre las cosas que comparten igualmente cualquier movimiento, dicho movimiento no actúa y es como si no existiera. Tomemos el ejemplo de las cosas con las cuales está cargado un barco zarpando de Venecia, que pasa por Corfú, por Creta, por Chipre y se dirige a Alepo. Venecia, Corfú, Creta, etc. permanecen en su lugar, no se mueven con el barco; pero para los sacos y cajas con los que está cargado el barco, con respecto al barco mismo, el movimiento de Venecia a Siria es nulo y no altera para nada la relación que existe entre ellos. Esto es porque dicho movimiento es común para todos, todos lo comparten igualmente. Y si uno de estos sacos o cajas fuera movido de su lugar aunque sea una sola pulgada, esto sería para el saco más un movimiento que las dos mil millas viajadas.”¹⁵

Con esta analogía Galileo enseñó al mundo que en la Tierra el reposo no existe porque éste es, en realidad, un movimiento infinitamente lento compartido por todos los cuerpos que en ella habitan. Y en este nuevo sentido, el movimiento no requiere de una causa para existir. Sólo los cambios de movimiento requieren una causa. A partir de lo cual, Galileo enunció: “un cuerpo en movimiento continúa moviéndose a una velocidad uniforme hasta que algo externo actúa sobre éste para cambiarlo.”¹⁶ Esta es la ley de la “inercia”, la piedra angular de una nueva Mecánica, a partir de la cual se explica el movimiento de los cuerpos en la Tierra. Desde entonces se sabe que, un cuerpo grave como una piedra, en caída libre desde lo alto de una torre, cae en conjunto con el movimiento de la Tierra, el cual es un movimiento primordial y eterno, que es inseparable de este objeto terrestre, pues lo posee por naturaleza y lo poseerá por siempre. Y puesto que ninguna causa actúa para cambiarlo, este cuerpo grave cae al suelo siguiendo el perfil de la torre desde la cual fue lanzado.

Con sus descubrimientos, Johannes Kepler y Galileo Galilei hicieron realidad la Revolución que había iniciado Copérnico con sus teorías. Resolvieron científicamente el problema del movimiento de los cuerpos en el Cielo y en la Tierra. Estos “dos gigantes” rompieron, con matemáticas, las verdades casi dogmáticas de los griegos, que habían perdurado durante casi veinte siglos. Sin embargo, sus grandes logros fueron, a su vez, la puerta de nuevos problemas a resolver: el Cielo y la Tierra, cómo en la época antigua, seguían siendo dos

¹⁵ WESTFALL, R.S. *The construction of Modern Science. Mechanisms and Mechanics*. Cambridge, London, New York: Cambridge university press, 1977, p.19 – 20. Cf. GALILEI, G. *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo*. Fiorenza : G. B. Landini, 1632.

¹⁶ Ley de inercia.

mundos separados, en los cuales el movimiento era un fenómeno particular en cada uno de ellos. Cuando se hablaba del Cosmos, los sabios seguían refiriéndose a un Universo que, en cierta forma, se ordenaba de la misma forma que el de Platón y de Aristóteles. El Cosmos era el orden total de dos mundos opuestos: en el Cielo, aunque los cuerpos celestes describían elipses y no círculos, el movimiento seguía siendo infinito, imperecedero, inmutable. En la Tierra, el movimiento de los cuerpos era “un estado” que, por el contrario, podía ser cambiado si algo exterior actuaba sobre ellos. El movimiento terrestre seguía siendo finito, perecedero y mutable.

3.3 Newton: cielo y tierra reunidos en una caja que se extiende infinitamente.

Tanto Kepler como Galileo dieron una explicación cinemática del movimiento, pero nunca una dinámica; es decir que ninguno de los dos explicó científicamente *la causa* del movimiento. Kepler supuso el origen del movimiento en el Cielo en la idea de un *anima motrix* que situó en el Sol. Galileo explicó de una manera brillante “cómo” es el movimiento en la Tierra, pero nunca el “porqué” de su forma de ser. No obstante, después de un poco más de dos mil años de haber vivido en un Universo herencia de los griegos, un estudiante del Colegio Trinity, en Cambridge, Inglaterra, escribía hacia la edad de 21 años, la siguiente nota: “Platón es mi amigo, Aristóteles es mi amigo, pero mi mejor amiga es la verdad.”¹⁷ Y así fue. Al final del siglo XVII, este estudiante, llamado Isaac Newton (4 de enero de 1643 – 31 de marzo de 1727), una de las mentes mas brillantes de todos los tiempos, alcanzó su objetivo: reveló en su obra magistral publicada en 1687 *Philosophiæ naturalis principia mathematica*¹⁸ una verdad que cambiaría, para siempre, la forma de ver y concebir el orden del Universo: descubrió que el movimiento en el Cielo y el movimiento en la Tierra es, asombrosamente, ¡el efecto de una sola y misma causa!

Newton demostró, con hechos, que en el Cielo las revoluciones de los planetas alrededor del Sol, y en la Tierra la caída de los cuerpos graves, eran el efecto de una sola y misma fuerza universal: la fuerza de la gravitación. Desde entonces, el Cosmos ordenado en dos mundos separados, casi contradictorios, en los cuales el movimiento de los cuerpos tenía, en cada uno, una forma específica de ser, se constituye por primera vez en la historia como una sola entidad total. Newton había encontrado, finalmente, ese lazo de unión entre Cielo y Tierra del cual Sócrates había hablado. Un lazo físico por el cual el Universo es, por primera vez, el Cosmos. Un lazo físico, que por el *logos* de Newton, se convertiría en el nuevo lazo psíquico de la humanidad. La nueva moral que guiaría al mundo. Asociando solamente tres conceptos – fuerza, masa y distancia – Newton explicó el movimiento de todos los cuerpos del Universo como un sólo fenómeno global, universal. Como un fenómeno que se presenta, por primera vez en la historia, como una sola y única forma de ser. Newton explicó que en la totalidad del Universo todos los cuerpos se atraen entre sí por una “fuerza” que varía según la distancia que los separa y según la cantidad de sus masas. Es con esta simple relación de

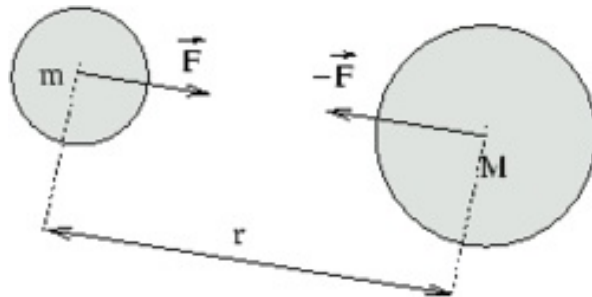
¹⁷ NEWTON, I. *Quaestiones Quaedam Philosophicae*, 1661 – 1664. “Algunas cuestiones filosóficas” es el nombre que ha sido atribuido a una serie de notas que Isaac Newton escribió, para su uso propio, entre 1661 y 1664, durante sus años como estudiante en el Colegio Trinity, en Cambridge, Inglaterra. Se trata de un cuaderno (formato In-8) que hoy forma parte del acervo de la Biblioteca de la Universidad de Cambridge, en el cual Newton apuntaba notas básicas sobre sus lecturas en filosofía mecánica, las cuales inició escribiendo en griego, pues eran sobre la lógica y la ética aristotélicas.

¹⁸ NEWTON, I. *Philosophiæ naturalis principia mathematica*. Londini : jussu Societatis regiae, 1687.

conceptos que puede explicarse porqué la Luna cae constantemente hacia la Tierra pero su trayectoria se encurva (como la trayectoria de un proyectil) y por eso no la alcanza jamás y porqué una manzana cae sobre la superficie de la Tierra y permanece ahí.

Con este descubrimiento capital, en 1687, cuando el Universo es el Cosmos es el que enseña Newton. El Cosmos racional (geométrico y geocéntrico – de *ratios*) de los griegos no existe más y ahora, en el siglo XVII, el Universo es un Cosmos mecánico.¹⁹ Un Universo total, en donde la fuerza de la gravitación haría mover los cuerpos celestes y los cuerpos terrestres. Un Universo de dioses y de hombres cohabitando. Dos mundos disueltos, que de ahora en adelante existen como uno solo y en el cual el movimiento es un fenómeno universal, que podría ser calculado, previsto de una misma forma. Un nuevo orden de Universo que, abreviadamente, Newton formuló así:

$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$



Fuerzas de atracción mutua entre dos esferas de diferente tamaño. De acuerdo con la mecánica newtoniana las dos fuerzas son iguales en módulo, pero de sentido contrario; al estar aplicadas en diferentes cuerpos no se anulan y su efecto combinado no altera la posición del centro de gravedad conjunto de ambas esferas.

Ahora, en el Cosmos mecánico de Newton, todos los cuerpos, sean celestes o terrestres, se mueven mecánicamente, por lo tanto su comportamiento puede anticiparse y es el efecto de una sola causa que Newton llama: la fuerza. La *Ley de la Gravitación Universal* predice que la fuerza ejercida entre dos cuerpos de masas m_1 y m_2 ; separados una distancia r^2 es proporcional al producto de sus masas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia.

¹⁹ La mecánica, del griego *Μηχανική*, es la rama de la física que estudia y analiza el movimiento y reposo de los cuerpos, y su evolución en el tiempo, bajo la acción de fuerzas.

Para entender y describir matemáticamente el movimiento de los cuerpos utilizando esta nueva declaración, Newton suponía, primero, la presencia de un observador en reposo situado frente a éstos. Para calcular entonces la posición de los cuerpos, desde este punto de vista, utilizaba una referencia espacial que, influido por la filosofía de Descartes (31 de marzo de 1596 - 11 de febrero de 1650), vislumbraba como una red de distancias iguales y fijas (módulos, patrones) en tres dimensiones: una referencia geométrica de “coordenadas cartesianas.”²⁰ Para calcular el estado de movimiento (o de reposo) de los cuerpos asociaba un instante de tiempo a cada uno de los puntos de la dicha red cartesiana. Así, el observador, desde el lugar fijo en donde se encuentra, podría percibir y entender con exactitud su estado de movimiento o de reposo cuando dichos cuerpos pasaran de un punto fijo del espacio cartesiano de referencia a otro punto fijo. A partir de dicho espacio el observador podría comprender también la velocidad y la dirección de los cuerpos, midiendo el tiempo que les tomaría pasar de un punto fijo a otro punto fijo y de acuerdo al sentido de su trayecto en relación a la red espacial cartesiana.

Con este procedimiento Newton logró explicar de manera universal el movimiento de todos los cuerpos, fueran celestes o terrestres. Con ello, enlazó, por así decirlo, el Cielo y la Tierra haciendo de ambos una sola gran composición. Ahora, cuando el Universo es el Cosmos, se trata una especie de gran contenedor tridimensional dentro del cual habitan todos los cuerpos y se mueven mecánicamente a causa de una fuerza que actúa entre ellos. Es decir, de un espacio inmutable e inmóvil, que es absoluto porque se refiere a si mismo. Y asociado a este, un tiempo que también es absoluto; porque es un escalar que existe por si mismo.²¹

²⁰ Cuando Newton llegó a ser asistente en el Trinity College en 1667, se enseñaba la física cartesiana. Esta concepción completamente nueva del mundo era apenas tolerada. De manera simplificada, Descartes defendía la idea de un mundo enteramente mecánico, geométrico. Solo la materia en movimiento lo constituía. (...) con el pensamiento cartesiano nació la idea de que el mundo es inteligible y que podría ser comprendido solo a través de las matemáticas.

²¹ Sobre el elemento tiempo. Carlo Rovelli explica en su libro que el *tiempo* interviene en todas o casi todas las ecuaciones de la física clásica. Es la variable simbolizada por la letra *t*. Las ecuaciones expresan cómo cambian las cosas en el curso del tiempo y permiten predecir lo que se va a producir en un momento a venir si se conoce lo que se produjo en el pasado. Galileo fue el primero en comprender que el movimiento de los objetos sobre la Tierra podía ser descrito en función de la variable *tiempo*. En su búsqueda Galileo descubrió una primera ecuación con la cual podría describir cómo caen los cuerpos. Estableció, sencillamente, que la distancia *x* recorrida por un cuerpo que cae es proporcional al cuadrado del tiempo *t*. Encontró esta ley empíricamente, estudiando como se mueve una canica al descender sobre un plano inclinado; pero para descubrir y confirmar esta ley necesitaba de dos medidas: la de la posición en *x* de la canica a lo largo del plano inclinado y la del tiempo *t*, por lo cual, necesitaba entonces un instrumento para medir el tiempo *t*, pero en su época no existían relojes precisos, así que Galileo mismo encontró la forma de fabricarse uno. Descubrió que las oscilaciones de un péndulo, fueran grandes o pequeñas, tenían la misma duración y que el tiempo podría medirse simplemente contándolas. Así, la variable *t* que representa el tiempo, no es otra cosa que el número de oscilaciones del péndulo. La idea parece evidente, pero nadie la había pensado antes que Galileo. Pero las cosas no son tan sencillas como parecen. La leyenda dice que observando las oscilaciones de un candelabro suspendido en la catedral de Pisa, durante un servicio religioso, Galileo contaba simultáneamente el número de sus latidos cardiacos. A partir de esto descubrió, con emoción, que había un número igual de latidos durante cada oscilación, concluyendo así, que todas las oscilaciones tenían la misma duración. Hoy la leyenda parece bella, pero si pensamos un poco mas atentamente, nos quedaremos perplejos pues esto se encuentra a la base misma del problema del tiempo. Pues ¿cómo sabía Galileo que

Por ende, el movimiento es un fenómeno absoluto: los cuerpos son masas que se mueven en un espacio y un tiempo que no cambian, es decir, que existen y son percibidos de la misma forma por todos los observadores. Son nociones independientes de la experiencia del observador. En síntesis, el Cosmos de Newton es un orden total de componentes absolutos, como él mismo los definió en su *Principia mathematica*: “No defino el espacio, el tiempo, el lugar y el movimiento como han sido conocidos. El espacio absoluto por su naturaleza propia, sin referencia a nada externo, permanece siempre igual y es inmóvil.” “(...) el movimiento absoluto y realmente propio es la aplicación de un cuerpo a las diferentes partes del espacio infinito e inmutable. Y éste es, de hecho, solamente el movimiento absoluto y propio que es siempre engendrado y modificado por las fuerzas impresas sobre el cuerpo que es movido (...).”²²

A finales del siglo XVII, en la época del barroco, el Universo es un Cosmos mecánico. La forma de ver y concebir el orden del Universo desarrollada y transmitida por Isaac Newton. Un nuevo orden en el cual los cuerpos celestes orbitan elípticamente alrededor de un foco común, donde se sitúa el Sol, y los cuerpos terrestres caen hacia la Tierra por una sola y misma causa: la fuerza de la gravedad. El observador comprende el movimiento mecánico de dichos cuerpos celestes y terrestres, asociándolo a un espacio tridimensional fijo absoluto y a una serie de instantes de tiempo absolutos. En palabras de Carlo Rovelli, el Cosmos de Newton viene a ser “como una *gran caja* que se prolonga infinitamente en sus tres dimensiones, habitada por cuerpos que se mueven mecánicamente, de un punto a otro del espacio por la acción de fuerzas.” “Tal es la visión desarrollada por Newton – escribió Rovelli – la de una especie de gran caja en la cual suceden todos los eventos del mundo.”²³

Para Newton los cuerpos se encuentran en el espacio; éste tiene una estructura que le es propia, natural y que no tiene nada que ver con los cuerpos que en él puedan encontrarse. Un cuerpo se mueve cuando pasa de un punto fijo del espacio a otro punto. En la

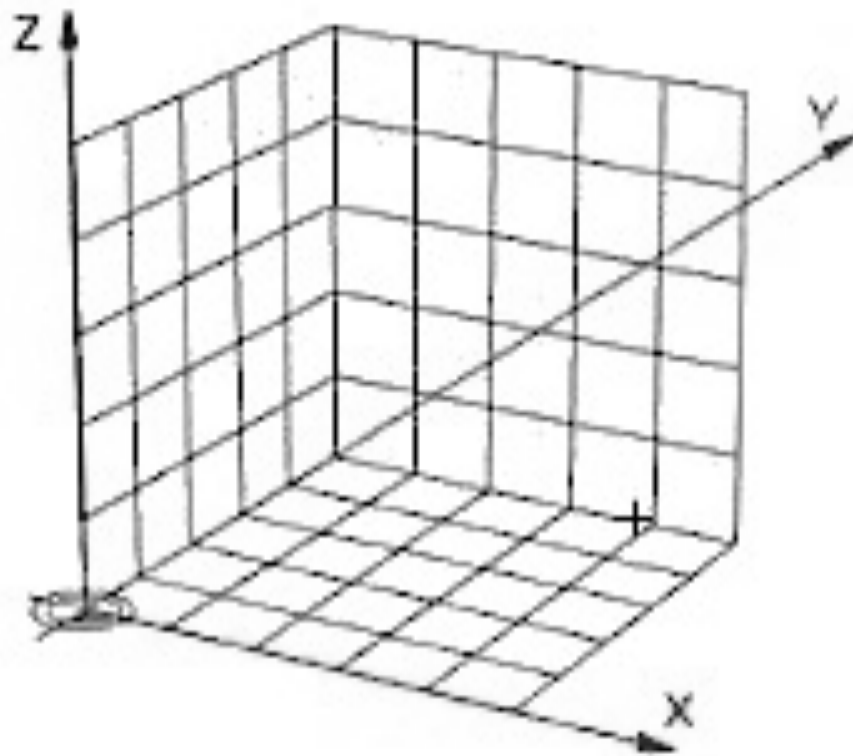
sus latidos cardiacos tenían la misma duración? Años más tarde los médicos empezaron a medir el pulso de sus pacientes utilizando un reloj, que no era otra cosa que un péndulo. Con lo cual, se utiliza entonces el pulso para estar seguros que el péndulo es regular, y el péndulo para estar seguros de que el pulso es regular. ¿Que significa esto? Esto significa que *nunca* medimos el tiempo en si mismo, lo que medimos son variables físicas: oscilaciones, latidos, etc. No obstante es de utilidad imaginar que existe una variable t , pues el “verdadero tiempo”, que no podemos medir nunca, se encuentra detrás de todas las cosas. Newton comprendió que esto es lo que habría que hacer, entonces formalizó e instituyó este planteamiento. En la primera sección de su gran obra, *Principia*, afirmó que no podemos medir el “verdadero” tiempo t pero que si suponemos que existe, eso permite construir un esquema extremadamente eficaz para comprender y describir la naturaleza. In ROVELLI, C. *Qu’est-ce que le temps? Qu’est-ce que l’espace?*. Bruxelles: B. Gilson, 2008, p.78 – 84.

²² KOYRÉ, A. *Etudes newtoniennes*. Paris: Gallimard, 1968, p.232. Cf. NEWTON, I. Principes, Livre I, Definition 2, -8.

²³ ROVELLI, C. *Qu’est-ce que le temps? Qu’est-ce que l’espace?*. Bruxelles: B. Gilson, 2008, p.19.

interpretación de Aristóteles el espacio no era una entidad, era una relación entre las cosas; pero a diferencia de él, Newton enseñó al mundo que el espacio es una entidad que existe, que tiene una estructura tridimensional, incluso en ausencia de todo cuerpo.²⁴ Y esta visión de orden establecida por Newton, por su simplicidad y por su capacidad para describir la realidad con gran precisión, se convirtió, no sólo en el prototipo del conocimiento en diversas ramas de la ciencia; sino en el orden ideal de la obra de arte que algunos creadores buscarían reproducir.

²⁴ ROVELLI, C. *Qu'est-ce que le temps? Qu'est-ce que l'espace?*. Bruxelles: B. Gilson, 2008, p.56.



El Cosmos Mecánico de Isaac Newton.
Una "gran caja" que se prolonga infinitamente en sus tres dimensiones.
El tiempo es un escalar absoluto.

3.4 Serlio y el nuevo orden del universo teatral publicado en *Il Secondo Libro de Architettura*.

La época del Barroco representa, asimismo, un segundo cambio en el Teatro. Un cambio que se inició también en Italia, como había sucedido en el Cosmos físico. A la par de la publicación de Copérnico, en el momento en que durante el Renacimiento cultural surgió una nueva ola de interés por el drama que estimuló un reavivamiento paralelo de la construcción del edificio de teatro en Europa. El deseo de los humanistas italianos de restablecer los dramas clásicos antiguos condujo a reconstruir también la estructura arquitectónica que los griegos habían desarrollado explícitamente para la obra dramática.

Durante la Edad Media no se habían construido edificios permanentes, exclusivamente reservados a la práctica del Teatro. El espectáculo medieval implantaba escenarios provisionales en el corazón de lugares simbólicos: en templos para el teatro litúrgico, ó en palacios para el teatro urbano. En esta época el espacio teatral era un lugar desmembrado: diferentes escenas, las llamadas mansiones,²⁵ eran instaladas a la vista de los espectadores, separadas las unas de las otras, repartidas en ese gran sitio público existente. Los actores se situaban en cada una de éstas y los espectadores las iban recorriendo una por una para seguir el desarrollo de la obra. Cada plataforma develada marcaba un cambio de lugar, una escenografía específica, que había sido previamente plantada, razón por la cual, este principio ha sido conocido con el nombre de “escenas simultáneas.”²⁶

Pero hacia finales del siglo XV las comedias griegas y romanas, así como los libros de Vitruvio, habían sido redescubiertos, por lo cual el drama clásico, en todos sus géneros, comenzó a surgir en las cortes de Italia. Así, cuando en la época medieval se teatralizaban espacios existentes, los “arquitectos” italianos del Renacimiento, a mediados del siglo XVI comenzaron a construir edificios para uso exclusivo del Teatro, basándose asimismo, en el arquetipo que los griegos usaban en la antigüedad. Por tanto, cuando en la consolidación del nuevo Cosmos mecánico el libro de Copérnico fue la obra que desencadenó toda una revolución; en esta misma época, la obra en la cual puede reconocerse el inicio de un proceso paralelo de cambio en el cosmos teatral es la construcción provisional que realizó Sebastiano Serlio (6 de septiembre de 1475 - c. 1554) en el Palacio de Vicenza en 1540. Como

²⁵ Se llamaba “mansiones” a un conjunto de plataformas escénicas abiertas que eran instaladas como espacios teatrales en iglesias, o en espacios urbanos durante la Edad Media. Cada plataforma era utilizada para representar una locación específica, por ejemplo, como el cielo o el infierno. Los actores pasarían de una a otra según las necesidades de la pieza y el público se desplazaba, igualmente, para seguir el desarrollo de la obra.

²⁶ Sobre el lugar teatral en la Edad Media: KONIGSON, E. *L'Espace théâtral médiéval*, Paris: Éditions du CNRS, 1975.

Copérnico, Serlio propuso también en ésta un nuevo principio que publicó en 1537, en *Il Secondo Libro de Architettura*,²⁷ que desencadenaría en el Teatro, toda una época de reflexión que daría fin a la idea de concebirlo como dos mundos separados, es decir, como una unión de dos mundos diferentes, de dioses y de hombres. Como un lugar para lo mitológico y otro para lo dramático. Aunque Serlio basaba sus ideas sobre el edificio de teatro en los conceptos de los griegos antiguos, su publicación representa, paradójicamente, el fin de su cosmos teatral racional, brevemente expresado como $r = x/y$.

Aunque Copérnico se apegaba a los conceptos antiguos de circularidad, su teoría marca el inicio de una gran revolución que podría resumirse casi a una sola gran proeza: Copérnico desplazó el *lugar cósmico*²⁸ del Universo del centro de la Tierra al lugar donde arde el Sol. Desplazó ese lugar que por tomar como referencia a la Tierra constituía, para los griegos, un Cosmos “geométrico y geocéntrico”, siendo ésta ese tamaño y ese punto fijo desde donde se medía y se ordenaba todo. Esa iniciativa fue el detonador de la Revolución Científica. El principio que descendió la Tierra a un lugar equivalente al de los demás planetas y, por consecuencia, también al hombre. Este fue el momento en el que el orden del Universo empezó a perder su carácter intuitivo para convertirse en un orden en donde predominaría la razón. Y en esta misma época esto sucedió también en el Teatro. Aunque Serlio retomó los principios de los griegos antiguos para construir su Teatro provisional en el Palacio de Vicenza, como Copérnico, desplazó – en esta obra – el lugar cósmico del universo teatral: llevándolo del centro de la *orchestra* a un *punto de fuga*,²⁹ situado en el infinito. Esta es la gran proeza que, divulgada a través de su libro, transformaría definitivamente la obra dramática y su edificio.

El Teatro provisional construido en el Palacio de Vicenza era, básicamente, una adaptación de la estructura clásica antigua descrita por Vitruvio, pues según Serlio todo edificio de teatro debería constituirse de las mismas partes que habían enseñado los antiguos griegos. “Aunque las salas de los palacios (por mas grandes que sean) nunca podrían acomodar teatros del tamaño de los antiguos, para apegarse lo mas posible a sus bases, he incluido en mi proyecto las mismas partes de los teatros antiguos, y que todo gran teatro debe contener.

²⁷ SERLIO, S. *Il secondo Libro*. In *I Sette libri dell'architettura*. Venetia: Presso Francesco de' Franceschi Senese, 1584. 1ª ed. 1537.

²⁸ El punto desde donde se ordena todo.

²⁹ El punto de fuga es el lugar geométrico en el cual convergen las proyecciones de las rectas paralelas a una dirección dada en el espacio. Es un “punto impropio” situado en el infinito. Una entidad topológica y geométrica que se introduce a modo de cierre o “frontera infinita” de un conjunto.

Entonces, la parte D corresponde al *proskéné* (literalmente, delante de la *skéné*), la parte circular marcada con la letra E corresponde a la *orchestra*, la cual se encuentra elevada a solo un peldaño del *proskéné*. Alrededor de ésta las gradas (el *theatron*). Y además – agrega Serlio – entre mayor sea el tamaño de la sala del Palacio, el teatro asumirá su forma más perfecta.”³⁰

El nuevo Teatro de Serlio nació así como una composición que apegándose a las pautas de los antiguos, seguía siendo un cosmos separado en dos mundos: de un lado una escena semicircular, que es la huella de la *orchestra*, representa el mundo de los dioses. Del otro, una escena vertical que alude a la *skēnē*, representa el mundo de los hombres. Y además, cada una de estas partes conservaba su esencia: para Serlio la *orchestra* seguía siendo el lugar de la música y la danza, de los maravillosos *intermezzi*.³¹ La *skēnē* y su complemento la *paraskēnē*, el lugar de la palabra razonada, de los tres tipos de drama, como lo había indicado Vitruvio.³²

No obstante, aunque el Teatro provisional del Palacio de Vicenza es una interpretación del arquetipo de los antiguos, su construcción se apegaba, asimismo, al canon indiscutible que toda obra de arte debía incluir en la época: la perspectiva. Para construir su teatro Serlio desplazó el antiguo lugar cósmico situado en el centro de la *orchestra* a un punto en el infinito. De un lugar en el suelo hacia un lugar en el horizonte. Y a partir de esta idea definió en su libro las leyes de su aplicación: “En el siguiente diseño propongo tocar el tema de la construcción de teatros y de escenarios. Mi tarea no es fácil, ya que es difícil demostrar cómo y dónde debe ser situado el punto de fuga (el horizonte) en un escenario (...).”³³ “Ambas, la base matemática del diseño en perspectiva y la importancia del Príncipe en la corte, hacen de su lugar el punto alrededor del cual, la audiencia y el espectáculo en la escena fueron planeados. Como la perspectiva de la escena fue diseñada para ser vista desde un único punto, opuesto y cercano al nivel del punto de fuga, la silla Imperial debe ser

³⁰ SERLIO, S. “Trattato sopra le scene”, *Il secondo Libro*. In *I Sette libri dell'architettura*. Venetia: Presso Francesco de' Franceschi Senese, 1584, p.48 – 52.

³¹ *Ibid.* p.48 – 54. Serlio comenta en su *Secondo Libro*, que durante el Renacimiento los intermedios, en italiano *intermezzi*, *intermedii*, eran piezas cortas entre los actos del drama, a las cuales se asociaban criaturas fantásticas y música para representar cuentos mitológicos. Su estructura era muy precisa: uno antes del espectáculo, uno entre cada cada acto, uno al final; y se presentaban en la *orchestra* introduciendo animales (elefantes, por ejemplo) y actores vestidos en varios tipos de trajes extraños para bailar danzas de Morris y tocar música.

³² *Ibid.* p.48 – 54. La Comedia, la Tragedia y la Sátira. Serlio tomaba esta clasificación de escenas directamente de Vitruvio. Esta misma clasificación existía, por supuesto, en la Poética de Aristóteles, pero en el Renacimiento nunca se desarrolló la Sátira como la practicaban los griegos, pero las obras de la tradición pastoral incluían escenas similares en bosques y prados, y con personajes de un nivel social, igualmente, bajo.

³³ *Ibid.* p.48 – 54.

situada al lado opuesto del escenario, exactamente frente a este punto central, en una plataforma elevada, ya sea en la *orchestra* o en medio de las gradas vituvrianas. (...) La disposición adecuada de los demás espectadores es menos importante que la perfecta situación del Príncipe.”³⁴ En el Teatro de Serlio la silla Imperial era el lugar de referencia para situar el punto de fuga en el horizonte. Esta es la característica que marcó la diferencia entre el edificio de Teatro según los patrones descritos por Vitruvio y el Teatro provisional de Vicenza. La introducción en la escena, del uso de la perspectiva, y con ella la definición de un nuevo “lugar cósmico” hacia el cual se ordenaría el nuevo universo teatral: un punto de fuga en el infinito calculado con respecto a la posición de un solo observador. Este principio desencadenó toda una época de reflexión que, como en el Cosmos físico, marcó el inicio de una nueva forma de ver y concebir el orden del universo teatral.

Sigfried Giedion explicó en su libro *Space, Time and Architecture* que en el Renacimiento comenzó una nueva concepción del espacio a partir del descubrimiento de la perspectiva. Una nueva forma de ver la obra de arte, de ver el mundo. “La perspectiva – dijo Giedion – no fue el descubrimiento de una persona en especial; era la expresión de toda una era.”³⁵ Y, “desde su descubrimiento, y a lo largo de los cinco siglos siguientes, fue uno de los principios esenciales en la historia del arte, el canon indiscutible al cual toda representación artística debía apegarse: en la perspectiva lineal – etimológicamente “ver claro” – los objetos se representan sobre una superficie plana de la forma en la que son vistos, es decir, sin referencia alguna a sus formas o relaciones verdaderas, y la imagen total es calculada para ser observada desde un solo punto de vista.”³⁶ Y este principio fue toda una revolución pues significaba una ruptura con la concepción medieval del espacio: con la disposición desmembrada de elementos, de formas sueltas y flotantes que constituían la expresión artística de la época.

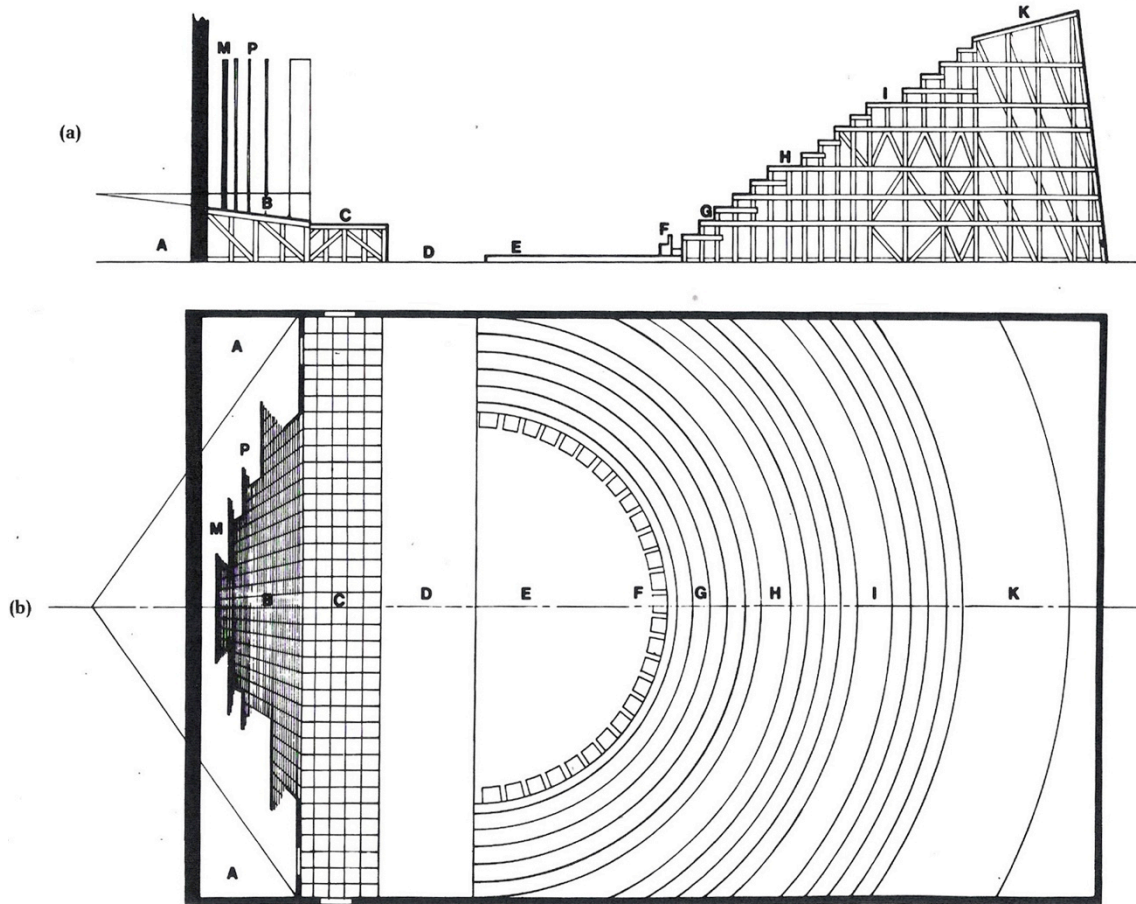
De esta forma, representando los objetos en la forma en la que serían vistos en una superficie plana, “el arte de la perspectiva nos da – como explicó Serlio – una vista extraordinaria de palacios, bastos templos y viviendas de todos tipos en un pequeño espacio. Grandes plazas, cercanas o alejadas, rodeadas por varios edificios. Largas vistas de avenidas en las cuales se intersectan varias calles, arcos del triunfo, columnas, pirámides, obeliscos y miles de

³⁴ SERLIO, S. “Trattato sopra le scene”, *Il secondo Libro*. In *I Sette libri dell'architettura*. Venetia: Presso Francesco de' Franceschi Senese, 1584, p.48 – 52.

³⁵ GIEDION, S. *Espace, temps et architecture*. Bruxelles: La Connaissance, S. A., 1968, p.31.

³⁶ *Ibid.* p.30 – 31.

3. El barroco : el Cosmos mecánico y la caja de ilusiones.



El mundo de los hombres: el mundo de la razón.
El lugar del *hypokritès*, del drama, del acto.
Del tablado.

El mundo de los dioses: mundo del mito.
El Lugar del *choros*, de la danza. Del círculo, del ciclo.

Sebastiano Serlio. Teatro del Palacio de Vicenza.
Planta y Corte. "Trattato sopra le scene", *Il secondo Libro*, 1ª ed.1537.

La línea vertical mas ancha, desde A hasta M, indica el muro de fondo de la sala del Palacio frente al cual sera construida la escena. La línea vertical mas angosta en P indica el muro de fondo de la escenografías (en la ed. de 1611 agrega: para que un hombre pueda pasar entre éste y el fondo de la sala). O es el punto de fuga. El punto en donde una línea dibujada hacia O, paralela al piso de la sala del Palacio cortando el muro P es el punto de intersección. Este punto sirve para la perspectiva del muro del fondo escenográfico solamente. La línea L hacia O es utilizada para encontrar los puntos de intersección para todas las fachadas de las casas. El punto de fuga para la perspectiva de estas fachadas se encuentra en C. Sabiendo, claro, que si las casas tienen mas de dos fachadas (en la ed. de 1611 agrega: ya que deben ser construidas de tal forma en que los espectadores puedan ver ambas), estos dos lados tendrán puntos de fuga distintos. Tanto para la escena en sí misma.

maravillas, todas exaltadas por innumerables luces, algunas situadas tan hábilmente que parecieran brillar como joyas – diamantes, rubíes, safiros, esmeraldas y otras gemas. Así, aquí, la Luna reluciente puede levantarse despacio – tan despacio que los espectadores no logran notar movimiento alguno. En otras escenas, el Sol se levantaría, siguiendo su curso y al final de la obra se haría descender, ponerse, de una forma tan hábil que muchos de los espectadores quedan perdidos en dicha maravilla. Con tal habilidad dioses podrían ser descendidos de los cielos y planetas desplazados en el aire.”³⁷ Para Serlio, en la pintura, como caso general de la aplicación de la perspectiva, el método implicaba el dibujo de capas paralelas que se ordenan desde la superficie hacia el fondo con respecto a un punto de fuga, a un lugar en el infinito. Por lo cual propuso adaptar este mismo principio en el Teatro, convirtiendo el muro de la *skéné* en un espacio visualmente profundo, aparentemente tridimensional. “Como estamos tratando con el arte de la perspectiva procederé entonces con el tema mas allá del método general, tal y como ha sido considerado hasta ahora, como capas (planos) pintadas, paralelas a la superficie; mientras que en este caso (es decir, en la escena) estas capas tendrían que ser planos plásticos, construidos, en relieve. Con lo cual, para este último caso, obviamente, tendremos que seguir reglas distintas.”³⁸

La conclusión a la que llegó Serlio fue, que a diferencia de la pintura, en la escena la perspectiva “se construye” y para ello habría que disponer una serie de planos paralelos fijos de madera, ordenados desde el frente hasta el fondo, alineados hacia un solo punto en el infinito. En conjunto formarían una imagen total, calculada con respecto al punto de vista de un solo observador: el Príncipe. Y así lo explicó:

“Antes que todo, es usual situar el borde frontal de la plataforma de la escena con respecto al nivel del ojo del Príncipe, y elevarla desde este nivel hasta el fondo, una novena parte de su longitud total.”³⁹ “La superficie de esta plataforma inclinada (indicada con la letra B) está marcada con una retícula de cuadrados en perspectiva, que van disminuyendo según se aproximan al fondo.”⁴⁰ “Frente a esta plataforma inclinada construí una plataforma horizontal (indicada con la

³⁷ Desde este momento Serlio describía la escena como un mundo de ilusión. Como un lugar de hombres (de la razón, de la representación) pero también de dioses.

³⁸ SERLIO, S. “Trattato sopra le scene”, *Il secondo Libro*. In *I Sette libri dell'architettura*. Venetia: Presso Francesco de' Franceschi Senese, 1584, p.48 – 52. 1ª ed. 1537.

³⁹ *Ibíd.*

⁴⁰ *Ibíd.*

letra C), de dimensiones muy convenientes, 12 pies (3.65 m) de profundidad y 60 pies de ancho (18 m). En esta plataforma, completamente horizontal, (forestage, scaffold) el piso está marcado con una retícula de cuadrados perfectos (sin efecto de perspectiva), y en la inclinada, los cuadrados van disminuyendo según se van aproximando al horizonte.”⁴¹ “La ilusión óptica de los monumentos y otros objetos será mayor cuando todas las líneas de esta retícula se extienden hacia un mismo punto de fuga y van disminuyendo según la distancia. Y sobre esta base de cuadrados en perspectiva se construyen las casas ó monumentos: marcos verticales que se desplantan *en ángulo*, sobre las líneas paralelas al frente y sobre las líneas perpendiculares en proyección hacia el único punto de fuga.” “Estas casas o monumentos los he construido con *bastidores* de madera sobre los cuales se tensan telas,⁴² haciendo las aberturas necesarias en cualquiera de las dos caras. Algunas veces he realizado el efecto fabricando algunas partes únicamente en madera, tallada en relieve.”⁴³

Serlio dispuso entonces las fachadas de las casas o monumentos a ambos lados de la plataforma inclinada, de frente al público. Y al centro una gran avenida que parece alejarse, perdiéndose en el horizonte. Frente a ésta, otra plataforma horizontal figura una plaza ó una calle transversal, la cual, es seguida de algunas calles más que atraviesan la avenida principal. En esta estructura cartesiana de avenidas y calles, los comediantes efectuaban sus entradas por los extremos de la plataforma horizontal ó por la aberturas entre las escenografías construidas en la plataforma inclinada, entre los dos primeros planos – entre bastidores. Con tales leyes establecidas por Serlio, la perspectiva se convirtió muy pronto en el principio fundamental de la escena del Renacimiento. Mostrar una larga avenida central ó una gran plaza con casas, templos, techumbres, arcos, todo diseñado matemáticamente para aparecer, exactamente, como lo vería una persona desde un solo punto de vista, se convirtió en la tarea predilecta del arquitecto y en el deleite del público.

⁴¹ SERLIO, S. “Trattato sopra le scene”, *Il secondo Libro*. In *I Sette libri dell'architettura*. Venetia: Presso Francesco de' Franceschi Senese, 1584, p.48 – 52. 1ª ed. 1537.

⁴² *Ibid.* En la edición de 1611 agrega: “mástiles, o vigas o tornos, cubiertos con tela.”

⁴³ SERLIO, S. “Trattato sopra le scene”, *Il secondo Libro*. In *I Sette libri dell'architettura*. Venetia: Presso Francesco de' Franceschi Senese, 1584, p.48 – 52. 1ª ed. 1537.

Sebastiano Serlio ha sido considerado como uno de los primeros en combinar los principios antiguos enunciados por Vitruvio y los principios del Renacimiento. En *The Renaissance Stage*,⁴⁴ Allardyce Nicoll comentó que “varios de sus libros muestran ese característico Renacimiento que se torna a la antigüedad para encontrar una base y estímulo creativo, pero puestos en práctica de una forma contemporánea a su época.”⁴⁵ El Teatro provisional del Palacio de Vicenza es justamente eso, una primera interpretación renacentista de las estructura teatral de los antiguos. Un cosmos dividido en Cielo y Tierra: en el mundo de los dioses – la *orchestra* – y el mundo de los hombres – la *skēnē*. Pero asimismo, un cosmos teatral que a diferencia del antiguo $r = x/y$, se ordena hacia un nuevo lugar cósmico: hacia el punto de fuga “O”,⁴⁶ un punto definido y calculado en relación a un sólo un solo observador: el punto “F”, el del asiento Imperial. No obstante, aunque Serlio se sirvió de este nuevo lugar cósmico hacia el cual se ordenaría ahora el universo teatral y transformó con ello el muro antiguo de la *skēnē* en un espacio visualmente profundo, tridimensional; el movimiento de la obra dramática seguía siendo el mismo que en la antigüedad. En esta *skēnē* renacentista el tamaño de las construcciones escenográficas – de los bastidores – disminuye según se van situando mas cerca del fondo,⁴⁷ con lo cual, en el momento en el que el actor abandonaba la plataforma horizontal para aproximarse a una de las escenografías construidas, alteraba con la escala real de su cuerpo, la profundidad ilusoria del espacio. Por ello, la *skēnē* aparentemente profunda de Serlio seguía siendo usada en la misma forma que el muro de los antiguos: los actores se movían en una plataforma estrecha delante de una imagen, no en el interior de un espacio. La *orchestra* era el lugar donde se realizaban pequeñas piezas musicales entre los actos, los llamados *intermezzi*.

⁴⁴ HEWITT, B. *The Renaissance Stage. Documents of Serlio, Sabbattini and Furtenbach*. Edited by B. Hewitt, Florida: University of Miami Press, 1958.

⁴⁵ NICOLL, A. “Sebastiano Serlio.” In HEWITT, B. *The Renaissance Stage. Documents of Serlio, Sabbattini and Furtenbach*. Edited by B. Hewitt, Florida: University of Miami Press, 1958, p.18.

⁴⁶ “O” es el punto de fuga.

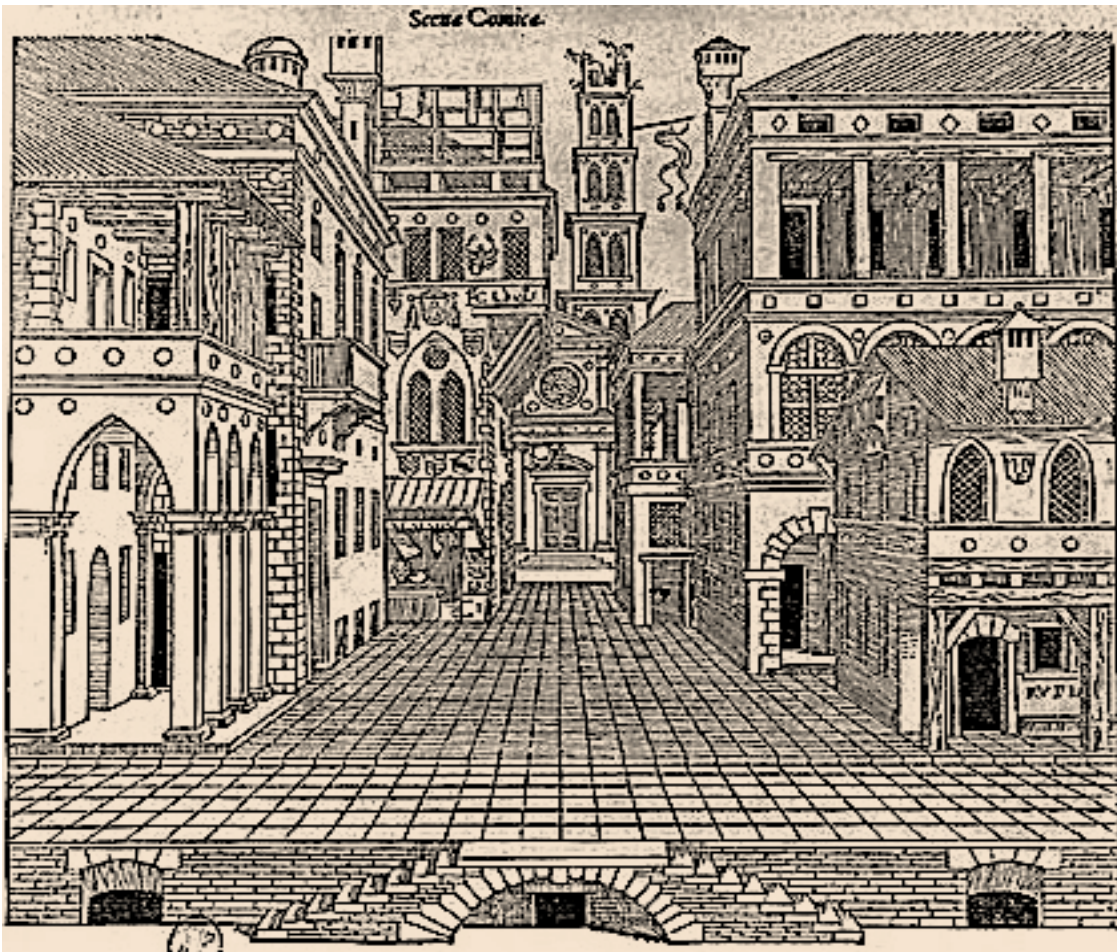
⁴⁷ El arte de la perspectiva consistía en representar en pocos metros una vista profunda de varias centenas de metros de monumentos. Las alturas disminuyen, así, a medida que la distancia aumenta con respecto al lugar donde se encuentra el Príncipe, mientras que el suelo parece elevarse hacia el horizonte. La aplicación de estas leyes es la única razón del origen de la pendiente del suelo de la escena, pendiente que Serlio determinó con precisión en su libro. Así pues, en este sistema de representación el tamaño real de los monumentos o edificios decrece rápidamente (a lo alto y a lo ancho), para convertirse en una décima parte de su escala natural. Esta es la razón por la cual los actores no pueden aparecer en las últimas calles o frente al telón de fondo sin romper la ilusión con la escala real de sus cuerpos. Así, solo las dos primeras edificaciones de cada lado pueden ser practicables.

3. El barroco : el Cosmos mecánico y la caja de ilusiones.



La *skēnē*: el lugar de la razón, del drama – del acto.

Escena Trágica. Escena Satírica. Escena Cómica.
Sebastiano Serlio. "Trattato sopra le scene", *Il secondo Libro*, 1ª ed.1537.





La *orchestra* : el lugar del mito, del *intermezzi* – de la música y la danza.
Bernardo Buontalenti, Las bodas de Medici, 1589.

Intermedio número 1: Armonía desciende. Intermedio número 3: Apollo lucha con el mounstro terrorizando a Delos.
Intermedio número 6: Apollo y Bacchus descienden, acompañados por Armonía, Ritmo, las tres Gracias, Flora y otros.



3.5 Aleotti, Sabbattini: los principios del movimiento en los mundos de dioses y de hombres.

Como vimos, en la ciencia la nueva teoría de Copérnico desencadenó un largo periodo de reflexión en el cual Kepler y Galileo fueron los dos gigantes que crearon las bases del movimiento en el Cielo y en la Tierra. Paralelamente, el aplicación de la perspectiva que realiza Serlio en el teatro y su publicación, marca asimismo, el inicio de un intenso periodo de reflexión y transformación durante el cual Giovanni Battista Aleotti (Argenta 1546 – Ferrara, 12 de diciembre de 1636) y Nicola Sabbattini (Pesaro 1574 – 25 de diciembre, 1654) son dos Arquitectos y escenógrafos importantes que (cómo Kepler y Galileo hicieron en el ámbito de la física) afirmaron el uso de la *orchestra* e introdujeron las bases del movimiento en la *skēnē*.

Aunque la *skēnē* en perspectiva era visualmente un espacio profundo, aparentemente tridimensional, los actores no podían utilizarla en su totalidad porque rompían su efecto visual al acercarse a los bastidores en ángulo plantados en el fondo. La obra dramática se desarrollaba en realidad al frente, superpuesta al conjunto de planos que figuraban una gran imagen pintada. Además, por indicaciones de Vitruvio, esta gran imagen sólo podría ser la representación de un único paraje: fuera el correspondiente a la Comedia, a la Tragedia ó a la Sátira, lo cual significaba que, la escenografía no cambiaba durante el desarrollo de la obra. No obstante, las casas o monumentos que Serlio construía con *bastidores en ángulo* a los lados del escenario se encuentran a la base de un nuevo sistema versátil que inicia otro arquitecto-escenógrafo en 1606.⁴⁸

A Giovanni Battista Aleotti⁴⁹ se le atribuye la invención de los llamados *bastidores corredizos* que vinieron a sustituir las construcciones en ángulo que Serlio había plantado de manera permanente a los lados de la *skēnē*: éstos eran una serie de marcos planos, ligeros e individuales, que dispuestos en progresión desde el frente hasta el fondo, a ambos lados del escenario, formarían en conjunto una vista profunda, en perspectiva. El principio de las escenografías en ángulo reproducía en tres dimensiones las partes visibles de los monumentos, ya que no se contemplaba que cambiara el paraje en donde se desarrollaba la

⁴⁸ Aleotti ha sido considerado como el inventor del sistema de bastidores planos corredizos – *the flat wing set* – el cual, se dice, puso en práctica por primera vez en 1606 en el *Teatro degl’Inrepidi*, en Ferrara. Lo que sí se sabe con certitud es que este sistema fue utilizado por Aleotti en 1618 en el *Teatro de Farnese* en Parma.

⁴⁹ Giovanni Battista Aleotti (1546 – 1636) fue un ingeniero, arquitecto, pintor, escultor. Sus conocimientos sobre mecánica e hidráulica le permitieron perfeccionar diversas máquinas teatrales (máquinas de glorias y nubes, sistema de bastidores corredizos) que servirían para producir movimientos dentro de la escena.

obra, pero Aleotti introdujo la idea de realizar escenas completas con *bastidores corredizos* planos, con el fin de lograr cambiar el entorno de la obra dramática durante su desarrollo.⁵⁰ Escenas concebidas completamente pensando en el uso bastidores aparecen en los dibujos de Aleotti desde principios del siglo XVII.

En pocas palabras, la gran aportación de Aleotti fue haber descompuesto la plantación en ángulo de Serlio en una serie de “planos – marcos – individuales”, que instalados sobre rieles, podrían ser intercambiables. Dicho sistema consistía en disponer sobre la retícula de plantación que Serlio había enseñado en su libro, una serie de pares de rieles paralelos, en ambos lados de la *skēnē*, sobre los cuales podrían deslizarse los bastidores. Este cambio era realizado manualmente: al sonido de una señal se empujaba el siguiente par de bastidores y se jalaba el que ya había sido utilizado; y como una serie de mínimo cuatro o más pares de bastidores conformaban la vista escénica en perspectiva, este movimiento requería de una sincronización absoluta entre las manos de quienes lo realizaban.⁵¹ Y claro, Serlio y otros, habían utilizado ya uno o dos marcos planos al fondo del escenario con la idea de que a distancia los objetos pierden su espesor y su relieve, no obstante, este tipo de elemento escenográfico no se había utilizado antes para la totalidad de la escena hasta la llegada de Aleotti, lo cual marcó el triunfo del artista pintor sobre el arquitecto: con la pintura podría ahora representarse en dos dimensiones lo que el arquitecto había construido en tres.

Nicola Sabbattini, por otra parte, de igual formación que Aleotti, no fue un inventor pero sí el autor de uno de los primeros tratados que compendian una gran cantidad de maquinaria teatral, indispensable para crear movimiento e ilusión en la escena. En la edad media, todas estas máquinas y artefactos para realizar efectos – *les trucs*⁵² – eran comúnmente utilizadas y la gran aportación de Sabbattini fue haberlas reunido en su libro *Pratica di Fabricar Scene e Macchine ne' Teatri*,⁵³ publicado en 1638. Un tratado que hizo del dominio público gran

⁵⁰ RAPP, F. “Ein Theater-Bauplan des Giovanni Battista Aleotti”, *Schriften der Gesellschaft für Theatergeschichte*, Band 41, 1930, 79 – 126.

⁵¹ OGDEN, D.H. *The Italian Baroque Stage. Documents of Giulio Troili, Andrea Pozzo, Fernando Galli-Bibiena, Baldassare Orsini*. Trans. and commented by Dunbar H. Ogden, Berkley: University of California Press, 1978, p.2.

⁵² *Les trucs*: Pierre Sonrel los define en su Tratado de escenografía como “los efectos de sorpresa realizados durante la representación.” Tienden, antes que todo, a esconder los procedimientos realizados en la escena. Por ejemplo: los carros celestes, los barcos que aparecen en la escena, las escenografías que salen del suelo son *máquinas*, explica Sonrel. Mientras que las trampillas a través de las cuales surgen los actores, los juegos de espejos, las transformaciones rápidas de elementos de escenografía o de personajes están, más bien, incluidas como parte de *les trucs*. In SONREL, P. *Traité de Scénographie*. Paris : Librairie Théâtrale, 1984, p.177.

⁵³ SABBATTINI, N. *Pratica di fabricar scene e machine ne' teatri*. Ravenna : stamp. de P. de' Paoli, e G. B. Giovannelli, 1638.

parte de las técnicas escénicas en el teatro italiano desde finales del siglo XVI hasta principios del siglo XVII, para que cualquier arquitecto que tuviera que encargarse de transformar la sala de un palacio en un teatro temporal, con una verdadera escena, pudiera incluir en ella las máquinas, la iluminación y todo lo indispensable para realizar efectos de ilusión. “Para los espectáculos que se pensará dar – escribe Sabbattini – convendrá, antes que cualquier cosa, escoger (en la mejor medida posible) un lugar apropiado, suficientemente espacioso, con el fin de que debajo y sobre las perspectivas y las escenas, detrás de ellas y a sus lados, haya lugar para instalar numerosas máquinas que habrá que poner en movimiento con el objetivo de crear apariciones del cielo, de la tierra, del mar, del infierno y otros efectos de alejamiento y desaparición que se buscará producir. (...) Por consecuencia, una vez haya sido sabiamente escogido el lugar donde dar espectáculos e intermedios, el arquitecto deberá ir a conocerlo en persona (...).”⁵⁴

La *Pratica*, como se le ha llamado comúnmente, es una revelación de lo que sería el reverso mecanizado de la *skēnē*, pues en ella Sabbattini describió a detalle cómo realizar escenas en el infierno, efectos de fuego; transformaciones utilizando trampillas (ó escotillones) en la plataforma escénica; métodos para representar el mar, barcos y su manipulación; máquinas de nubes, de glorias de dioses; para simular lluvias, arcoiris, truenos y relámpagos, viento, puestas de Sol y tormentas, entre otros. Por tanto, este tratado es una pieza clave en la evolución de la mecanización de la escena: representa un impacto directo en la concepción del espacio escénico – que ahora tendría que ampliarse en todas sus dimensiones para albergar todo un funcionamiento de máquinas – y con ello, también en la arquitectura de todo el edificio teatral. La visión de un puro maquinista como Sabbattini es, como lo expresa Louis Jouvét, una perspectiva indispensable en la historia del Teatro. Para Jouvét, la aproximación de Sabbattini ilustra claramente el pensamiento de Descartes pues permite descubrir el teatro desde la perspectiva del arte de la maquinaria. Por ello, dice Jouvét, “el hombre de teatro que leerá este tratado, liberado de sus propias teorías y concepciones, podrá presentir los secretos de la escena y experimentar el sentimiento de aproximarse a un misterio. Con Sabbattini descubrí (entre otras cosas) un tratado de maquinaria y de la psicología del maquinista, (...) un código práctico de la ilusión.”⁵⁵

⁵⁴ SABBATTINI, N. *Pratica di fabricar scene e machine ne' teatri*. Ravenna : stamp. de P. de' Paoli, e G. B. Giovannelli, 1638, *Libro primo*, p.1 – 2.

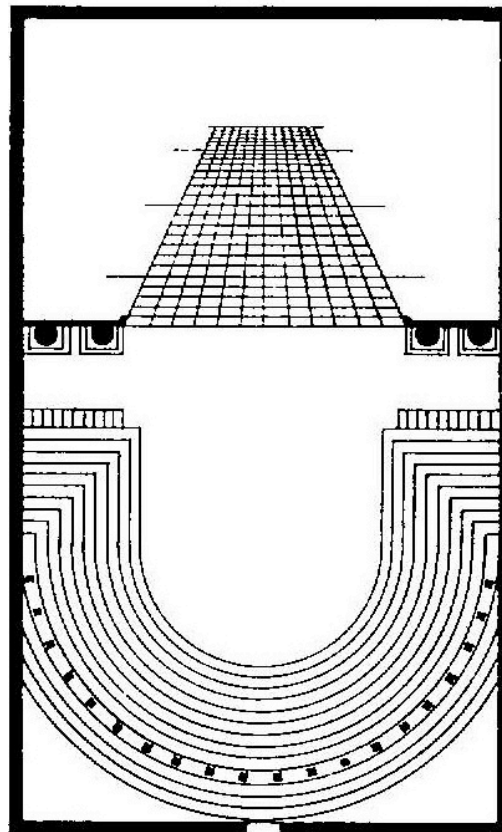
⁵⁵ JOUVET, L. Introduction à la *Pratique pour fabriquer scènes et machines de théâtre*, traduit d'après le texte original italien paru à Ravenne en 1638, par Melles Maria, Renée Canavaggia et M. Louis Jouvét, 1942, p.XXXI – XXXIII.

Aleotti y Sabbattini concretaron así, las bases con las cuales podría crearse el movimiento de escenografías y efectos en una escena en perspectiva, visualmente profunda: de *bastidores corredizos* que se ordenan hacia un punto de fuga en el infinito y de *máquinas* y artefactos. El fundamento conjunto del teatro de ilusión. No obstante, aunque sirviéndose de su invento Aleotti creó en su *Teatro degli Intrepidi* de Ferrara un espectáculo que, por primera vez, representaba en un mismo espacio, distintos lugares escénicos; él seguía incluyendo el lugar de los *intermezzi* como parte esencial de su edificio de teatro. Igualmente Sabbattini, aunque el argumento de su libro es una mecanización de la escena renacentista, trató en su *Libro Secondo – Doue si tratta d’Intermedij e machine*, de la *Pratica* la importancia de estas piezas cortas del mundo mitológico entre los actos.⁵⁶ Tanto para Serlio, como para Aleotti y Sabbattini, el edificio de Teatro debía componerse de las mismas partes de las que se componía el de los antiguos: de la *orchestra* y de la *skēnē*. Del lugar de los dioses, de lo musical y del lugar de los hombres, del diálogo. Pero es unos años mas tarde, en Venecia, cuando nació un género teatral nuevo, la mezcla por excelencia entre la música y la palabra, que se mezclan, asimismo, el lugar de los dioses y el lugar de los hombres, de la música y del diálogo, para existir durante varios siglos en adelante, como una sola composición total.

Es en Venecia, durante el Barroco, que sobre las aportaciones de los arquitectos-escenógrafos renacentistas, surgió casi a la par del nuevo Cosmos físico newtoniano, el primer cosmos teatral mecánico. Es en este momento que se constituyó, definitivamente y con todas sus partes, el primer arquetipo teatral que ha sido denominado como moderno. Un espacio escénico único, habitado por dioses y por hombres. Un nuevo cosmos teatral, en donde el movimiento podría ser entendido, por primera vez en la historia del Teatro, como una sola y única forma de ser: como un fenómeno mecánico.

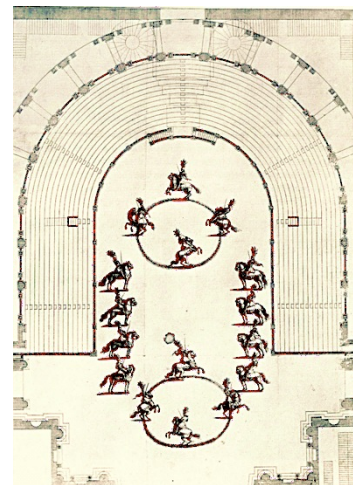
⁵⁶ SABBATTINI, N. *Pratica di fabricar scene e machine ne' teatri*. Ravenna : stamp. de P. de' Paoli, e G. B. Giovannelli, 1638, *Libro secondo*, p.71 – 168.

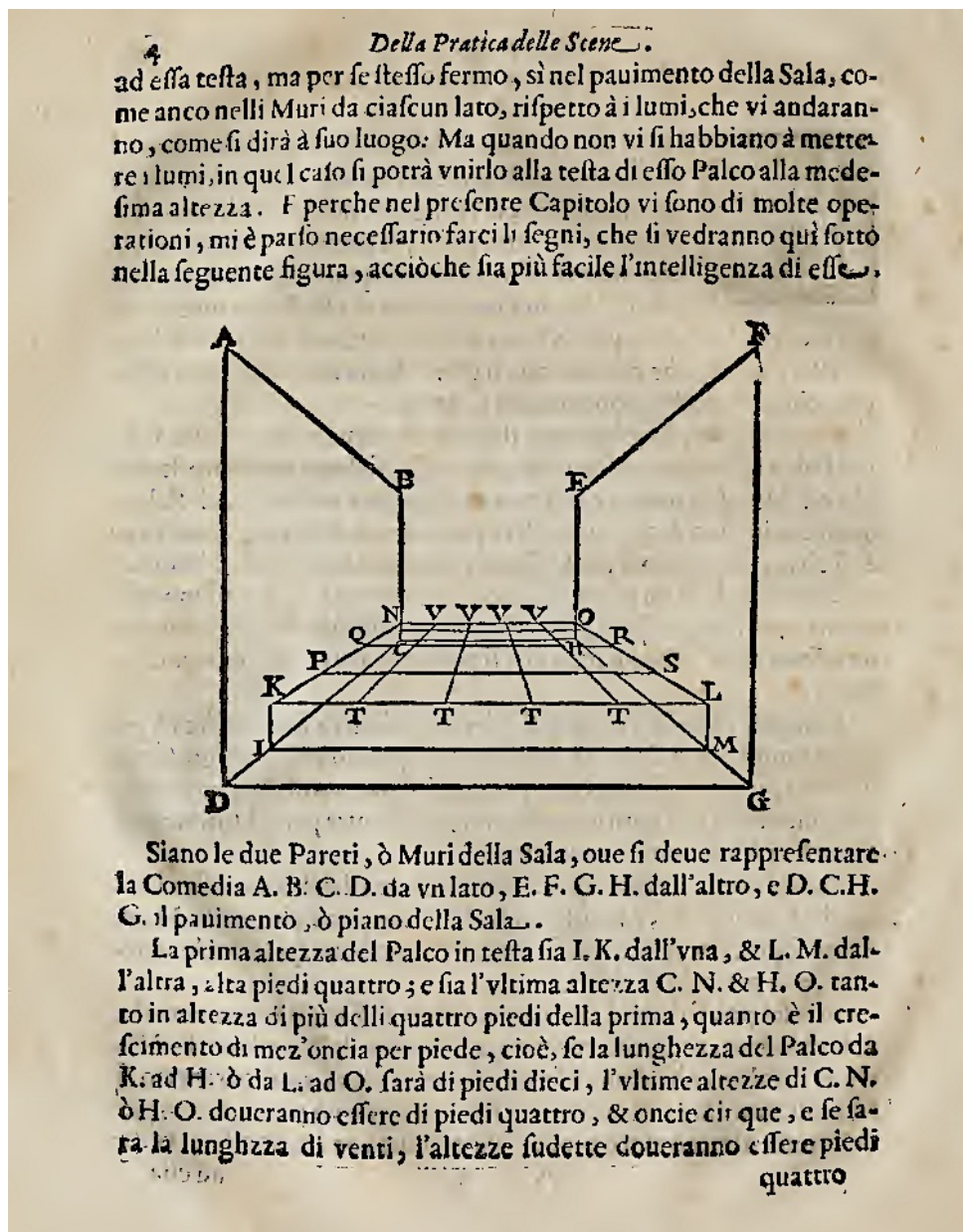
3. El barroco : el Cosmos mecánico y la caja de ilusiones.



Marco escénico y Planta. (gradas abiertas alrededor del lugar de los *intermezzi*)
Giovanni B. Aleotti. *Il Teatro degli Intrepidi*, Ferrara, 1606.

El lugar de los *intermezzi*, en el teatro de la Corte de los duques de Parma.
Un acto ecuestre en el antiguo lugar de la *orchestra*. "Bodas de Neptune."





3.6 Torelli: dioses y hombres reunidos en una caja de ilusiones.

Giacomo Torelli (1 de septiembre de 1608 – 17 de junio 1678) ha sido considerado como uno de los escenógrafos de mayor influencia de la época barroca. Diseñó las escenografías de las primeras óperas públicas que se presentaron en Venecia, introduciendo innovaciones técnicas esenciales en la escena y con ello un nuevo orden teatral. Como Newton es el gran científico⁵⁷ que logró enlazar el movimiento de los cuerpos en el Cielo y el movimiento de los cuerpos en la Tierra haciendo del Cosmos físico una composición única y total; Torelli es *il grand stregone* – el gran mago⁵⁸ – que enlazó el mito y el drama, la música y la palabra, haciendo del cosmos teatral una sola y gran totalidad. Un universo de dioses y de hombres. Es el “gran mago” que hizo de ese género mezclado llamado ópera, una verdadera mezcla teatral, es decir, auditiva y visual. Creó sobre la base de Serlio, de Aleotti y de Sabbattini lo que puede ser definido como el primer cosmos teatral mecánico: la caja de ilusiones.

Las primeras óperas surgieron principalmente en Florencia y como sus predecesores, los *intermezzi*,⁵⁹ éstas eran entretenimientos cortos de música y danza, representados en la Corte, frente a una audiencia de nobles. No obstante, fue en Venecia que este género tomó su forma definitiva. A diferencia de otras ciudades de Italia, en Venecia la ópera nació como un espectáculo público, es decir, no para ser presentado a una reducida audiencia de nobles sino con la idea de atraer una amplia audiencia, cosmopolita y de varias clases sociales. A diferencia de los nobles, el patricio⁶⁰ de Venecia era un burgués mercader, y como tal, extendió su empresa también al ámbito de las artes. Buscando no sólo afirmar su prestigio, sino también un beneficio financiero, las familias patricias de Venecia se convirtieron en las principales promotoras de la ópera y a diferencia de las primeras que se realizaban con el único objetivo de entretener a los nobles de la Corte, en esta ciudad comenzaron a ser pensadas sobre todo como un negocio. Su éxito comercial era la preocupación principal por

⁵⁷ Newton fue el primero en demostrar que las leyes naturales que gobiernan el movimiento en la Tierra y en el Cielo son las mismas, por ello y más, es a menudo calificado como el científico más grande de todos los tiempos, y su obra como la culminación de la revolución científica.

⁵⁸ Del sánscrito *maga* (ilusión), de la raíz *may* (obrar, mover).

⁵⁹ En su momento, el intermedio (*intramezzi*), por su estilo amable y placentero, gozó de gran popularidad, sobre todo como contraste propio del drama que estaba siendo representado y por ello, se convirtió en uno de los precursores de la ópera. Las bodas de las familias gobernantes y otras ocasiones similares fueron la ocasión para lucir los intermedios más lujosos, en ciudades como Florencia o Ferrara. Alguna de la mejor documentación de los mismos proviene de las bodas celebradas en la familia Médici, en particular de la boda Médici celebrada en 1589, que ofrecería el conjunto más espectacular y conocido de intermedios, gracias, al menos, a 18 libros publicados contemporáneamente a la fiesta junto a magníficos grabados que fueron financiados por el Gran Duque. Los intermedios fueron escritos e interpretados desde finales del siglo XV al siglo XVII aunque el momento de mayor esplendor fue a lo largo del siglo XVI. A partir de 1600, este acontecimiento se fusionó con la ópera, principalmente, aunque se siguieron utilizando en obras no musicales en ciertos entornos (por ejemplo en las Academias), y también siguieron representándose entre los actos de las óperas.

⁶⁰ Patricios: familias de la élite burguesa en muchas repúblicas de la Italia medieval, tales como Venecia y Génova.

lo cual la obra tendría que ser un espectáculo muy atractivo y el edificio debería poder acoger y acomodar la más amplia y variada audiencia. El carnaval atraía multitudes y la población de la ciudad casi se duplicaba durante ese periodo, así que desde la inauguración de la ópera de S. Cassiano en 1637,⁶¹ una diversidad de gente podría venir a gozar de este nuevo género de espectáculo que ahí se ofrecía – Andrómeda – con el simple hecho de pagar una entrada. Razón por la cual habría que complacer y dar lugar tanto a dirigentes patricios, como a ciudadanos venecianos ordinarios y a extranjeros.

Es entonces en los teatros de Venecia en donde, por primera vez, desaparece la *orchestra* y se ve prosperar, definitivamente, la *skēnē*. Es en esta ciudad y en este momento que la huella semicircular del lugar de la música y la danza se convirtió en el lugar ideal para acomodar un gran número de observadores, y de esta simple necesidad, esta extensión antigua tomó un segundo nombre; que describiría literalmente su nuevo uso: viene a ser lo que en francés se denominó *parterre* – “en el suelo.” Desde entonces, este antiguo lugar del mito, sería “el suelo” donde ahora se acomodaría, de pie, el *volgo*. Y es también en este momento cuando las gradas abiertas del *theatron* que circundaban la *orchestra*, vienen a ser series superpuestas de palcos que perfilan el *parterre*. Estos palcos se crearon para ser lugares privados, donde los patricios podrían disfrutar del espectáculo sin tener que mezclarse con el vulgo. Así, durante las temporadas de carnaval, “cuando los extranjeros tomaban su lugar en el Teatro, se encontraban rodeados por un espectro completo de venecianos, desde patricios en los palcos, hasta el vulgo en la platea.”⁶²

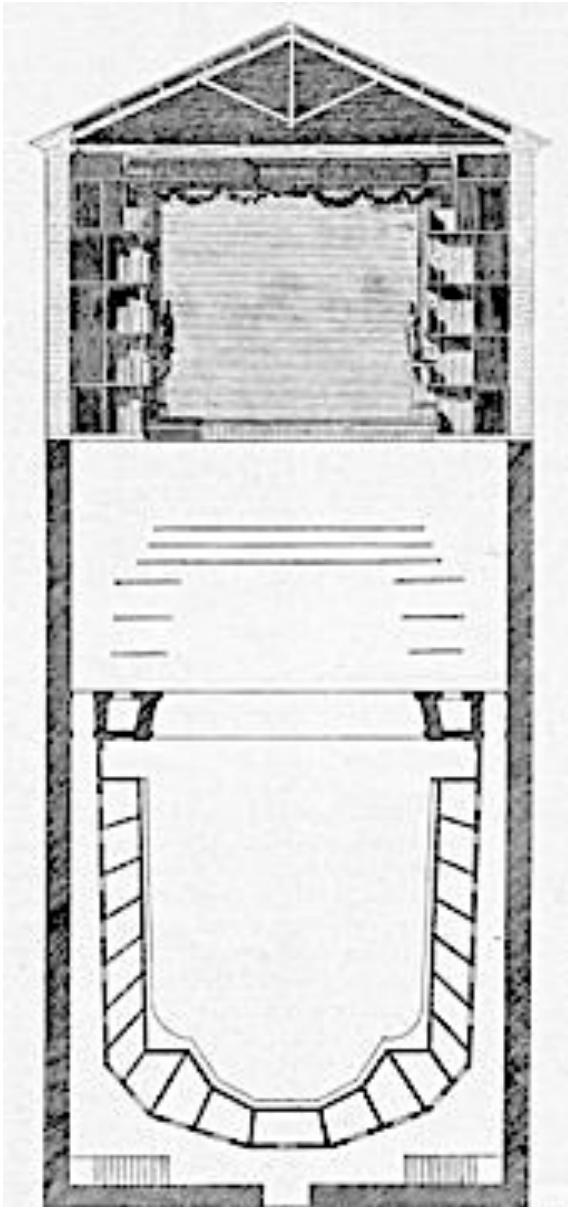
Esta desaparición de la *orchestra* significó, implícitamente, el óptimo desarrollo de la *skéné*. De un escenario nacido de la necesidad de mezclar en este único espacio el mundo de los dioses, de la música y la danza, y el mundo de los hombres, de la palabra y el acto. Mezcla que tendría que ser brillante y novedosa, pues entre más impresionante e innovador fuera el espectáculo, mayor cantidad de gente pagaría por entrar a disfrutarlo.

A partir de este objetivo, sobre la base del sistema de Aleotti y de las técnicas de Sabbattini, Torelli fue quien mecanizó definitivamente la *skēnē* renacentista enfocándose en desarrollar,

⁶¹ 1637: año de la inauguración de la primera ópera pública en Venecia: S. Cassiano. El primer espectáculo histórico ofrecido en S. Cassiano en 1637 fue *Andromeda*. / ROSAND, Ellen. *Opera in the Seventeenth-Century Venice: The creation of a genre*. Berkeley, Los Angeles, Oxford: University of California Press, 1990, p.2 y 3

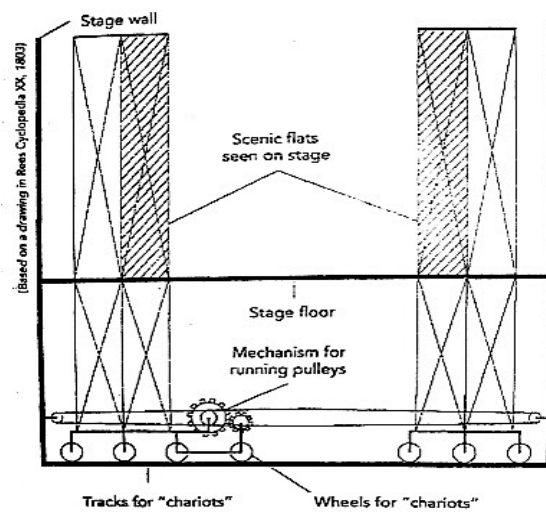
⁶² ROSAND, E. *Opera in the Seventeenth-Century. The creation of a new genre*. Berkeley: University of California Press, 1991, p.2

3. El barroco : el Cosmos mecánico y la caja de ilusiones.



Giacomo Torelli. *Il Teatro di Fano*, 1662.
 Marco escénico y Planta.
 La *skēnē*, de dioses y hombres; el *parterre* del vulgo y los
 palcos de los patricios.

Giacomo Torelli. Sistema mecánico de (carros y mástiles)
 cambios escénicos.



especialmente, dos piezas elementales de la escenografía que ya existía. Fue el inventor del primer dispositivo de tracción mecánica que se instaló como parte definitiva y funcional de la escena: un mecanismo nuevo, de “carros y mástiles”⁶³ – *chariot-and-pole system* – con el cual podrían intercambiarse, en un instante y con una sincronización absoluta, los bastidores corredizos de Aleotti. Un mecanismo que, además, a diferencia del anterior, solicitaría para su operación del esfuerzo de una sola persona. Por otra parte, Sabbattini había enseñado que el método más común para disimular el peine teatral⁶⁴ en la parte alta de la escena era suspendiendo entre los bastidores, de extremo a extremo del escenario, una serie de bandas pintadas, que en la Tragedia, la Comedia ó la Sátira, representaban solo firmamentos. Torelli fue, de nuevo, quien también mecanizó esta pieza⁶⁵ conocida como *bambalina*, abriendo con ello un abanico de posibilidades. En las manos de Torelli, estas bandas fijas se convirtieron en elementos intercambiables, abriendo la posibilidad de representar lugares escénicos nuevos, de concebir escenas que no sucedieran forzosamente al exterior como se acostumbraba en los tres tipos de escenas en el renacimiento y, por supuesto, de variar a lo largo del desarrollo del espectáculo, entre parajes al exterior y ambientes al interior.

La invención de estos dos dispositivos marcó el inicio de todo un proceso de mecanización de la *skēnē* que duraría más de dos siglos. Torelli introdujo con sus invenciones, los conceptos de base para mover, mecánicamente, escenografías planas en una escena en perspectiva. Y estos son los conceptos que retomarían y ampliarían los franceses y posteriormente perfeccionarían los alemanes; pero que desde entonces, en las obras dramáticas de la época, hicieron proliferar el número de parajes escénicos presentados durante un mismo espectáculo. A partir de esto el número de composiciones escénicas para los diferentes actos aumentó considerablemente y podía además crearse un fuerte contraste entre cada una de ellas. También surgió la posibilidad de asociar el ritmo de dichos cambios escénicos al ritmo de la música misma y, con ello, la vista en perspectiva de la *skēnē* renacentista se convirtió, en el barroco, en el lugar de apariciones divinas y humanas y; de

⁶³ Torelli creó un concepto radicalmente nuevo para realizar cambios de escenografías en perspectiva. Tomando como base el sistema manual de bastidores corredizos de Aleotti, creó un sistema mecánico de carros (plataformas con ruedas) y mástiles. Los bastidores de Aleotti, que se deslizaban manualmente sobre rieles empotrados en la plataforma escénica, requerían la coordinación de por lo menos dieciséis personas para el cambio de una sola escena. Torelli perfora la plataforma escénica en bandas paralelas (ranuras, canales) que le permiten instalar los bastidores en los carros que se deslizan en un nivel inferior – un sótano. Cada uno de estos carros estaba atado a un torno central. Cuando este torno (eje) central rotaba, todos los bastidores instalados en los carros entraban o salían del escenario en una coordinación perfecta. La ventaja de este gran mecanismo era que, a base de contrapesos, podía ser operado fácilmente por una sola persona. De esta forma, el espectáculo podía avanzar sin interrupciones (sin bajar el telón) y los cambios escénicos eran tan rápidos que una nueva escena parecía aparecer como por “arte de magia.” Crear una “ilusión real.”

⁶⁴ Parrilla teatral: estructura de vigas de madera delgadas o de viguetas de hierro para fijar las poleas del telar y soportar el peso de los telones.

⁶⁵ BJURSTRÖM, P. *Giacomo Torelli and Baroque Stage Design*. Nationalmusei skriftserie, 7, Stockholm: Nationalmuseum, 1961, p.112.

impresionantes cambios escénicos “a la vista” de los observadores.⁶⁶ En un universo de ilusiones.

Además de la mecanización de bastidores y bambalinas, Torelli había partido de las reglas de base de la perspectiva que había enseñado Serlio (es decir, que plantaba sus escenografías sobre una retícula de cuadrados en perspectiva dejando un largo eje central) y sobre ella *Il grand stregone* convirtió lo que había sido solo una vista profunda en un espacio mayormente practicable creando una nueva organización del espacio⁶⁷ dividiendo la profundidad total en dos vistas en perspectiva que se superponen. Per Bjurstrom explicó en su libro *Giacomo Torelli and Baroque Stage Design*, que en las composiciones de Torelli “el escenario estaba dividido en un espacio practicable al frente, que comprendía como máximo la extensión entre los bastidores intercambiables atados al torno central y, otro detrás de esta extensión, al fondo, que no era practicable por los actores porque destruirían con su escala natural el efecto de la perspectiva.” Entonces, en “la franja en donde se encontraban estas dos regiones, es decir, entre el séptimo y el octavo par de bastidores, Torelli situaba un elemento transversal llamado *interscenium*, el cual se usaba para articular la profundidad practicable y la profundidad que no lo era.”⁶⁸ Además, agrega Bjurstrom, “Torelli no se limitó a crear una dinámica solo con actores – dioses y hombres – sino que agregaba el movimiento de los cambios escénicos como parte de sus composiciones.”⁶⁹

Bjurstrom explicaba que las composiciones de Torelli llegaron a ser magníficos conjuntos escénicos en los cuales las escenografías comenzaban a formar verdaderos entornos para la obra dramática, en donde cualquier acción sencilla terminaba siendo toda una acción cabaleresca y de nobles sentimientos. Torelli convirtió “la escena en *un medio* para los conflictos divinos y humanos y sus situaciones diversas.”⁷⁰ Pues en el teatro de Serlio o en el de Aleotti, los decorados no estaban activamente conectados con la trama, la escenografía era sobre todo una vista de fondo. Pero con las aportaciones de Torelli (con sus invenciones mecánicas y su nueva organización del espacio) la *skēnē* dejó de ser una simple vista de fondo y se convirtió en “un único espacio” profundo que contribuía al ambiente representativo

⁶⁶ Changement à vue, se le llama así, en el Teatro, a un cambio de escenografías – les décors – que se realiza muy rápidamente, con el telón levantado, frente a los ojos del espectador.

⁶⁷ BJURSTRÖM, P. *Giacomo Torelli and Baroque Stage Design*. Nationalmusei skriftserie, 7, Stockholm: Nationalmuseum, 1961, p.103 – 106.

⁶⁸ En la *Finta Pazza* – una loggia en el fondo se abrió repentinamente para revelar un apartamento.

⁶⁹ BJURSTRÖM, P. *Giacomo Torelli and Baroque Stage Design*. Nationalmusei skriftserie, 7, Stockholm: Nationalmuseum, 1961, p.110.

⁷⁰ *Ibid.* p.113.

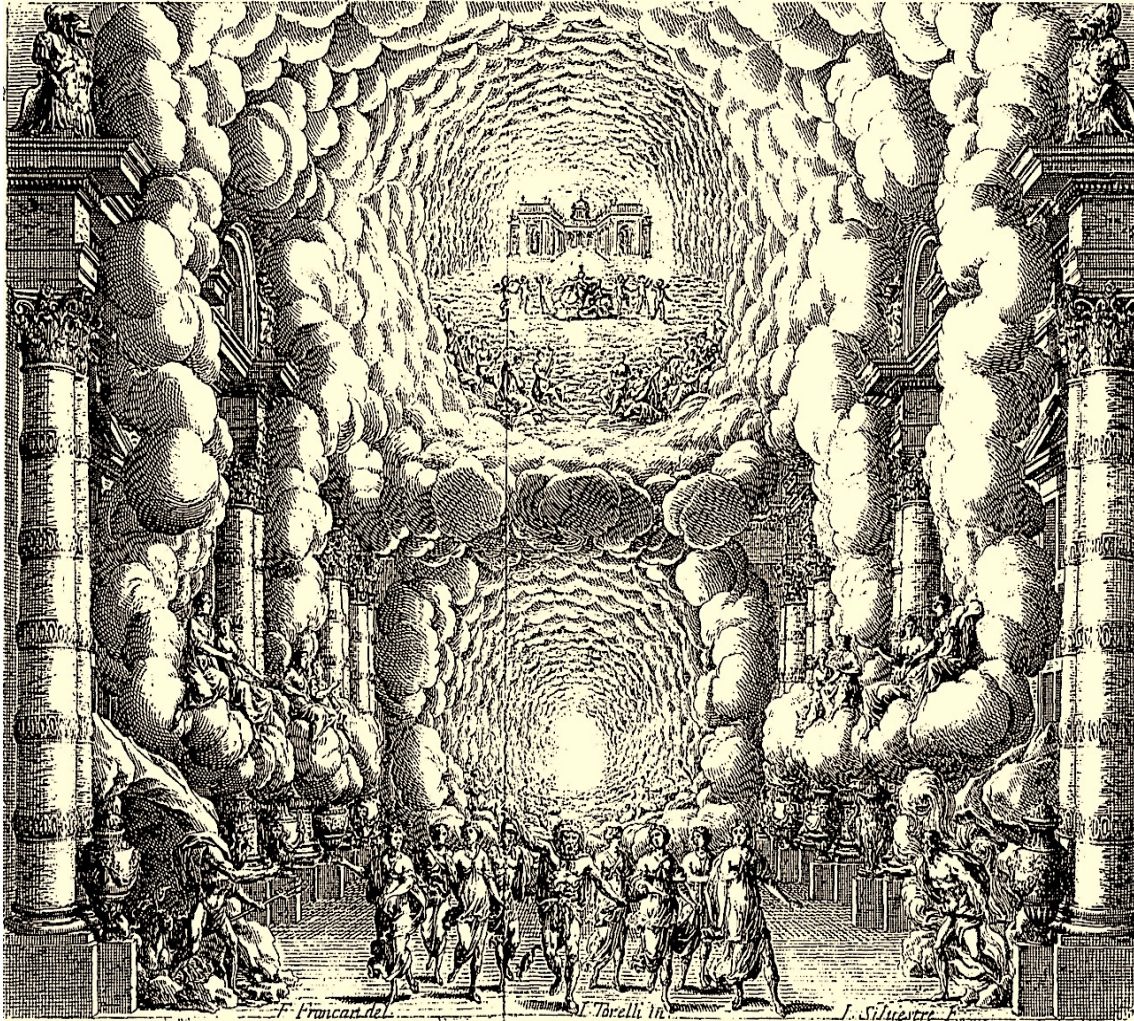
de la obra, en el cual se entremezclan ritmos de cambios escénicos “a la vista”, con ritmos de música y diálogos, apariciones de dioses y de hombres; adquiriendo un nuevo y gran poder de ilusión. La *skēnē* se convierte, en breve: en una *caja de ilusiones*.

“En las composiciones de Torelli – decía Bjurström – los seres humanos, representados de una manera tan realista como se hacía en los dramas del Renacimiento, eran yuxtapuestos con los seres inmortales de los *intermezzi*, creando un nuevo mundo de ilusión en el cual cada elemento estático fue sustituido por un dinamismo continuo, una atmósfera incesante de cambios.”⁷¹ En el barroco, la escena dejó de ser una acumulación de piezas aisladas y se convirtió en una serie fluida de composiciones. Las óperas comenzaron a producirse como una sucesión inmediata de lugares escénicos al exterior o al interior. Como una sucesión de composiciones totales, en donde el movimiento coordinado de escenografías (de bastidores y de bambalinas) formaba parte del movimiento total de la obra; es decir, del movimiento de dioses y de hombres. Es gracias a las innovaciones de Torelli que el espectáculo se convirtió en una sinergia de ritmos: de música y de actos. En un movimiento total al interior de una caja de ilusiones.

La mecánica clásica, en la forma matemática que Newton le dio, reposa sobre los conceptos fundamentales de espacio y tiempo absolutos: el movimiento de un cuerpo es determinado al conocer su posición en el espacio, referenciado a sí mismo por una red cartesiana de ejes longitudinales y transversales; red espacial a la cual Newton asociaba instantes de tiempo. Aunque en ningún documento o escrito sobre el teatro puede encontrarse una referencia explícita a los descubrimientos de Newton, el cosmos teatral creado por Torelli para las primeras óperas venecianas puede entenderse como un “cosmos teatral mecánico” en el sentido newtoniano. Para representar los acontecimientos teatrales, Torelli toma como base primera el punto de vista de un observador fijo, el del Príncipe y frente a éste, crea una nueva organización del espacio escénico plantando escenografías sobre los ejes longitudinales y transversales de la red de cuadrados en perspectiva y trabajaba creando tensión (acción dramática) entre ellos. De esta forma los acontecimientos teatrales podían tomar lugar a lo largo del gran eje central longitudinal o entre los ejes de los bastidores transversales. Y a partir de éstos, los observadores podían tomar consciencia de la acción: adquirirían un conocimiento inmediato de las distintas fases del desarrollo de la ópera en el

⁷¹ BJURSTRÖM, P. *Giacomo Torelli and Baroque Stage Design*. Nationalmusei skriftserie, 7, Stockholm: Nationalmuseum, 1961, p.28. En la *Finta Pazza* los dioses descendían de las nubes por lo menos cuatro veces durante la obra.

3. El barroco : el Cosmos mecánico y la caja de ilusiones.



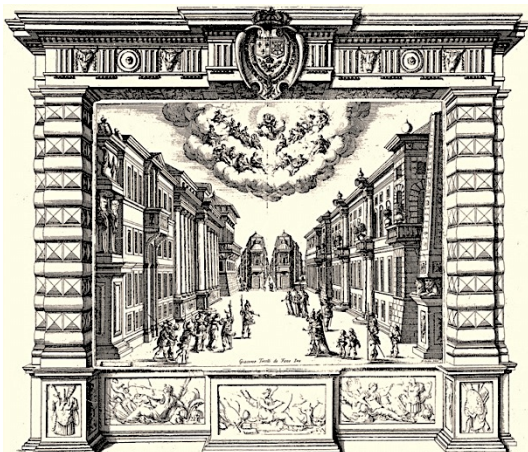
“La caja de ilusiones.” Cosmos de dioses y de hombres, de música y diálogo.

Giacomo Torelli trabajaba creando tensión entre el eje central longitudinal y los transversales (bastidores) de la red de cuadrados en perspectiva que Serlio había establecido como referencia espacial para plantar escenografías en la *skéné*. Sobre esta referencia espacial absoluta Torelli mostraba diferentes tiempos dramáticos: asociando diferentes momentos de la acción (episodios) a diferentes puntos del espacio. La *skéné* barroca era un espacio absoluto, que se referencia a sí mismo. El tiempo es absoluto, y la acción (música y acto) transcurre de la misma forma para todos los observadores.

Le nozze di Teti e di Peleo -

“Las bodas de Tetis y Peleo” es una ópera en tres actos de Francesco Cavalli sobre un libreto de Orazio Persian. Fue estrenada en el Teatro San Cassiano de Venecia el 24 de enero de 1639.

“Al final, Hércules con Prometeo liberado vienen las Artes liberales, que danzan también, mientras que dieciocho personas descienden del Cielo sobre seis nubes que cubren en parte la arquitectura del Palacio: la perspectiva se transforma en nubes, y aparece debajo un gran fondo con muchos dioses: arriba se ve una gran abertura, en donde a los lados se encuentran sentadas dieciocho personas, son las Inteligencias celestes, que esperando a Plutón e Himeneo, por el acuerdo de su sonido forman una dulce melodía. Estas dos divinidades que han descendido del Cielo sobre una de las nubes mas grandes, avanzan en medio de las Inteligencias; y después todas descienden a tierra, y los seis, uno después de otro, se acercan dulcemente a la máquina de Junon: luego que las demás nubes, abriéndose lentamente al fondo descubren un Palacio de oro y de cristal de diversos colores; y esta vista es tan maravillosa, que Junon e Himeneo danzan, y sale de entre las nubes y delante del Palacio un Coro de Amores, que danzan sobre ellas con mucha gracia, y terminan así una magnífica representación.”



1



4



2

La Finta Pazza, Giacomo Torelli. 1645
Hôtel du Petit Bourbon, París, Francia.

El 14 de diciembre de 1645, actores italianos representaron *La finta pazza*, primera ópera aliando música y ballets, precursora de la ópera-ballet francesa. En 1645 Mazarin hizo venir a Torelli de Italia con una tropa de comediantes que representarían *La Finta Pazza* en la sala del Petit-Bourbon. La escenografía cambiaría varias veces a lo largo del desarrollo de la pieza.



3



5

La Finta Pazza, Teatro Novissimo. 1641. Fue producida en cinco conjuntos escénicos distintos: el puerto en Sciro, un jardín, una plaza, el infierno y un jardín Real. En el primero plano de la escena del puerto al prólogo había algunas torres construidas sobre los acantilados para defender el pueblo, y en el fondo, un par de pequeñas islas en el mar ondeante. "Il pensiero improvviso" aparece desde el fondo del escenario montado en un dragón, el cual, aleteando, llega al frente del escenario. Cuando el barco que llevaba a los embajadores griegos llegó al centro del puerto, las velas fueron levantadas y cayó un ancla. En un momento desaparece esta escena para convertirse en un patio con loggias (pórticos) y estatuas de bronce alineadas. (...) Este conjunto escenográfico conducía la mirada hacia lo lejos, de todas formas, a través de uno de los accesos del Palacio en el centro, cuatro cuartos podían ser vistos con un jardín en el fondo extremo. (...) El río Lete, uno de los ríos de Hades, ondeaba creando una realidad ilusoria. Finalmente, una enorme cabeza de dragón, su boca, la cual se abrió por tercera vez, revela el Reino de Plutón envuelto en llamas. La escena cambió entonces al conjunto escénico final, el jardín Real, simétricamente dispuesto con pequeños edificios, esculturas y flores, con un palacio al fondo.

espacio y en el tiempo. También, considerando estos ejes ortogonales los espectadores tomaban conciencia del efecto dinámico de la pieza,⁷² de la acción dramática y de la sucesión de los hechos.

Todas las composiciones de Torelli eran generalmente combinaciones de planos paralelos (de capas en profundidades diferentes) desplantados⁷³ desde el frente hasta el fondo del escenario, formando una vista en perspectiva de un paraje exterior (urbano o rural) ó interior. Esta plantación de escenografías (de corredores longitudinales y transversales) es una red de referencia (como la red cartesiana) a partir de la cual se describían los acontecimientos en la escena. Para representar cada uno de los diferentes estados de la evolución de la obra, Torelli asociaba un tiempo dramático preciso a un punto preciso del espacio escénico: por lo general “el primer plano correspondía al presente y el posterior buscaba evocar la intriga siguiente.”⁷⁴ En algunas óperas, Torelli llevaba esta técnica al extremo, es decir, hasta crear la ilusión de un desfase en el tiempo: diferentes planos representaban diferentes tiempos: el primero constituía siempre el punto de partida, es decir el presente, desde donde se desdoblaban los acontecimientos hacia el fondo, es decir, hacia el pasado o hacia el avenir.”⁷⁵ Así pues, el movimiento de los actores era percibido por los observadores con respecto al espacio absoluto – la caja – y a un tiempo absoluto, que transcurre de la misma forma para todos.

Torelli creó así un cosmos teatral doblemente mecánico: por una parte, inventando el primer dispositivo de transmisión mecánica para mover escenografías sincrónicamente, y por otra, logrando mover todos los cuerpos con respecto a un espacio y a un tiempo absolutos. Y este orden del universo teatral, consumado en Italia, se convirtió hacia finales del siglo XVII en el orden básico del teatro europeo. *La caja de ilusiones* que se completó durante el Barroco italiano, es el modelo que perduraría en Europa por un poco más de dos siglos. A finales del siglo XVII y principios del XVIII, “la magia visual” de la escena barroca, producto de una combinación del sistema de escenografías y maquinaria, iluminadas por luces oscilantes de cientos de velas, terminó definitivamente con los teatros de la Corte de Europa. Con el cosmos teatral dividido en un mundo de dioses y otro de hombres.

⁷² BJURSTRÖM, P. *Giacomo Torelli and Baroque Stage Design*. Nationalmusei skriftserie, 7, Stockholm: Nationalmuseum, 1961, p.103 – 104.

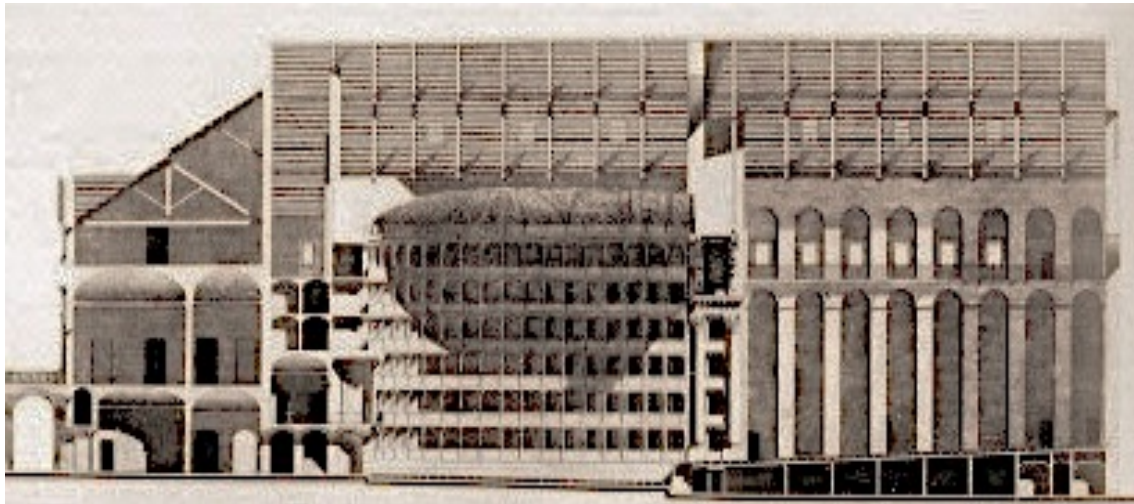
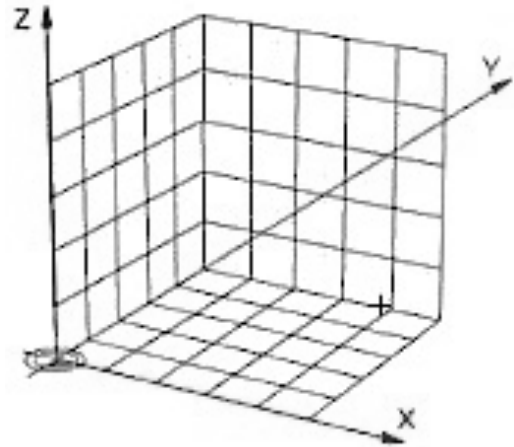
⁷³ De esto el término: plantación.

⁷⁴ BJURSTRÖM, P. *Giacomo Torelli and Baroque Stage Design*. Nationalmusei skriftserie, 7, Stockholm: Nationalmuseum, 1961, p.107.

⁷⁵ *Ibid.* p.194.

1687: El Cosmos Mecánico de Isaac Newton:
Una gran caja que se extiende infinitamente en donde
suceden todos los eventos del Universo y son percibidos de
la misma manera por todos los observadores.

$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$



Vestíbulo

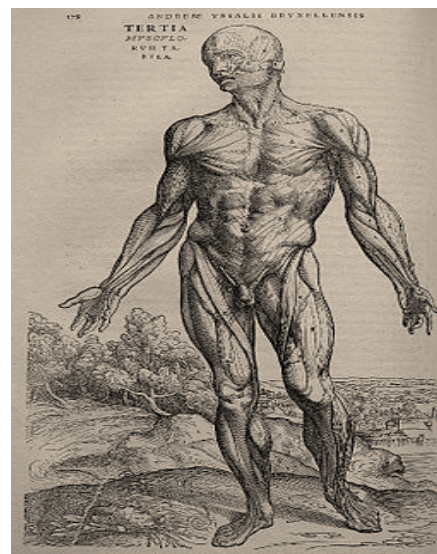
La sala de observadores

"La caja de ilusiones"

1778: Teatro de La Scala de Milán,
cien años después de *Il Teatro di Fano* de G. Torelli.
Pietro Marliani, Pietro Nosetti and Antonio and Giuseppe Fe.
Corte Longitudinal.

1649 : el cuerpo humano según René Descartes:
una máquina, un mecanismo de relojería que se da cuerda
a sí mismo, sin necesidad de un asistente. En nada
interviene el pensamiento para animar los movimientos
corporales y proporcionarles su calor.
Les Passions de l'âme, París, 1649.

1543 : *De humani corporis fabrica libri septem*.
Andrés Vesalio, 1543.

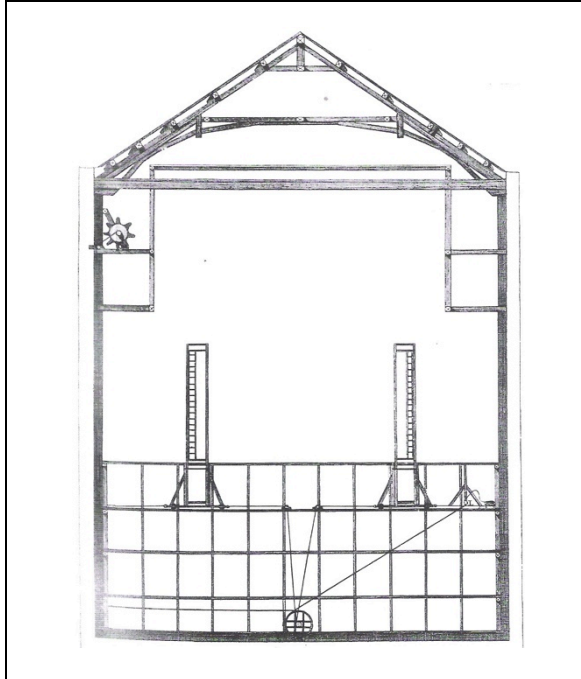


3.7 Notas y dibujos sobre la máquina: escenografías – *les décors* – móviles.

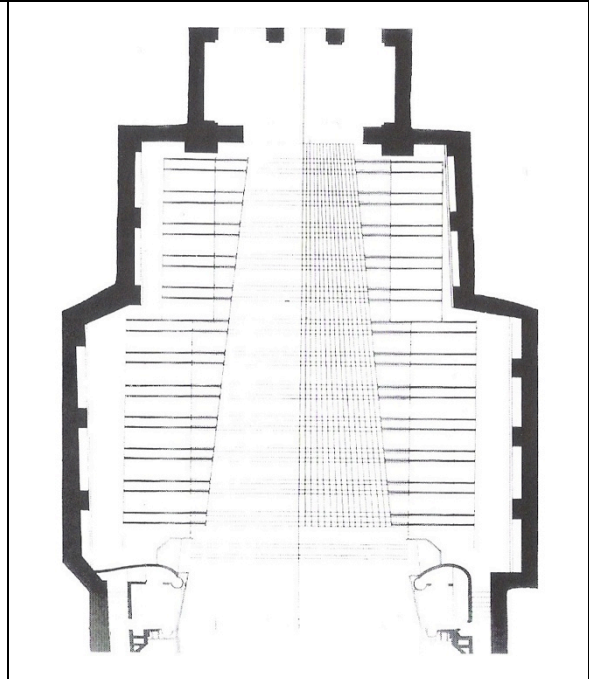
En el teatro italiano de la época del barroco las máquinas se convirtieron en maquinaria. La escena, la maquinaria, las escenografías – *les décors* – y la representación llegaron a formar una unidad. En el prefacio a la *Pratica* de Sabbatini, Louis Jouvet vislumbra esta maquinaria como “los órganos y los pulmones del teatro, dispuesta en el interior del edificio y formando cuerpo con él, su función respiratoria se expresa por el ejercicio de la representación.”⁷⁶ Desarrollada a partir de principios mecánicos simples, de contrapesos y tornos, esta maquinaria clásica con la cual podían producirse vuelos y apariciones de actores fue esencialmente concebida para el movimiento de telones y bastidores: *les décors*. Nunca fue previsto, con ella, la maniobra de escenografías construidas. Por ello, en su *Traité de Scénographie*, Pierre Sonrel define la máquina de esta época como una “escenografía móvil.”⁷⁷ Un decorado móvil que distingue de *les trucs*, en el sentido en que éstos últimos son efectos de sorpresa realizados durante la representación. En cambio, los carros celestes, los barcos que aparecen en escena, los decorados que emergen del suelo son máquinas. Por tanto, éstas entran en escena tras bambalinas, desde abajo o desde arriba. Espacios que en manos de franceses y alemanes fueron evolucionando, creciendo, hasta convertirse en un cuerpo de órganos y pulmones de fuerza hidráulica y eléctrica, no sólo de elevación, sino también de rotación y traslación. Todo un conjunto de movimientos combinables al interior de la caja escénica.

⁷⁶ SABBATTINI, N. *Pratique pour fabriquer scènes et machines de théâtre*, traduit d’après le texte original italien paru à Ravenne en 1638, par Melles Maria, Renée Canavaggia et M. Louis Jouvet, 1942, pXVIII.

⁷⁷ SONREL, P. *Traité de Scénographie*. Paris : Librairie Théâtrale, 1984, p.177.



Francia: cortes de una caja escénica típica del siglo XVIII.
DIDEROT. *Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*. (Théâtres ; machines de théâtres), 1771.



Francia: planta de una caja escénica típica del siglo XVIII.
DIDEROT. *Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*. (Théâtres ; machines de théâtres), 1771.

Alemania: caja escénica típica a principios del siglo XIX.
FILIPPI, CONTANT. *Parallèle des principaux théâtres modernes de l'Europe et des machines*, 1860.

