

FIGURA1 “¡El viento ha cambiado, surgiendo en contra del través, rugiendo desde el negro oeste, formando nubes!”. La declaración de Palinuro en *La Eneida* de Virgilio es el escenario de *The Departure of the Fleet* (1850) de Joseph Mallord William Turner
FIGURE 1 “The wind’s shifted, surging athwart our beam, roaring out of the black West, building into clouds!” Palinurus’ declaration from Virgil’s *Aeneid* is the setting for Joseph Mallord William Turner’s *The Departure of the Fleet* (1850).
© Tate Britain, image released under Creative Commons CC-BY-NC-ND (3.0 Unported).



DESDE EL *AËR CONCRETUS* AL AERISMO: LEER Y CONSTRUIR HISTORIAS ARQUITECTÓNICAS DEL AIRE Y EL MEDIO AMBIENTE EN LA FRANCIA DEL SIGLO XVIII

FROM *AËR CONCRETUS* TO AERISM: READING AND BUILDING ARCHITECTURAL HISTORIES OF AIR AND ENVIRONMENT IN EIGHTEENTH- CENTURY FRANCE

ENRIQUE RAMÍREZ

Pratt Institute
Nueva York, EE.UU.
Pratt Institute
New York, USA

enrique.gualbertoramirez@gmail.com

RESUMEN En Francia, durante el siglo XVIII, un grupo de textos puso de manifiesto al aire como un artefacto literario que cobró vida a través de la publicación de escritos, los cuales condicionaron el diseño de edificios, pueblos y paisajes. Estos textos formaban parte de una cultura del aerismo que tomaba en cuenta al aire y otras condiciones ambientales como fuentes de enfermedades. El aire fue modificado y repensado para ser adaptado a las necesidades de los lectores y otros interesados en la relación entre la salud humana y el clima. Es decir, el aire era una sustancia modernizadora que, al plasmar su historia en palabras y libros, no solamente anticipaba las ideas del siglo XIX sobre la higiene, sino también creaba una historia arquitectónica del aire que libera nuestra comprensión de la modernidad arquitectónica y la sitúa dentro de un campo más amplio y difuso de prácticas textuales y culturales.

ABSTRACT In eighteenth-century France, a group of texts revealed air as a literary artifact that came to life on the printed page and conditioned the design of buildings, towns, and landscapes. These texts were part of a culture of aerism that looked to air and other environmental conditions as a source of disease. Air was modified and rethought to suit the agendas of readers and other audiences invested in the relationship between human health and climate. This is to say that air was a modernizing substance and committing its history to words and books anticipated not only nineteenth-century ideas about hygiene but also created an architectural history of air that unmoors our understandings of architectural modernity and situates it within a larger, more diffuse field of textual and cultural practices.

PALABRAS CLAVE

medicina
arquitectura
medio ambiente
historiografía
higiene

KEYWORDS

medicine
architecture
environment
historiography
hygiene

INTRODUCCIÓN

En el Libro v de *La Eneida* de Virgilio, somos testigos de una escena de devastación total que desentraña las enredadas historias de la arquitectura y el medio ambiente. Eneas navega hacia Italia desde la llanura en llamas de lo que una vez fuera Cartago, sin saber que las brasas encendidas en el horizonte son las llamas de la pira funeraria de Dido. Un timonel, el devoto Palinuro, nota las ominosas formaciones de nubes que parecen seguir a los troyanos por mar. Él le dice a Eneas: “¡El viento ha cambiado, surgiendo en contra del través, rugiendo desde el negro oeste, formando nubes!” (2006, p. Libro v, vv. 23–24) [FIGURA 1]¹. En latín original, la descripción de Palinuro del aire espesándose hasta formar nubes se lee: *consurgunt venti, atque in nubem cogitur aër*. Y este último fragmento, *cogitur aër*, nos recuerda que en la antigüedad romana las nubes eran producto de la condensación del aire.² Al menos esta fue la explicación de Marco Tulio Cicerón en *De Natura Deorum*, donde describió este espesamiento del aire en nubes como *aër concretus*, o “aire formado” (Cicero, 1905, 18.42.23). El aire, en la formulación de Cicerón, se convertía en algo más sólido, más tangible.

Este fragmento capta nuestra atención, e imaginación, porque describe al aire como algo similar a un sólido. Y a pesar de que los lectores puedan hacer una pausa cuando Virgilio describe al aire como “concreto”, el énfasis en la transformación es premonitorio: el aire se ha convertido en “aire formado”. Incluso hay un artefacto de traslación que funciona como una metáfora arquitectónica: ¡el viento se *acumula* formando nubes! En este punto, los lectores se precipitan a un futuro en el que pueden imaginar, por ejemplo, el diseño de globos, túneles de viento e incluso estructuras neumáticas. Y, sin embargo, esta noción de construcción debe tomarse *casí* literalmente, ya que los aires y las nubes son conjurados por las palabras, pronunciadas, hechas realidad y construidas con hexámetros dactílicos y coplas que riman.

Esta noción de *aër concretus* es también una atalaya para entender el surgimiento de la modernidad arquitectónica.

INTRODUCTION

In Book v of Virgil's *Aeneid*, we are witnesses to a scene of total devastation that unravels the tangled histories of architecture and environment. Aeneas sails to Italy from the burning plain that was once Carthage, unaware that the glowing embers on the horizon are the flames from Dido's funeral pyre. A helmsman, the devout Palinurus, notices the ominous cloud formations that seem to be following the seaborne Trojans. He tells Aeneas, “The wind's shifted, surging athwart our beam, roaring out of the black West, building into clouds!” (2006, p. Book v, vv. 23–24) [FIGURE 1]¹. In its original Latin, Palinurus's description of the air thickening into clouds reads *consurgunt venti, atque in nubem cogitur aër*. And it is this last bit, *cogitur aër*, that reminds us of how in Roman Antiquity clouds were the product of condensing air.² At least this was Marcus Tullius Cicero's explanation in *De Natura Deorum*, where he described this coagulation of air into clouds as *aër concretus*, or “formed air” (Cicero, 1905, 18.42.23). Air, in Cicero's formulation, became something more solid, more tangible.

This passage captures our attention —and imagination— because it describes air as something like a solid. And though readers may take pause when Virgil describes air as “concrete”, the emphasis on transformation is prescient: Air has become “formed air”. There is even an artifact of translation that operates as an architectural metaphor: The wind *builds* into clouds! At this point, readers are flung headlong into a future where they can imagine, for example, the design of balloons, wind tunnels, and even pneumatic structures. And yet this notion of building is to be taken *almost* literally —as airs and clouds are being conjured by words, uttered, made real, and built with dactylic hexameters and rhyming couplets.

This notion of *aër concretus* is also a vantage point for understanding the emergence of architectural

¹ La versión de Ribbeck de 1882 del texto (publicada por Clarendon Press de Oxford en varias ocasiones) también es de interés. Allí, T. L. Papillon y A. E. Haigh introducen otra traducción útil: “¡El viento ha cambiado, surgiendo en contra

del través, rugiendo desde el negro oeste, formando nubes!” (1890, Libro v, vv. 19–20).

² Al menos así es, según Papillon y Haigh (Virgil, 1890).

¹ The 1882 Ribbeck version of the text (published by Oxford's Clarendon Press on several occasions) is also of interest. There, T. L. Papillon and A. E. Haigh introduce another useful translation: “The wind has changed

and roars athwart our course, getting up from the darkening west as the air thickens into cloud” (1890, Book V, vv. 19–20).

² At least this is the case, according to Papillon and Haigh (Virgil, 1890).

“Surgimiento” también se asume de manera literal, y como Palinuro, nosotros también vemos cómo el aire se convierte en algo. O más bien, notamos las formas en que las palabras de los libros están transformando el pensamiento de la arquitectura y el medio ambiente. Las observaciones de Roger Chartier acerca de la proliferación de la imprenta en la Francia moderna temprana son instructivas, al tomar en cuenta cómo la creación de libros creó muchas audiencias, y a su vez, muchas culturas de lectura (1987, p. 2). Una de estas culturas estaba especialmente interesada en las cualidades físicas y la composición material del aire. Los diversos eruditos, estadísticos, demógrafos y los *médecins* que desempeñaron un papel en esta cultura fueron más que simples escritores. Eran ante todo lectores absorbiendo un corpus masivo de trabajo escrito desde la antigüedad en adelante. Incorporaron este trabajo al suyo y, al hacerlo, crearon un mundo compartido que era en parte espacio discursivo y en parte sistema de comunicación, totalmente dedicado a comprender la sustancia más evasiva, fugaz y desconcertante: el aire.

Sin embargo, al leer sus trabajos comienza a emerger un relato histórico del aire. En él, el aire es algo más que una sustancia interrogada e imaginada por siglos en la mente de las personas. El aire era una especie de *objet littéraire* que cobraba vida en la página impresa, un artefacto literario que condicionaba el diseño de edificios, pueblos y paisajes. Los textos y episodios en el corazón de este estudio imaginaban al aire como una especie de condición ambiental, inerte pero sensible a los cambios de temperatura y humedad. Como sustancia física, dinámica, incluso plástica, el aire fue modificado para adaptarse a las agendas de los lectores y otras audiencias. El aire era una sustancia modernizadora: plasmar su historia en palabras y libros no solamente puso en primer plano las ideas del siglo XIX sobre la higiene, sino que también *creó una historia arquitectónica del aire*. Esta historia no es evidente. Es discreta, una deducción sutil que analiza cómo las formas construidas respondieron a un conocimiento cambiante del entorno. Esta historia libera nuestra comprensión de la modernidad arquitectónica y la sitúa dentro de un campo más amplio y difuso de prácticas textuales y culturales. Esta comprensión ambiental y, a su vez, arquitectónica de la historia del aire, comienza con una etiqueta evocadora: *aerismo*.

LOS ORÍGENES AMBIENTALISTAS DEL AERISMO

El aerismo fue producto de los discursos médicos del siglo XVIII que investigaban las impurezas en el aire o la atmósfera como causas definitorias de enfermedades. Era, según el historiador de la medicina James C. Riley, una especie de “control de enfermedades” que “ponía al entorno bajo

modernity.” “Emergence” is also taken quite literally, and like Palinurus, we too see how the air is building into something. Or rather, we notice the ways in which words in books are transforming thinking about architecture and the environment. Roger Chartier’s observations about the proliferation of print in Early Modern France are instructive when considering how the making of books created many audiences, and in turn, many cultures of reading (1987, p. 2). One of these cultures was especially interested in the physical qualities and material composition of air. The various scholars, statisticians, demographers, and *médecins* who played a role in this culture were more than just writers. They were readers first and foremost, absorbing a massive corpus of written work from antiquity onwards. They incorporated this work into theirs and in doing so, created a shared world that was part discursive space, part communication system, and wholly dedicated to understanding air, that most elusive, fugitive, and confounding of substances.

When reading *through* their work, however, a historical account of air begins to emerge. In it, air was more than just a substance queried and imagined in the minds of people for centuries. Air was a kind of *objet littéraire* that came to life on the printed page, a literary artifact that conditioned the design of buildings, towns, and landscapes. The texts and episodes at the heart of this study imagined air as a kind of environmental condition, inert yet responsive to changes in temperature and humidity. As a physical substance, dynamic, plastic even, air was modified to suit the agendas of readers and other audiences. Air was a modernizing substance; committing its history to words and books foregrounded not only nineteenth-century ideas about hygiene but *created an architectural history of air*. This history is not patent. It is discreet, a subtle reckoning that looks at how built forms responded to a changing knowledge of the environment. This history unmoors our understandings of architectural modernity and situates it within a larger, more diffuse field of textual and cultural practices. This environmental, and in turn, architectural understanding of the history of air begins with an evocative label: *aerism*.

THE ENVIRONMENTALIST ORIGINS OF AERISM

Aerism was a product of eighteenth-century medical discourses that investigated impurities in the air or atmosphere as defining causes for disease. It was, according to the historian of medicine James C. Riley, a kind of “disease control” that “put the environment

observación para detectar sus cualidades transmisoras de enfermedades y descubrir cómo evitarlas” (1987, p. xi). A diferencia del higienismo, que surgió como un campo de estudio *bona fide* en el siglo XIX, el aerismo se ocupaba del contenido y el comportamiento del aire. Esto eventualmente se volvería parte del discurso higienista, cuando se utilizó para promover medidas terapéuticas, políticas sociales y formas de gobernanza de la ciudad que promovieran cuerpos limpios y saludables como instrumentos para la prevención de enfermedades (Corbin, 1986, pp. 142–151).³

Alrededor de 1575, cuando el término “higiene” se incorporó al idioma francés, como “aerismo”, ya era una doctrina abocada a las cualidades físicas y materiales del aire.⁴ El historiador de la biología William Coleman (1974), quien analizó las entradas de Arnulphe d’Aumont para “Santé” e “Hygiène” en la *Encyclopédie*, identificó a la higiene como una “doctrina médica burguesa” que instrumentalizó el conocimiento de las categorías galénico-árabes “no naturales”: factores ambientales fuera del ámbito del control humano. Su control puede haber sido crucial para preservar la “confianza, la autoafirmación y la riqueza” de las élites económicas y sociales en ascenso. Y, sin embargo, para d’Aumont el aire era *lo* no natural por excelencia debido a su ubicuidad y su relación con la temperatura, la humedad, el clima, así como también con la ventilación de los edificios. Todos eran indispensables para “convertir al aire en algo menos dañino” (Coleman, 1974, pp. 399, 409). Sin embargo, la invocación a la arquitectura por parte de D’Aumont es vital. Señala un discurso emergente en la historia de la arquitectura y el medio ambiente arraigado en la examinación de los aspectos físicos y materiales del aire.

Según Roselyne Rey, el aerismo se desarrolló como una especie de “ambientalismo neo-hipocrático” (Como se citó en Moussey, 2020, p. 87). El interés de D’Aumont en el aire como algo no natural se debe al tratado *Sobre los aires, aguas y lugares* de Hipócrates, uno de los primeros textos conocidos que explica la interacción entre humanos y el clima a través de la arquitectura (Coleman, 1974, p. 410).⁵ Por ejemplo, en el caso de ubicar una casa, el texto hipocrático abordó el tema con una combinación de factores geográficos, médicos y antropológicos (Glacken, 1976, p. 84).

under surveillance in order to detect its disease-conductive qualities, and to discover how to avoid them” (1987, p. xi). In contrast to hygienism, which emerged as a *bona fide* field of study in the nineteenth century, aerism concerned itself with the content and behavior of air. This eventually would become part of hygienist discourse when used to promote therapeutic measures, social policy, and forms of city governance that promoted clean, healthy bodies as instrumental to disease prevention (Corbin, 1986, pp. 142–151).³

When the term “hygiene” entered the French language around 1575, like aerism, it too was a doctrine invested in the physical and material qualities of air.⁴ The historian of biology William Coleman (1974), in an analysis of Arnulphe d’Aumont’s entries for “Santé” and “Hygiène” in the *Encyclopédie*, identified hygiene as a “bourgeois medical doctrine” that instrumentalized the knowledge of the Galenic-Arabic categories of “non-naturals” —environmental factors outside the realm of human control. Their control may have been crucial for preserving the “confidence, self-assertion, and wealth” of ascendant economic and social elites. And yet for d’Aumont, air was *the* preeminent non-natural because of its ubiquity and its relation to temperature, humidity, climate, as well as building ventilation. All were indispensable to “rendering the air less harmful” (Coleman, 1974, pp. 399, 409). D’Aumont’s invocation of architecture is nevertheless vital. It signaled an emerging discourse in the history of architecture and environment rooted in examining the physical and material aspects of air.

According to Roselyne Rey, aerism developed as a kind of “neo-Hippocratic environmentalism” (as cited in Moussey, 2020, p. 87). D’Aumont’s interest in air as a non-natural is indebted to Hippocrates’ *On Airs, Waters, and Places*, one of the first known texts to explain the interaction between humans and climate through architecture (Coleman, 1974, p. 410).⁵ In the case of siting a house, for example, the Hippocratic text approached the issue with a combination of geographic, medical, and anthropological factors

³ Cf. Jigan (2003, p. 250), donde el autor describe este enfoque en el individuo bajo la rúbrica del aerismo.

⁴ El término *hygiaine* ingresó al idioma francés alrededor de 1575 (Strauss, 2012, p. 83).

⁵ Cabe mencionar que existen algunas dudas acerca de si fue Hipócrates, o alguno de sus seguidores, el autor del tratado. Como tal, sin embargo, se entiende como parte del corpus hipocrático.

³ Cf. Jigan (2003, p. 250), where the author describes this focus on the individual under the rubric of aerism.

⁴ The term *hygiaine* entered the French language around 1575 (Strauss, 2012, p. 83).

⁵ It should be mentioned that there is some doubt as to whether Hippocrates or one of his followers authored the treatise. As such, it is nevertheless understood as part of the Hippocratic corpus.

Arquitectónicamente hablando, Vitruvio es el heredero más conocido de esta doctrina. Su capítulo sobre “Orientación” del Libro 1 de *De architectura* muestra una comprensión de los vientos derivados del corpus hipocrático. Sin embargo, a diferencia del enfoque descrito en *Sobre los aires, aguas y lugares* para ubicar una casa según los vientos dominantes, Vitruvio escribió que los edificios debían ubicarse para desviar los vientos que se aproximan (1999).⁶ En parte, esto fue una reconciliación histórica: Vitruvio incorporó escritos de Eusebio de Cesarea, que consistían en interpretaciones de trabajos incluso anteriores al cronista fenicio Sanchoniaton, que ubicaron los orígenes de la arquitectura en un refugio construido por Ousous para protegerse de una tormenta. Sin embargo, el impulso de Vitruvio de vincular la arquitectura con la medicina era claro: la ubicación adecuada de un edificio protegía a los habitantes del aire en circulación, que se creía contribuía a las enfermedades.⁷

El aerismo en la Francia del siglo XVIII era una rama de la etiología y la nosología que se centraba en definir enfermedades según las condiciones ambientales y geográficas. El impulso hipocrático siguió desarrollándose, como en el caso de J.-T. Desmars, autor de *De l'air, de la Terre et des eaux de Boulogne-sur-Mer* (1761) y *Discours sur les Epidémiques d'Hippocrate* (1763), el último de los cuales tomó en cuenta la calidad del aire en Boulogne como un indicador de la salud de sus residentes (Desmars, 1763, pp. 20–25). En algunos casos, la escala de investigación se amplió más allá del edificio y la ciudad, reconfigurando la totalidad de la geografía de Francia según factores ambientales. En

(Glacken, 1976, p. 84). The most well-known inheritor of this doctrine, architecturally speaking, is Vitruvius. His chapter on “Orientation” from Book 1 of *De Architectura* shows an understanding of winds derived from the Hippocratic corpus. Yet unlike the approach outlined in *On Airs, Waters, and Places* of siting a house along the direction of dominant winds, Vitruvius wrote that buildings should be placed to divert the oncoming winds (1999).⁶ This was partly a historical reckoning: Vitruvius incorporated writings by Eusebius of Caesarea, themselves interpretations of even earlier work by the Phoenician chronicler Sanchuniathon, that located the origins of architecture in a shelter built by Ousous to protect himself from a storm. Yet the Vitruvian impulse to link architecture to medicine was clear: proper siting of a building shielded inhabitants from moving air thought to contribute to sickness.⁷

Aerism in eighteenth-century France was a branch of aetiology and nosology focusing on defining maladies according to environmental and geographic conditions. The Hippocratic impulse continued to develop, as in the case of J.-T. Desmars’ *De l'air, de la Terre et des eaux de Boulogne-sur-Mer* (1761) and *Discours sur les Epidémiques d'Hippocrate* (1763), the latter of which looked to air quality in Boulogne as an indicator of the health of its residents (Desmars, 1763, pp. 20–25). In some instances, the scale of inquiry enlarged beyond the building and the town, reconfiguring the totality of the geography of France according to environmental factors. In 1789, for

⁶ “Por medio de estos principios y estas divisiones, la fuerza perjudicial de los vientos quedará fuera de las viviendas y las calles laterales, porque cuando las calles anchas estén diseñadas para hacer frente a los vientos frontales, la fuerza y las ráfagas densas que vienen desde la expansión abierta de los cielos, atrapadas al final de los callejones, circularán con una energía más violenta. Por estas razones, la orientación de las calles debe rotarse oblicuamente a las regiones de los vientos; luego, cuando las ráfagas se acercan a las esquinas de los bloques de departamentos, se rompen y, al ser repelidas, se disipan” (Vitruvius, 1999, 1.6.8).

⁷ En su comentario a la traducción de Rowland de *De Architectura*, Thomas Noble Howe señala cómo Vitruvio “cree que los vientos deberían romper contra los ángulos de los bloques de la ciudad y así disiparse. La razón científica de su conclusión, aparentemente, es que el aire “agrega” al cuerpo de las personas enfermas. Esto concuerda con su fisiología general, que afirma que el aire y el calor en movimiento tienden a eliminar los “humores” de los cuerpos. Aristóteles y Jenofonte recomendaron exposiciones al sur; Vitruvio advierte contra la exposición al sur a los vientos cálidos” (1999, p. 167).

⁶ “By means of these principles and these divisions, the detrimental force of the winds will be shut out of dwellings and side streets, for when the broad streets are designed to face the winds head on, the force and the dense gusts coming from the open expanse of the heavens, trapped in the heads of alleyways, wanders about with more violent energy. For these reasons the orientation of streets should be rotated obliquely to the regions of the winds; then, when the gusts approach the corners of apartment blocks they break apart, and, repulsed, are dissipated” (Vitruvius, 1999, 1.6.8).

⁷ In his commentary to Rowland’s translation of *De Architectura*, Thomas Noble Howe notes how Vitruvius “believes that winds should break against the angles of city blocks and be stilled. The scientific reason for his conclusion, apparently, is that air ‘adds’ to the physique of ill individuals. This accords with his general physiology, which claims that moving air and heat tend to subtract ‘humors’ from bodies. Aristotle and Xenophon recommended southern exposures; Vitruvius warns against southern exposure from hot winds” (1999, p. 167).

1789, por ejemplo, el demógrafo y estadístico Chevalier des Pommelles publicó un estudio acerca de las tasas de natalidad y mortalidad que dividían al país en cinco zonas de igual latitud, cada una correspondiente a diferentes grados de temperatura y humedad (Pommelles, 1789, pp. 55–56). Estos “giros” estadísticos en la geografía humana también validaron la importancia de áreas geográficas más discretas como sitios para la recopilación de datos. Y en algunos casos, los objetos reales de investigación estaban literalmente justo bajo sus pies.

La suciedad y el suelo fueron agentes importantes para definir la calidad ambiental y, a su vez, la salud de los ciudadanos franceses. Un defensor influyente de este enfoque fue Félix Vicq d’Azyr (1746–1794), secretario de la recién creada Société Royale de Médecine. Los escritos de Vicq d’Azyr sobre el medio ambiente y la salud influyeron a una generación de seguidores que promovieron sus puntos de vista y en algunos casos los expandieron a reinos telúricos muy por debajo de la superficie de la tierra. Este fue el caso de Jean-Baptiste Senac (1693–1770), el primer médico de Luis xv y supuesto autor del anónimo *Traité des cause, des accidens, et de la cure de la peste* (1744). En ese libro, Senac describió cómo “las entrañas de la Tierra están llenas de causas mortales, preparadas por sus agentes secretos en lugares subterráneos” (1744, p. 59). Su visión terrorífica, llena de exhalaciones volcánicas que dan lugar a tormentas, huracanes y enfermedades, encontró un análogo importante en las investigaciones del químico Paul-Jacques Malouin con respecto a las correlaciones entre la propagación de epidemias y los cambios en la temperatura del aire. Uno de ellos, su “Histoire des maladies épidémiques de 1746, observées à Paris, en même temps que les différentes températures de l’air” (1751), apuntaba al estudio del medio ambiente como forma de diagnosticar y prevenir enfermedades. Esto se debió a que, al igual que la meteorología, la medicina era una ciencia de predicción: “Si tenemos observaciones médicas y meteorológicas de varios siglos para el mismo país, como en París, hay muchas razones para creer que podríamos predecir el regreso de epidemias y meteoros” (1751, p. 152). La correlación de Malouin entre las tasas de natalidad y mortalidad y la temperatura del aire anticipó el propio trabajo de Des Pommelles de 1789, pero el énfasis en el estudio de caso relativamente aislado de París preparó el escenario para una importante correlación entre el medio ambiente y la arquitectura.

TOPOGRAFÍAS Y MÉTODOS DEL AERISMO

Al vincular las condiciones ambientales a la salud humana, el aerismo generó una forma literaria única que

instance, the demographer and statistician Chevalier des Pommelles published a study of birth and mortality rates that divided the country into five zones of equal latitude, each corresponding to different qualities of temperature and humidity (Pommelles, 1789, pp. 55–56). These statistical “turns” in human geography also validated the importance of more discrete geographical areas as sites for data collection. And in some instances, the actual objects of inquiry were literally right below one’s feet.

Dirt and soil were important agents for defining environmental quality, and in turn, the health of French citizens. An influential proponent of this approach was Félix Vicq d’Azyr (1746–1794), Secretary of the newly established Société Royale de Médecine. Vicq d’Azyr’s writings on environment and health influenced a generation of followers who promoted his views and, in some cases, expanded them to telluric realms far beneath the Earth’s surface. This was the case with Jean-Baptiste Senac (1693–1770), the first physician to Louis xv and assumed author of the anonymous *Traité des causes, des accidens, et de la cure de la peste* (1744). In that book, Senac wrote how “the bosom of the Earth is filled with mortal causes, prepared by its secret agents in places underground” (1744, p. 59). His terror-filled vision of vulcanized exhalations giving rise to storms, hurricanes, and diseases found an important analog in chemist Paul-Jacques Malouin’s investigations into the correlations between the spread of epidemics and changes in air temperature. One of these, his “Histoire des maladies épidémiques de 1746, observées à Paris, en même temps que les différentes températures de l’air” (1751), pointed to the study of the environment as a way of diagnosing and preventing disease. This was because, like meteorology, medicine was a science of prediction: “If we have medical and weather observations from several centuries for the same country, as in Paris, there is every reason to believe that we might predict the return of epidemics and meteors” (1751, p. 152). Malouin’s correlation between birth and death rates and air temperature anticipated Des Pommelles’ own work from 1789, yet the emphasis on the relatively isolated case study of Paris set the stage for an important correlation between environment and architecture.

TOPOGRAPHIES AND METHODS OF AERISM

In linking environmental conditions to human health, aerism generated a unique literary form that focused

se centró en edificios, pueblos y paisajes. La “histoire” de Malouin es un ejemplo de una “topographie”, un tipo de escritura dedicada a descripciones detalladas de un lugar, región o ciudad específicos.⁸ Sin embargo, el texto de Malouin es diferente, ya que sus métricas para describir la ciudad no son físicas ni geográficas, sino médicas y ambientales. Su “histoire” es un nuevo tipo de texto que cobró importancia a mediados del siglo XVIII: la *medico-topographie* o “topografía médica”.⁹ El término *medico-topographie* apareció por primera vez en un epígrafe de “Mort” y en el *Essais sur l’histoire medico-topographique de Paris* (1786) escrito por el médico y enciclopedista Jean-Joseph Menuret de Chambaud (1739–1815). Al igual que sus predecesores, Menuret de Chambaud no rehuyó su interés por la antigüedad griega (su texto comenzaba con una inscripción de Polibio: “El clima dio forma a la figura, el color y el temperamento de las naciones”). Sus *Essais* siguen una trayectoria bien conocida que vincula la medicina con la climatología, comenzando con textos que incorporaron ideas de médicos ingleses del siglo XVII como Thomas Sydenham y John Arbuthnot y terminando, como observó James C. Riley, con “una medicina de lugares o una medicina de climas” (Riley, 1987, p. 31). Sin embargo, una topografía médica era diferente ya que consideraba hasta qué punto el aire era en realidad un determinante del lugar. Menuret de Chambaud, por ejemplo, dedicó un capítulo entero al aire de París, que tomó la forma de una carta a Arnulphe d’Aumont y comenzó con la observación de que el aire era “uno de los principios fundamentales de nuestra máquina”. Menuret de Chambaud continuó describiendo un aire que “penetra en el cuerpo por mil bocas” y apuntó que “este fluido universal es el órgano o instrumento de casi todos los fenómenos sublunares. Por su propia naturaleza es un cuerpo fluido, homogéneo, muy expansible y comprimible, elástico y serio” (Menuret De Chambaud, 1786, pp. 22–23). Este aire de París era

on buildings, towns, and landscapes. Malouin’s “histoire” is an example of a “topographie”, a kind of writing dedicated to detailed descriptions of a specific place or region, or town.⁸ Malouin’s text is different, however, as his metrics for describing the town are not physical and geographical but medical and environmental. His “histoire” is a new kind of text that came to prominence during the mid-eighteenth century — the *medico-topographie* or “medical topography”.⁹ The term *medico-topographie* first appeared in the entry for “Mort” and in the *Essais sur l’histoire medico-topographique de Paris* (1786) written by the doctor and *encyclopediste* Jean-Joseph Menuret de Chambaud (1739–1815). Like his predecessors, Menuret de Chambaud did not shy away from his interests in Greek antiquity (his text began with Polybius’ inscription, “Climate shaped the figure, color, and temperament of nations”). His *Essais* follow a well-known trajectory linking medicine to climatology, beginning with texts that incorporated ideas from seventeenth-century English doctors like Thomas Sydenham and John Arbuthnot and ending, as James C. Riley observed, with “either a medicine of places or a medicine of climates” (Riley, 1987, p. 31). However, a medical topography was different because it considered the extent to which air really was a determinant of place. Menuret de Chambaud, for example, devoted an entire chapter to the air of Paris, which took the form of a letter to Arnulphe d’Aumont and began with the observation that air was “one of the founding principles of our machine.” Menuret de Chambaud continued describing an air that “penetrates into the body through a thousand mouths” and noted, “this universal fluid is the organ or instrument of almost all sublunar phenomena. It is by its very nature a fluid body, homogenous, very expandable, and compressible, elastic, and serious” (Menuret De Chambaud, 1786, pp.

⁸ S.v. “Topographie” (Dictionnaire de l’Académie françoise, 1694, 1762). Desde 1776 hasta 1789, la Société Royale de Médecine publicó docenas de “topografías” para ciudades de toda Francia, incluidas Lorena, Sologne, Burdeos, Langon (Guyenne), Castel-Joux (Guyenne), Montaulban, Champsur, Vosges, Marseille, Normandie, Montmorency, Montargis,

Bourbonnois, Franche-Comté, Grenoble, Toulouse, Lorraine e incluso Quebec y Guadalupe (Barles, 2013, pp. 24–26).

⁹ Michel Foucault destaca este punto al describir el cambio de un modelo de percepción médica que es “esencial y ordinal” a uno que es “cuantitativo y cardinal” (1973/1994, p. 23).

⁸ S.v. “Topographie” (Dictionnaire de l’Académie françoise, 1694, 1762). From 1776 to 1789, the Société Royale de Médecine published dozens of “topographies” for cities throughout France, including Lorraine, Sologne, Bordeaux, Langon (Guyenne), Castel-Joux (Guyenne), Montaulban, Champsur, Vosges, Marseille, Normandie, Montmorency, Montargis,

Bourbonnois, Franche-Comté, Grenoble, Toulouse, Lorraine, and even Quebec and Guadeloupe (Barles, 2013, pp. 24–26).

⁹ Michel Foucault makes this point when describing the shift from a model of medical perception that is “essential and ordinal” to one that is “quantitative and cardinal” (1973/1994, p. 23).

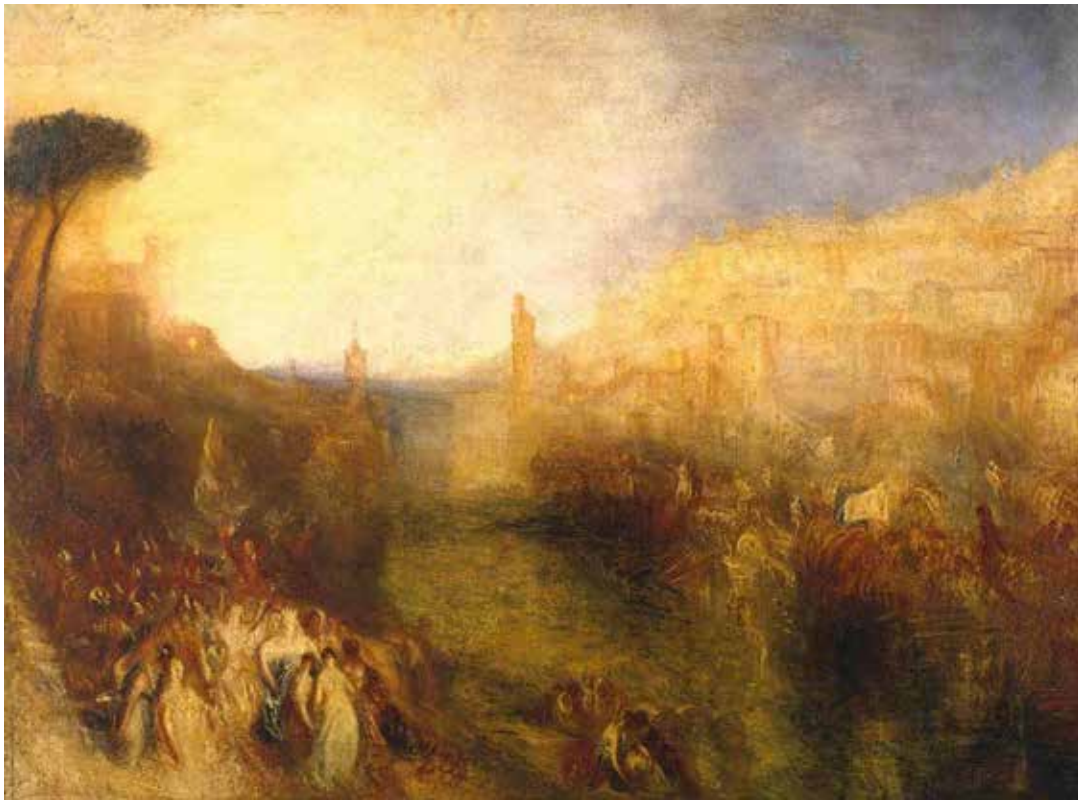


FIGURA 1 "El viento ha cambiado, surgiendo en contra del través, rugiendo desde el negro oeste, formando nubes!". La declaración de Palinuro en *La Eneida* de Virgilio es el escenario de *The Departure of the Fleet* (1850) de Joseph Mallord William Turner.

FIGURE 1 "The wind's shifted, surging athwart our beam, roaring out of the black West, building into clouds!" Palinurus' declaration from Virgil's *Aeneid* is the setting for Joseph Mallord William Turner's *The Departure of the Fleet* (1850).

© Tate Britain, Image released under Creative Commons CC-BY-NC-ND (3.0 Unported).

SUMMA TABULAE NOSOLOGICAE						1777. TABLES METEOROLOGIQUES					
Mense JUNII 1777.						1777.					
CLASSIS	GENERA	AGRI	LOCATI	MORTUI	RESIDUI	Temperatura	Humiditas	Velocitas	Barometrum	Dirigens	Dirigens
Febres	Dysent. Cholera. Enteric. Hemorrh. Nervosae. Splanchnic.	1	0	0	1	17-6	100	14	27	Nord-Est.	Grand calme.
Paludica.	Intermitt. Continua. Maligna.	1	4	1	0	17-6	100	14	27	Nord-Est.	Grand calme.
Dolores.	Dysenteric. Rheumatic.	14	11	0	0	17-6	100	14	27	Nord-Est.	Grand calme.
Veritas.	Delirium. Convulsio.	1	1	0	0	17-6	100	14	27	Nord-Est.	Grand calme.
Arthritides.	Goutta.	1	0	0	1	17-6	100	14	27	Nord-Est.	Grand calme.
Plagas.	Dysenteric. Maligna. Venerea.	2	1	0	0	17-6	100	14	27	Nord-Est.	Grand calme.
Cachexiae.	Phlogistica. Splanchnic.	1	0	0	1	17-6	100	14	27	Nord-Est.	Grand calme.
Vicia.	Hemiplegia. Paralysis.	2	3	0	0	17-6	100	14	27	Nord-Est.	Grand calme.
CLASSE II	GENERA	AGRI	LOCATI	MORTUI	RESIDUI						
		205	144	10	10						

FIGURA 2 Tablas nosológicas y meteorológicas que describen las condiciones climáticas y de los pacientes en el Hôtel-Dieu de Nîmes durante junio y julio de 1757.

FIGURE 2 Nosological and meteorological tables describing patient and weather conditions at the Hôtel-Dieu in Nîmes for June and July 1757.

© Razoux, 1767, pp. 84-85.

poco saludable, una característica que le otorgaba una especie de especificidad física. “En París puedes inferir los efectos de la humedad constante”, escribió Menuret de Chambaud.

Al igual que las causas, estos efectos son más fuertes en algunos barrios que en otros. El aire está más viciado y se renueva menos en la ciudad, los vestíbulos, al comienzo de la Rue Martin, de la Rue Saint-Denis, de la Rue Saint-Jacques y de muchas calles laterales, como en las zonas pantanosas y los suburbios (1786, p. 122).

Esta humedad, una mezcla de aire limpio y viciado, se convirtió en una de las características definitorias de la ciudad: “Una niebla, más o menos sensible, envuelve París en todo momento, pero con las aguas se elevan exhalaciones de todo tipo que a veces reemplazan a las nubes bajas”. Estas exhalaciones “se dividen, alteran, combinan y resuelven de diferentes maneras, y algunas serán arrojadas a tiendas individuales con arsenales de rayos y truenos” (Menuret De Chambaud, 1786, p. 55).¹⁰

Como género de literatura profesional, las topografías médicas prescribieron las intervenciones de sitio tanto a nivel urbano como arquitectónico.¹¹ La *Topographie médicale de Lyon et de son territoire* (1783), de Berthelet de Barbot, fue una importante precursora de los *Essais* de Menuret de Chambaud, pero fue un tipo diferente de trabajo que se centró en modificar los aspectos físicos de las ciudades como clave para mantener una población saludable. Barbot propuso doce medios o “medidas correctivas” diferentes para “corregir la insalubridad del aire”, un espectro de intervenciones que abarcaba desde el aumento del número de fuentes públicas a crear nuevas calles para conectar los barrios y aumentar la circulación del aire (1783). Su primera medida correctiva, la limpieza “exacta” de los pasillos y callejones entre las casas, sugirió una solución a mayor escala arquitectónica. Las intervenciones de Barbot, en su conjunto, deben considerarse urbanísticas. Este es el caso, aunque dedique una parte de su texto a estudiar a los pacientes tratados en el interior de solamente un edificio, el Hôtel-Dieu de Lyon.

22–23). This air of Paris was unhealthy, a characteristic that lent it a kind of physical specificity. “You can infer the effects of constant humidity in Paris,” wrote Menuret de Chambaud.

These effects are stronger, as are the causes, more in some neighborhoods than others. The air is more corrupt and less renewed in the city, in the halls, at the beginning of Rue Martin, Rue Saint-Denis, Rue Saint-Jacques, and many adjacent side streets, as in the marsh and the faubourgs. (1786, p. 122)

This humidity, a mixture of clean and unclean air, became one of the city’s defining characteristics: “A fog, more or less sensible, envelops Paris at all times, but with the waters rise exhalations of all kinds which sometimes replace the lower clouds.” These exhalations “divide, alter, combine, and resolve themselves in different ways, and some will be cast down in individual stores with arsenals of lightning and thunder” (Menuret De Chambaud, 1786, p. 55).¹⁰

As a genre of professional literature, medical topographies prescribed site interventions at both the urban and architectural level.¹¹ Berthelet de Barbot’s *Topographie médicale de Lyon et de son territoire* (1783) was an important precursor to Menuret de Chambaud’s *Essais*, yet it is a different kind of work in that it focuses on modifying the physical aspects of cities as a key to maintaining a healthy population. Barbot offered twelve different means or “remedies” for “correcting the insalubrity of the air,” a spectrum of interventions covering everything from increasing the number of public fountains, to creating new streets to connect quarters and increasing air circulation (1783). His very first remedy, the “exact” cleaning of walkways and alleys between houses, suggested a more architecturally scaled solution. Barbot’s interventions, when taken together, must be considered urbanistic. This is the case even though he devotes a part of his text to studying patients being treated inside a single building, the Hôtel-Dieu in Lyon.

¹⁰ Para más información sobre la relación de los sentidos y la “sensibilidad” con la epistemología de la era de la Ilustración, ver Vila, 1995.

¹¹ Robert Favre describe la ciudad como el lugar para la observación médica y científica:

“La ville, mise en acuse comme l’un des principaux de la prétendue ‘dépopulation’, offre à l’observateur un espace assez clos, assez homogène en apparence pour qu’il se croie apte à l’analyser scientifique” (1977, p. 151).

¹⁰ For more on the relation of the senses and “sensibility” to Enlightenment-era epistemology, see Vila, 1995.

¹¹ Robert Favre describes the city as a locus for medical and scientific observation, “La ville, mise en

accusation comme l’un des principaux de la prétendue ‘dépopulation,’ offre à l’observateur un espace assez clos, assez homogène en apparence pour qu’il se croie apte à l’analyser scientifique” (1977, p. 151).

Como una especie de método, este enfoque encuentra sus orígenes en un importante precursor: *Tables nosologiques & météorologiques* de Jean Razoux (1767). Razoux (1723–1798) se graduó en la prestigiosa facultad de medicina en Montpellier y ejerció como *médecin* en el Hôtel-Dieu de Nîmes. Su *Tables nosologiques* fue un ambicioso texto que recopiló información de casi todos los pacientes que ingresaron al Hôtel-Dieu entre 1757 y 1761.¹² Su característica más distintiva, como lo demuestra el título, fue su correlación entre las condiciones meteorológicas y las médicas. Para hacer esto, *Razoux* volvió a publicar extractos del propio sistema de clasificación de enfermedades de la *Nosologica methodica* (1763) de François Boissier de Sauvages y los registró con sus propias observaciones con respecto a la temperatura del aire, la dirección del viento, la presión barométrica, así como al “estado del cielo” para los pacientes ingresados en el Hôtel-Dieu. Aprovechando al máximo las dobles páginas del libro, Razoux también publicó datos meteorológicos en la página izquierda e información nosológica a la derecha. En otros casos, las secciones de información médica y meteorológica aparecen después de páginas y páginas de clasificaciones formuladas por de Sauvages. Las observaciones de Razoux, las “tablas” literales del título del libro, forman un importante texto médico propio. Como señaló J. Andrew Mendelsohn, tales tablas eran habituales. Eran “mundos en una página” que convirtieron la relación, aparentemente casual, entre la meteorología y la nosología desde un “lugar común cuestionable” a una “pregunta de investigación” (2011, p. 412). Además, las tablas meteorológicas y médicas de Razoux reflejan la configuración arquitectónica del Hôtel-Dieu: la presión del aire, la dirección del viento y otros parámetros se referían a “salle des hommes” y “salle des femmes” [FIGURA 2].

Las *Tables de Razoux* a doble página son minuciosas, brindando a los lectores un sentido incomparable de los efectos de las condiciones ambientales y climatológicas a diferentes escalas. También son notables por su énfasis en elementos físicos y espaciales discretos, como la

As a kind of method, this approach finds its origins in an important precursor: Jean Razoux’s *Tables nosologiques & météorologiques* (1767). Razoux (1723–1798) was a graduate of the prestigious medical school at Montpellier and served as *médecin* at the Hôtel-Dieu in Nîmes. His *Tables nosologiques* was an ambitious text that compiled information for almost every single patient that entered the Hôtel-Dieu from 1757 to 1761.¹² Its most distinguishing feature, as evidenced by the title, was its correlation between meteorological and medical conditions. To do this, Razoux republished excerpts from François Boissier de Sauvages’ own system of disease classification from the *Nosologica methodica* (1763) and annotated them with his own observations on air temperature, wind direction, barometric pressure, as well as “the state of the sky” for patients admitted into the Hôtel-Dieu. Using the book’s two-page spread to maximum advantage, Razoux also published meteorological data on the left page and nosological information on the right. In other instances, the sections of medical and meteorological information appear after pages upon pages of de Sauvages’ classifications. Razoux’s observations, the literal “tables” from the book’s title, form their own important medical text. As J. Andrew Mendelsohn has noted, such tables were commonplace. They were “worlds on a page” that turned the seemingly casual relationship between meteorology and nosology from a “questionable platitude” to a “research question” (2011, p. 412). Moreover, Razoux’s meteorological and medical tables reflect the architectural arrangement at the Hôtel-Dieu: air pressure, wind direction, and other parameters are designated as being either in the “salle des hommes” or “salle des femmes” [FIGURE 2].

The page spreads in *Razoux’s Tables* are meticulous, giving readers an unparalleled sense of the effects of environmental and climactic conditions across different scales. They are also remarkable for their emphasis on discrete physical and spatial elements,

¹² Colin Jones y Michael Sonenscher han señalado que hasta un tercio de los pacientes ingresados en el Hôtel-Dieu en las décadas anteriores a la revolución eran soldados. También señalan que la mayoría de los pacientes padecían de malaria. La

mayoría de las muertes se atribuyeron al tifus (1983, pp. 197–198). Los autores comparan los datos de Razoux con los presentados en 1802 por Jean-César Vincens y Jean Baptiste Timothée Baumes en su *Topographie de la ville de Nîmes et de sa banlieue*.

¹² Colin Jones and Michael Sonenscher have noted that up to a third of the incoming patients at the Hôtel-Dieu in the decades before the revolution were soldiers. They also note that most patients were suffering from malaria. The

majority of fatalities were attributable to typhus (1983, pp. 197–198). The authors compare Razoux’s data with that presented in 1802 by Jean-César Vincens and Jean Baptiste Timothée Baumes in their *Topographie de la ville de Nîmes et de sa banlieue*.

habitación del hospital y la cama del paciente. Y como tales, demuestran cómo el pensamiento aerista se desarrolló desde una descripción muy fina y exhaustiva del entorno natural hasta un modo de entender los edificios. Se ha dado un salto y la topografía ha entrado en el terreno de los tratados de arquitectura. Este salto es evidente cuando se observa la primera verdadera “topographie” de Nîmes en el siglo XIX, la *Topographie de la ville de Nîmes et de sa banlieue* de Jean-César Vincens y Jean Baptiste Baumes (1802). Aquí, Razoux aparece como algo más que una autoridad en la nosología y el clima de Nîmes: es también uno de los más importantes cronistas y críticos de sus edificios y espacios (Vincens & Baumes, 1802, p. 14 ss, 168 ss).¹³ Inspirados por Razoux, Vincens y Baumes analizaron las distribuciones espaciales del Hôtel-Dieu y teorizaron acerca de su relación con los aires de la ciudad. En una ocasión, describen al individuo como “salles”:

Hasta ahora, los pacientes de este hospital han sido distribuidos en tres amplias habitaciones y pueden combinarse en una cuarta. Están ubicadas en el segundo piso; la única del primer piso, para mujeres, es siempre más húmeda. Grandes ventanales, situados entre sí a diferentes exposiciones, iluminan y airean estos apartamentos; pero la corriente de aire introducida por estas aberturas, demasiado elevada sobre el piso, no puede disipar fácilmente la atmósfera estancada y cargada de partículas nocivas a la altura de las camas. Así, a pesar de este aumento en el número de ventanas, en este asilo para pacientes se respira un olor suave y nauseabundo; se nota sobre todo en el pabellón de fiebres que, al estar orientado hacia el sur, no tiene ninguna abertura hacia el norte, donde es más aireado. Además, esto prueba que la atmósfera del Hôtel-Dieu puede fácilmente generar una proliferación de insalubridad, es decir, a pesar de la buena calidad de los alimentos, principalmente del pan, si las enfermedades se prolongaban demasiado, degeneraban en una diarrea colicuativa, que casi siempre resultaba fatal (1802, p. 43).

La descripción redactada con palabras del discurso aerista no alcanza a prescribir una solución arquitectónica para la prevención de enfermedades. Sin embargo, cuando se considera junto con las topografías médicas y las

such as the hospital room and patient's bed. And as such, they demonstrate how aerist thinking developed from a highly-attenuated and exhaustive description of the natural environment into a mode of understanding buildings. A leap has been made, and the *topographie* has entered the realm of architectural treatises. This leap is evident when looking the first true “topographie” of Nîmes in the nineteenth century, Jean-César Vincens and Jean Baptiste Baumes' *Topographie de la ville de Nîmes et de sa banlieue* (1802). Here, Razoux appears as more than just an authority on the nosology and climate of Nîmes; he is also one of the most important chroniclers and critics of its buildings and spaces (Vincens & Baumes, 1802, p. 14 ff, 168 ff).¹³ Inspired by Razoux, Vincens and Baumes analyzed the Hôtel-Dieu's spatial arrangements and theorized their relationship to the airs in the city. In one instance, they describe the individual “salles”:

The patients of this hospital have so far been distributed in three spacious rooms and can be combined into a fourth. They are located on the first floor; the only one on the ground floor, for women, is always wetter. Large windows, set between them at different exposures, enlighten and aerate these apartments; but the current of air introduced by these openings, brought up too much over the floor, cannot easily dissipate the stagnant atmosphere as high as the beds and charged with the most noxious particles. So, in spite of this increase of windows, a bland and nauseous odor is inhaled in this asylum for patients; it is above all noticeable in the fever ward, which, facing south, has no opening to the north, where it is the most aerated. Moreover, this proves that the atmosphere of the Hôtel-Dieu can easily contract an upsurge of unhealthiness, that is, despite the good quality of food, mainly that of the bread, if the diseases are too prolonged, they degenerate into a colliquative diarrhea that is almost always fatal. (1802, p. 43).

The description, couched in words from aerist discourse, falls short of prescribing an architectural solution to disease prevention. When considered alongside medical topographies and more general

¹³ No obstante, es importante señalar que los autores no coincidieron con algunos de los números de Razoux, especialmente cuando se trataba

de contabilizar los cambios en la frecuencia de enfermedades, así como en las poblaciones de personal militar y pacientes.

¹³ It is important to note, however, that the authors did find with some of Razoux's numbers, especially when it came into

accounting changes in the frequency of diseases as well as the populations of military personnel and patients.

geografías y climatologías médicas más generales, el lapso momentáneo de Vincens y Baumes en el análisis arquitectónico recuerda la importancia de los hospitales como el sitio para una serie de transformaciones (ver Barret Kriegel, 1976; Beguin, 1976; Fortier, 1976; Foucault, 1994, pp. 64–87). Un cambio es aparente. Los edificios siguen siendo el centro del discurso aerista y, sin embargo, comienza a desarrollarse el interés por el cuerpo humano como lugar de investigación. En ese entonces, en el Hôtel-Dieu los pacientes ya no estaban expuestos a ser aislados del resto de la sociedad, sino que eran individuos que necesitaban tratamiento. Lo mismo ocurría con los *médecins*, quienes, por el Directorio y el Primer Imperio, alcanzaron impresionantes niveles de prestigio e influencia, sirviendo a menudo como importantes consejeros y asesores de todos los niveles de gobierno (Sournia, 1989, p. 9). Lentamente, durante el siglo XIX las barreras de entrada a la profesión médica se redujeron y los textos sobre higiene se volvieron más inclusivos que exclusivos en su manejo del asunto.

Esta inclusividad es atribuible, en parte, a la manera en que una cultura de la precisión migró de las ciencias exactas a la sociedad en general. El historiador de la ciencia John L. Heilbron identificó esta migración como un “espíritu cuantificador” expresado tanto en una “pasión por ordenar y sistematizar” como en un impulso por “medir y calcular” (1990, p. 2).¹⁴ El énfasis en la recopilación de datos, ya sea para topografías o textos nosológicos, encaja en este esquema. Este es especialmente el caso, porque la única sustancia que casi siempre formaba parte de este régimen era el aire.

A pesar de todos sus orígenes hipocráticos, el impulso de ese entonces por registrar y analizar el aire para explicar los orígenes de las enfermedades puede ser rastreado hasta una serie de textos que defendieron un enfoque ambiental desde el comienzo. El *Traité de météorologie* (1772) del padre Louis Cotte, por ejemplo, incluía secciones sobre los instrumentos y métodos de observación meteorológicos. Cotte, director del Observatorio de Montmorency y figura fundadora de la meteorología moderna, describió en detalle cómo el “observador” ideal es más que un simple físico que “observa de manera útil”, y es más bien un científico cuya agudeza para observar lo convierte en agricultor, naturalista y

medical geographies and climatologies, however, Vincens' and Baumes' momentary lapse into architectural analysis recalls the importance of hospitals as the site for a series of transformations (see: Barret Kriegel, 1976; Beguin, 1976; Fortier, 1976; Foucault, 1994, pp. 64–87). A change is apparent. Buildings are still the focus of aerist discourse, and yet interest in the human body as a site of investigation begins to develop. In the Hôtel-Dieu, then, patients were no longer subjects to be isolated from the rest of society, but individuals in need of treatment. The same also went for *médecins*, who by the Directorate and First Empire achieved impressive levels of prestige and influence, often serving as important counselors and advisers to all levels of government (Sournia, 1989, p. 9). Barriers of entry to the medical profession were slowly lowered during the nineteenth century, with hygienic texts now becoming more inclusive than exclusive in their treatment of the subject.

This inclusiveness is attributable in part to how a culture of precision migrated from the exact sciences to society in general. Historian of science John L. Heilbron identified this migration as a “quantifying spirit” expressed in both a “passion to order and systematize” and a drive to “measure and calculate” (1990, p. 2).¹⁴ The emphasis on gathering data, whether for topographies or nosological texts, fits into this scheme. This is especially the case because the one substance that was almost always made part of this regime was air.

For all of its Hippocratic origins, then, the drive to record and analyze air in order to explain the origins of diseases can be traced to a series of texts that advocated an environmental approach from the start. Father Louis Cotte's *Traité de météorologie* (1772), for example, included sections on the instruments and methods of meteorological observation. Cotte, the head of the Observatory at Montmorency and founding figure in modern meteorology, described in detail how the ideal “observateur” is more than just a physicist who “observes in a useful manner,” but a scientist whose observational acumen makes him a farmer, naturalist, and doctor. The “observateur”

¹⁴ Aquí, Heilbron afirma que “cuantificar el espíritu” es su interpretación de la noción de *l'esprit géométrique*, tal como

la describe el matemático Bernard le Bovier de Fontenelle en 1699.

¹⁴ Here, Heilbron states that “quantifying spirit” is his interpretation of the notion of *l'esprit géométrique*,

as described by the mathematician Bernard le Bovier de Fontenelle in 1699.

médico. El “observador” era en esencia un “historiador de la naturaleza” que comparaba los datos actuales con los existentes y que vivía en el mismo lugar durante años y dedicaba la mayor parte de sus horas a observar y registrar el clima (Cotte, 1774, p. 519). El *Traité de météorologie* fue una gran influencia para Vicq d’Azyr, quien incorporó su método de publicar tablas con datos meteorológicos para ciudades específicas. También plasmó su intervención en un cuestionario, enviado a todas las provincias en respuesta a un brote epizootico en Borgoña, así como en un documento similar creado por el médico Jean-Gabriel Gallot en 1776 para registrar enfermedades en toda Francia (Mendelsohn, 2011, pp. 403, 404–407). El primer volumen de la *Histoire de la Société Royale de Médecine* (1776), de la que Vicq d’Azyr fue editor, contiene instrucciones para los médicos sobre cómo recopilar y representar datos en un cuestionario impreso:

Habrá un registro, donde el frente de cada página contendrá siete columnas: 1ª columna: días del mes; 2ª columna, horas del día; 3ª columna, viento; 4ª columna, termómetro; 5ª columna, barómetro; 6ª columna, aguja magnética; 7ª columna, estado del cielo, si está nublado o sereno, si hay niebla, lluvia, nieve, etc. El reverso de cada página estará dedicado a observaciones sobre enfermedades, agricultura y meteoros inusuales, como la aurora boreal, la luz zodiacal, los globos de fuego y los truenos (1776, p. xii).¹⁵

Estos datos se compilaron en un “mapa médico y topográfico de Francia” que muestra “el temperamento, la constitución y las enfermedades de los habitantes de cada provincia o distrito” (Société Royale de Médecine, 1776, p. xiv). Obras generalistas y regionalistas como las de Vicq d’Azyr, Senac, Desmars y Lepecq de la Clôture, junto con los tratados más específicos e intervencionistas de Menuret de Chambaud, Barbot y Razoux, parecen nacer de este impulso similar a observar, cuantificar y, lo más importante, prescribir. Todos compartían temas similares y, sin embargo, la escala de su aplicación variaba.

ARQUITECTURAS DEL AERISMO

Los énfasis aeristas con respecto al aire, el clima y el bienestar de una sociedad formaron un hilo conductor en el pensamiento ambiental que vinculó a un amplio

was in essence a “historiographer of Nature” who compared current with existing data and who would live in the same place for years and devote most of his hours to observing and recording the weather (Cotte, 1774, p. 519). The *Traité de météorologie* was a major influence on Vicq d’Azyr, who incorporated its method of publishing tables with meteorological data for specific cities. He also modeled his response on a questionnaire sent throughout the provinces in response to an epizootic in Bourgogne as well as on a similar document created by the physician Jean-Gabriel Gallot in 1776 to record diseases in all of France (Mendelsohn, 2011, pp. 403, 404–407). The first volume of the *Histoire de la Société Royale de Médecine* (1776), of which Vicq d’Azyr was editor, has instructions for doctors on how to collect and represent data on a printed questionnaire:

There will be a register, where the front of each page will contain seven columns: 1st column: days of the month; 2nd column, hours of the day; 3rd column, wind; 4th column, thermometer; 5th column, barometer; 6th column, magnetic needle; 7th column, condition of the sky, if it is cloudy or serene, if there is fog, rain, snow, etc. The back of each page will be devoted to observations on diseases, agriculture, and unusual meteors, such as the aurora borealis, zodiacal light, globes of fire, and thunder. (1776, p. xii)¹⁵

This data was compiled into a “medical and topographical map for France” showing the “temperament, constitution, and maladies of the inhabitants of each province or canton” (Société Royale de Médecine, 1776, p. xiv). Generalist and regionalist works such as those by Vicq d’Azyr, Senac, Desmars, and Lepecq de la Clôture, alongside more specific and interventionist treatises by Menuret de Chambaud, Barbot, and Razoux, all appear to be borne out of this similar drive to observe, quantify, and most importantly, prescribe. They all shared similar topics, and yet the scale of their application varied.

ARCHITECTURES OF AERISM

The aerist emphases on air, climate, and the well-being of a society formed a thread of environmental thinking

¹⁵ Para más información acerca de la adopción de los métodos de Cotte por parte de Vicq

d’Azyr, ver Hannaway, 1972, 1974, pp. 157–161; Rusnock, 2009, pp. 117–122.

¹⁵ For more on Vicq d’Azyr’s inheriting of Cotte’s methods, see Hannaway,

1972, 1974, pp. 157–161; Rusnock, 2009, pp. 117–122.

espectro de pensadores desde Polibio hasta Montesquieu. Y a medida que se desarrolló en un cuerpo literario más completo, este discurso cobró similitud con su campo de investigación literal: llenó, impregnó e informó casi todos los dominios imaginables. Su inclusión en textos meteorológicos y nosológicos plantea algunas cuestiones importantes. ¿En qué medida pueden estos textos ser considerados como un corpus de arquitectura y urbanismo? ¿Se derivó algún principio de estos para el diseño de edificios y ciudades?¹⁶

Un conjunto de textos arquitectónicos que aparecieron antes, o al mismo tiempo, que las obras de Menuret de Chambaud o Jean Razoux tomaron en cuenta problemas similares en cuanto al aire y al clima en relación a edificios y proyectos.¹⁷ El influyente teórico de la arquitectura Marc-Antoine Laugier (1713–1769), por ejemplo, escribió sobre la importancia de los espacios públicos de las ciudades para airear y “disipar más fácilmente la humedad de las calles y sus malos olores” (1759, p. 168). Es notable que su texto se llamara *Observations sur l'architecture* (1765): Laugier era más bien un “observador” que veía la naturaleza en la arquitectura, como lo demuestra su descripción del apresurado Plan de París como un “bosque gigante lleno de caminos y senderos trazados sin método y en contradicción con todos los puntos de vista sobre la comodidad y el orden” (1759, p. 312). La comparación peyorativa de Laugier (de París con un bosque) encuentra un contrapunto en el campo naciente del paisajismo. En su tratado *De la composer des paysages: ou des moyens d'embellir la nature autour des habitations, en joignant l'agréable à l'utile* (1777), Réne Louis de Girardin (1735–1808), paisajista y estudiante

that linked a wide spectrum of thinkers from Polybius to Montesquieu. And as it developed into a more fully-formed body of literature, this discourse was much like its literal field of inquiry — it filled, permeated, and informed almost every conceivable domain. Their inclusion in meteorological and nosological texts raises some important questions. To what extent can these texts be considered as a corpus dealing with architecture and urbanism? Were any principles derived from these for the design of buildings and cities?¹⁶

A group of architectural texts, either appearing before or alongside works by Menuret de Chambaud or Jean Razoux, all considered similar issues of air and climate in relation to buildings and plans.¹⁷ The influential architecture theorist Marc-Antoine Laugier (1713–1769), for example, wrote about the importance of public spaces in cities to aerate and “dissipate more easily the moisture of streets and their bad odors” (1759, p. 168). That his text was called *Observations sur l'architecture* (1765) is notable: Laugier was more like an “observateur” seeing nature in architecture, as evidenced by his description of the hasty Plan of Paris as a “giant forest filled with roads and trails, laid out without methods and contradictory to all views on ease and order” (1759, p. 312). Laugier’s pejorative comparison of Paris to a forest finds a counterpoint in the nascent field of landscape design. In his treatise, *De la composition des paysages: ou des moyens d'embellir la nature autour des habitations, en joignant l'agréable à l'utile* (1777), Réne Louis de Girardin (1735–1808), a landscape designer and student of Jean-Jacques

¹⁶ Aquí es importante recordar instancias de historiadores que exploraron textos en busca de evidencia de teorías del espacio y la urbanización, tanto de textos arquitectónicos como no arquitectónicos. Por un lado, Françoise Choay calificó el *De Re Aedificatoria* de Alberti y la *Utopía* de Tomás Moro como “textos instauracionales” que desarrollaron un “aparato conceptual autónomo para concebir y construir nuevas y desconocidas formas de espacio” (1997, pp. 6 y 8). Y por otro, está el análisis de Robert Darnton sobre el *Etat et description de la ville de*

Montpellier fait en 1768, una “topografía urbana” escrita en forma anónima disfrazada de análisis de una procesión de dignatarios y profesionales (1984, pp. 107–144).

¹⁷ “L’air dans l’urbanisme des lumières” de Etlin (1977) es una de las fuentes más fidedignas y útiles a este respecto. Además de su artículo, también me basé en otros trabajos igualmente importantes para efectuar algunos sondeos importantes en este campo, por lo demás profundo y aparentemente ilimitado. Estos incluyen: Cheminade, 1993 y Ozuf, 1966.

¹⁶ Here it is important to recall instances of historians mining texts for evidence of theories of space and urbanization from both architectural and non-architectural texts. One the one hand, Françoise Choay labeled Alberti’s *De Re Aedificatoria* and Thomas More’s *Utopia* as “instaurational texts” that developed an “autonomous conceptual apparatus in order to conceive and build new and unknown forms of space” (1997, pp. 6, 8). On the other, there is Robert Darnton’s analysis on the anonymously-written *Etat*

et description de la ville de Montpellier fait en 1768, an “urban topography” in the guise of an analysis of a procession of dignitaries and professionals (1984, pp. 107–144).

¹⁷ Etlin’s “L’air dans l’urbanisme des lumières” (1977) is one of the most authoritative and useful sources in this regard. In addition to his article, I also relied on other equally important works to take some important soundings in this otherwise deep and seemingly boundless field. These include: Cheminade, 1993 and Ozouf, 1966.

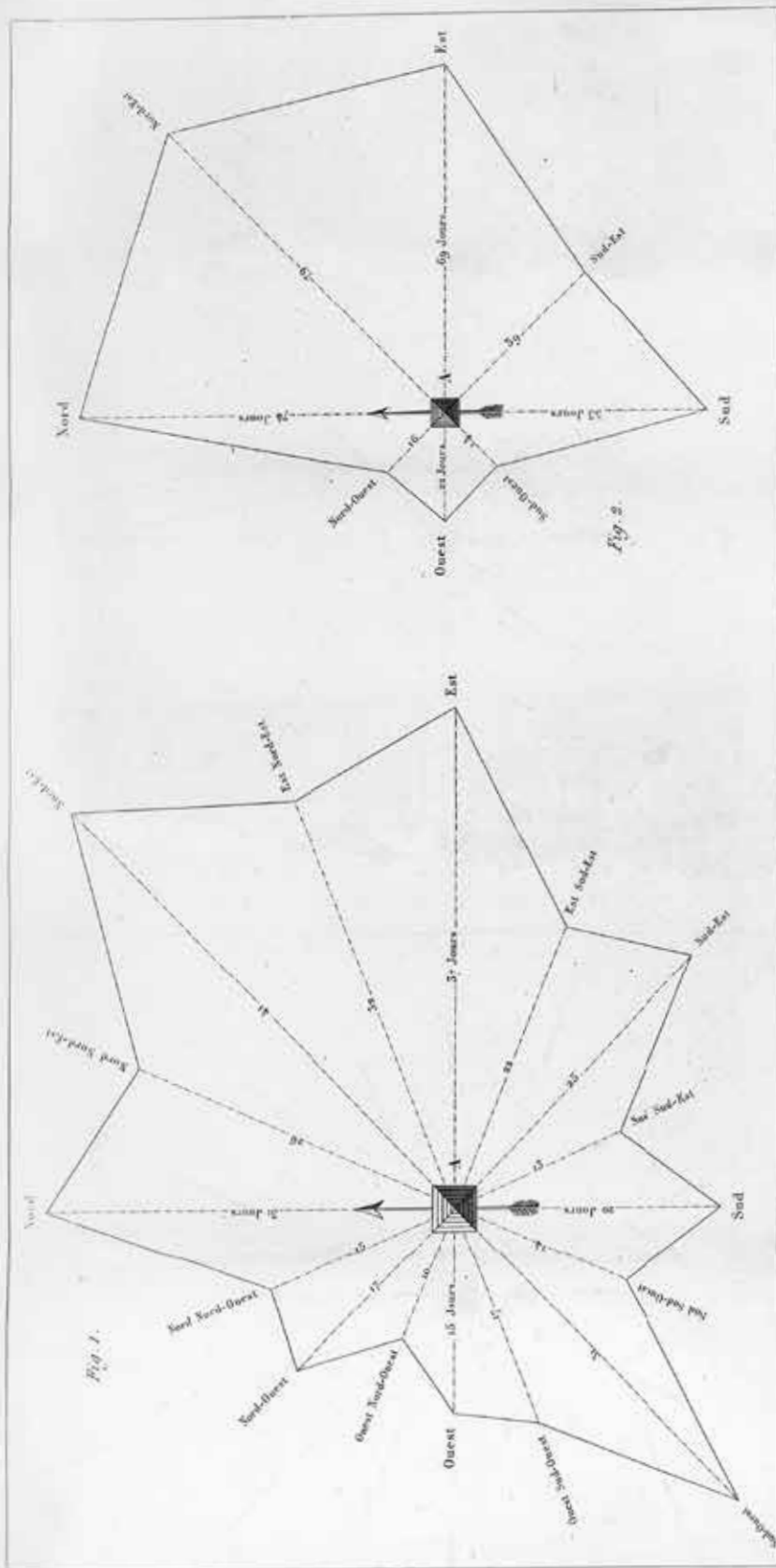


FIGURE 3 Método poligonal de D'Arcet para situar las viviendas de los trabajadores lejos de las fábricas.

FIGURE 3 D'Arcet's polygonal method for siting workers' housing away from factories. © D'Arcet, 1843.

de Jean-Jacques Rousseau, creía que los caminos y las casas debían ubicarse de manera que pudieran estar expuestas al sol y al aire, “los medios para disipar los vapores infecciosos e insalubres” (1777, p. 109). Otros textos plantearon métodos para ubicar tipos específicos de edificios, como hospitales, morgues, mataderos, prisiones y cementerios, todos vistos como fuentes de mal aire (Patte, 1769; Peyre, 1765). Este énfasis en la planificación física también influyó en la literatura médica, transformando a los médicos en casi expertos en arquitectura (Quinlan, 2007, pp. 80–81). Los médicos teóricos y los que practicaban medicina comenzaron a ofrecer sus propios diseños para combatir la prevalencia del mal aire de la ciudad (ver Genneté, 1767; Géraud, 1786; Horne, 1788; Maret, 1773; Olivier, 1771). Richard Etlin ha argumentado que, como sitio favorito para las intervenciones de diseño, el hospital asumió una relación metonímica con la ciudad: erradicar el aire viciado dentro de los pabellones de enfermos y los hospitales limpiaría, a su vez, el aire de la ciudad (1977, p. 133; 1996, pp. 9–13).¹⁸ En otros casos, el diseño de los barcos influyó en los métodos para mejorar la circulación del aire dentro de los hospitales.¹⁹

Cuando se entiende como una especie de discurso arquitectónico, el aerismo capitaliza las características físicas del aire como un factor en el diseño de edificios. Entonces, dejemos que Alain Corbin dé a la teoría aerista su fundamento más arquitectónico:

[Los edificios] deben estar diseñados para separar las exhalaciones pútridas de las corrientes de aire fresco, de la misma manera que el agua dulce debe separarse de las aguas servidas. La idea era que la forma del edificio en sí garantizaría una ventilación satisfactoria, haciendo así redundantes los métodos tradicionales. La cúpula y el domo se transformaron en máquinas para elaborar miasmas; los expertos subieron a los tejados para respirar las espirales invisibles y malolientes que crearon. El grado de hedor era una medida de la eficiencia del arquitecto (1986, p. 98).

Por hiperbólico que pueda parecer el pronunciamiento de Corbin, sugiere que a principios del siglo XIX la doctrina del aerismo causó una transición completa desde los discursos médicos y climatológicos al pensamiento y la práctica arquitectónica. Es bastante oportuno que, al presentar la traducción de *Traité des airs, des eaux, et des lieux* de 1804, Delavaud haya calificado el texto fundacional

Rousseau, believed that roads and houses should be sited so that they could be exposed to the sun and air, “the means for dissipating infectious and unhealthy vapors” (1777, p. 109). Other texts offered methods for siting specific kinds of buildings, such as hospitals, morgues, slaughterhouses, prisons, and cemeteries, all seen as sources of bad air (Patte, 1769; Peyre, 1765). This emphasis on physical planning also influenced medical literature, transforming doctors into quasi-architectural experts (Quinlan, 2007, pp. 80–81). Medical theorists and practitioners began to offer their own designs to combat the prevalence of bad city air (see Genneté, 1767; Géraud, 1786; Horne, 1788; Maret, 1773; Olivier, 1771). Richard Etlin has argued that as the favored site for design interventions, the hospital took on a metonymic relationship to the city: eradicating bad air inside sick wards and hospitals would, in turn, cleanse city air (1977, p. 133; 1996, pp. 9–13).¹⁸ In other instances, ship design influenced methods for improving air circulation inside hospitals.¹⁹

When understood as a kind of architectural discourse, aerism capitalized on the physical characteristics of air as a factor in building design. Leave it, then, to Alain Corbin to give aerist theory its most architectural footing:

[Buildings] must be designed so as to separate putrid exhalations from currents of fresh air, in the same way that fresh water had to be divided from used water. The idea was that the shape of the building itself would ensure satisfactory ventilation, thus rendering traditional methods redundant. Cupola and dome were transformed into machines to draw up miasmas; experts climbed onto rooftops to breathe the invisible, evil-smelling spirals they created. The degree of stench was a measure of the architect's efficiency (1986, p. 98).

As hyperbolic as Corbin's pronouncement may seem, it suggests that by the beginning of the nineteenth century, the doctrine of aerism made a complete transition from medical and climatological discourses into architectural thinking and practice. It is quite fitting that in introducing the translation to *Traité des airs, des eaux, et des lieux* from 1804, Delavaud labeled

¹⁸ Ver también Petit, 1774; Tenon, 1788, 1794.

¹⁹ Por ejemplo, ver Genneté, 1767 y Monceau, 1759.

¹⁸ See also Petit, 1774; Tenon, 1788, 1794.

¹⁹ See, for example, Genneté, 1767 and Monceau, 1759.

de Hipócrates como el “peristilo” de las construcciones médicas francesas.²⁰ La metáfora arquitectónica es apropiada cuando se considera que algunos de los proyectos urbanos más importantes se realizaron con el fin de permitir una mejor distribución y circulación del aire. Los esquemas del barón Haussmann para París a partir de la década de 1860, por ejemplo, priorizaron la movilidad de bienes, personas y aire (Harvey, 2003, pp. 107–108; Papayanis, 2004, pp. 103–121; Sutcliffe, 1996, pp. 93–94).²¹ Un artículo en una edición de 1853 de *Le Moniteur Universel* incluso comentó sobre

la posibilidad de aplicar a la construcción de mercados techados un sistema similar al que se utilizó para nuestras grandes estaciones de ferrocarril. De hecho, este método de construcción, basado en el uso de hierro fundido y hierro, no es menos adecuado para unos que para otras, ya que tiene la ventaja de dejar el espacio completamente libre al aire, a la luz, al tráfico (Le Moniteur Universel, 1853, como se citó en Duffy, 2005, p. 24).

Como ha observado el historiador Gérard Jorland, el sistema de arterias urbanas que se unen e irradian desde una “étoile” central fue una intervención de diseño fundamental que permitió la circulación del aire y, por implicancia, la dispersión de microbios dañinos (2010, pp. 271–272). Sin embargo, en otros casos fue una consideración que generó cierto debate sobre el valor de intensificar las áreas industriales al estar separadas de las áreas residenciales: una intervención que mantendría la calidad saludable del aire en el hogar y en el campo. Uno de los defensores más abiertos de este punto de vista fue el químico Jean–Pierre–Joseph d’Arcet, cuyo sistema para determinar la distancia a la cual separar el hogar de la fábrica se basaba en trazar una serie de polígonos en un mapa [FIGURA 3] para calcular los patrones de dispersión de contaminantes, basados en la observación diaria de los vientos dominantes (1843). El aerismo era inclusivo y totalizador, tanto así que daba la impresión de que

Hippocrates’s foundational text as the “peristyle” to the edifice of French medicine.²⁰ The architectural metaphor is appropriate when considering that some of the most important urban projects were completed for the sake of allowing for better distribution and circulation of air. Baron Haussmann’s schemes for Paris from the 1860s, for example, prioritized both mobility of property, people, and air (Harvey, 2003, pp. 107–108; Papayanis, 2004, pp. 103–121; Sutcliffe, 1996, pp. 93–94).²¹ An article in an 1853 issue of *Le Moniteur Universel* even remarked on

the possibility of applying to the construction of covered markets a system similar to that which was followed for our large railway stations. Indeed, this method of construction, based on the use of cast iron and iron, is no less suitable for one than the other since it has the advantage of leaving the space completely free to the air, to the light, traffic. (Le Moniteur Universel, 1853, as cited in Duffy, 2005, p. 24).

As the historian Gérard Jorland has observed, the system of urban arteries joining and radiating from a central “étoile” was a fundamental design intervention allowing for the circulation of air, and by implication, the dispersal of harmful microbes (2010, pp. 271–272). Yet in other instances, it was a consideration that prompted some debate as to the value of intensifying industrial areas by separating them from residential areas —an intervention that would maintain the salubrious quality of air at home and in the countryside. One of the most outspoken proponents of this view was the chemist Jean–Pierre–Joseph d’Arcet, whose system for determining the distance at which to separate home from factory relied on tracing a series of polygons on a map [FIGURE 3] to calculate the dispersal patterns of pollutants based on the day–to–day observation of dominant winds (1843). Aerism was inclusive and totalizing, so much so that it seemed as

²⁰ “Pour atteindre ce double but, on a donc procédé d’abord de la manière suivante: ¹ Hippocrate estimant que le Médecin doit *premièrement* connaître *les dépendances absolues, premières et principales* qu’il y a entre l’homme et les grandes phénomènes de la nature, on a fait de son immortel *Traité des Airs, des Eaux, des Lieux*, le péristyle

de l’édifice, en l’augmentant néanmoins de deux grandes morceaux tirés des écrits de l’auteur même, et spécialement des livres qui lui sont, le plus généralement, attribués” (Delavaud, 1804, pp. ix–x).

²¹ Para argumentos literarios del tema, ver Duffy, 2005, pp. 24–25; Hamon, 1992, p. 71, n. 33; Marcus, 1999.

²⁰ “Pour atteindre ce double but, on a donc procédé d’abord de la manière suivante: ¹ Hippocrate estimant que le Médecin doit *premièrement* connaître *les dépendances absolues, premières et principales* qu’il y a entre l’homme et les grandes phénomènes de la nature, on a fait de son immortel *Traité des Airs, des Eaux, des*

Lieux, le péristyle de l’édifice, en l’augmentant néanmoins de deux grandes morceaux tirés des écrits de l’auteur même, et spécialement des livres qui lui sont, le plus généralement, attribués” (Delavaud, 1804, pp. ix–x).

²¹ For literary accounts of this topic, see Duffy, 2005, pp. 24–25; Hamon, 1992, p. 71, n. 33; Marcus, 1999.

el diagnóstico de infecciones, epidemias o brotes de enfermedades epizooticas tuviera como resultado ambas cosas: algún tipo de intervención arquitectónica o urbana cuyo fin no fuera solo embellecer, sino también limpiar.

LA DESAPARICIÓN DEL AERISMO

A mediados del siglo XIX, la doctrina médica del higienismo había absorbido casi por completo el discurso aerista.²² El higienismo también había adquirido un estatus propio que, como ha observado Georges Vigarello, estaba firmemente enclavado en las teorías relacionadas con la planificación de las ciudades y los espacios públicos y mostraba “una mayor determinación de afirmar un conocimiento total” con “un énfasis persistente en la aptitud ‘científica’” (1988, p. 168). De los muchos descubrimientos científicos que informaban al discurso higienista, el advenimiento de la teoría de los gérmenes, a mediados y finales del siglo XIX, fue especialmente importante.²³ El diseño de edificios y ciudades se convertiría en un discurso sobre la patología. No fue el aire en sí, sino lo que había en el aire, ya sea en forma de virus o bacterias, lo que inspiró algunas de las innovaciones más importantes en la arquitectura y el urbanismo.

Sin embargo, esto no quiere decir que los defensores del aerismo del siglo XVIII no estuvieran interesados en aislar las impurezas o las composiciones químicas del aire. Boissier de Sauvages, por ejemplo, escribió un texto completo sobre el tema, el *Dissertation ou l'on recherche comment l'air suivant ses différentes qualités agit sur le corps humain* (1754). La segunda parte contiene secciones dedicadas a “la consideración que se le dio a la acción del aire según las pequeñas partículas que lo componían”, “acción de moléculas puras de aire sobre el cuerpo humano”, y “adherencia” y “vibración de las moléculas de aire”. (1754, pp. 19–28). De Sauvages entendió que estas

if the diagnosis of infections, epidemics, or epizootics alike resulted in some kind of architectural or urban intervention whose purpose was not only to beautify but to also clean.

THE DISAPPEARANCE OF AERISM

By the mid-nineteenth century, the medical doctrine of hygienism had absorbed aerist discourse almost entirely.²² Hygienism had also acquired its own status, one that, as Georges Vigarello has observed, was firmly ensconced in theories related to the planning of cities and public spaces and showed “a greater determination to assert a total knowledge” with “an insistent emphasis on “scientific” competence” (1988, p. 168). Of the many scientific discoveries informing hygienist discourse, the advent of germ theory during the mid- and late-nineteenth century was especially important.²³ The design of buildings and cities would become a discourse on pathology. It was not the air itself, but rather what was in the air, whether in the form of viruses or bacteria, that inspired some of the more important innovations in architecture and urbanism.

This is not to say, however, that proponents of eighteenth-century aerism were not interested in isolating the impurities or chemical compositions of air. Boissier de Sauvages, for example, wrote an entire text, the *Dissertation ou l'on recherche comment l'air suivant ses différentes qualités agit sur le corps humain* (1754), on the topic. The second part contains sections dedicated to “the action of the air considered according to the small particles of which it is composed,” “action of pure molecules of air on the human body,” and “adhesion” and “vibration of air molecules” (1754, pp. 19–28). De Sauvages understood

²² Hacia 1818, el término *Hygiène* se asoció con el estudio de “no naturales” y se distinguió de *hygiène publique*, que se refería a la promulgación de leyes y reglamentos para la administración de la higiene (Hallé & Nysten, 1818, p. 510). El término también había comenzado a encontrar cierta fricción en el trabajo del demógrafo Auget de Montyon, quien comenzó a usar el

término en lugar de “aerisme” o “aeriste”. Para más información sobre Montyon, ver Coleman, 1977, p. 107.

²³ Para más información sobre la correlación entre la teoría de los gérmenes y el auge del higienismo en general, ver Latour, 1993. El uso del contagio como forma de ejercer control y “regular” las relaciones entre el individuo y el estado es el tema de Aisenberg, 1999.

²² By 1818, the term “*Hygiène*” became associated with the study of “non-naturals” and was distinguished from *hygiène publique*, which referred to the issuance of laws and regulation for the administration of hygiene (Hallé & Nysten, 1818, p. 510). The term had also started to encounter some friction in the work of the demographer Auget de Montyon, who began using the term instead

of “aerisme” or “aeriste”. For more on Montyon, see Coleman, 1977, p. 107.

²³ For more about the correlation between germ theory and the rise of hygienism, see generally Latour, 1993. The use of contagion as a way to exert control and “regulate” relationships between individual and the state is the subject of Aisenberg, 1999. Monceau, 1759.

acciones no solo afectaban a los humanos, sino que, como a sus contemporáneos y sucesores, también afectaban a diferentes tipos de edificios. Las diferencias entre estos y los enfoques higienistas durante el siglo XIX dependían del tipo de objeto arquitectónico considerado como solución. Mientras el aerismo del siglo XVIII se centraba en los espacios públicos, cementerios, mataderos, hospitales, barcos y cárceles como lugares donde se acumulaba el aire viciado, el higienismo del siglo XIX se centró casi exclusivamente en la vivienda como lugar de intervención arquitectónica y prevención de enfermedades.²⁴

CONCLUSIÓN: CONSECUENCIAS DEL AERISMO

Si la cultura aerista se albergaba casi por completo en los tratados, los dominios textuales del higienismo residían en los manuales terapéuticos, las formas de política social y la gobernanza de la ciudad. Sin embargo, una corriente de higienismo en desarrollo buscó aislar y separar microbios y otras enfermedades del aire y utilizar este conocimiento para crear paredes y otros elementos arquitectónicos que se comportaban, en esencia, no tanto como filtros, sino como membranas. La metáfora biológica es tentadora. Una membrana era mucho más que lo que le daba forma a una célula. Como ha observado la académica de literatura Laura Otis, una membrana proporciona una función activa e importante para los procesos de la vida: “La membrana definía las células no solo porque las hacía visibles y establecía sus límites en un sentido físico, sino también porque les permitía regular sus propias entradas y salidas” (Virchnow, 1880, como se citó en Otis, 1999, p. 23). Es así entonces, que la membrana se convierte en una metáfora de la modernidad en la medida que separa, aísla y, lo más importante, permite, cierta continuidad entre el interior y el exterior.²⁵

Tales preocupaciones evocan la noción de *milieu*. Georges Canguilhem ha argumentado, por ejemplo, que un *milieu* puede ser muy específico, aislado y personal. Él escribió:

El ‘milieu’ propio del ser humano es el mundo de su percepción, es decir, el campo de su experiencia práctica en el que sus acciones, orientadas y reguladas por valores immanentes a sus tendencias, esculpen ciertos objetos,

these actions as not only affecting humans, but like his contemporaries and successors, also different kinds of building. The differences between these and hygienist approaches during the nineteenth century depended on the kind of architectural object considered as a solution. Whereas eighteenth-century aerism focused on public spaces, cemeteries, slaughterhouses, hospitals, ships, and prisons as the places where bad air could collect, nineteenth-century hygienism would be focused almost exclusively on housing as the site of architectural intervention and disease prevention.²⁴

CONCLUSION: AERISM'S AFTERMATHS

If aerist culture lived almost entirely in treatises, the textual domains of hygienism resided in therapeutic manuals, forms of social policy, and city governance. Yet a developing strain of hygienism looked to isolating and separating microbes and other diseases from the air and using this knowledge to create walls and other architectural elements that behaved, in essence, not so much as filters, but as membranes. The biological metaphor is tantalizing. A membrane was far more than the very thing that gave a cell its form. As literature scholar Laura Otis has observed, a membrane provides an active, important function to the processes of life: “The membrane defined the cells not only because it made them visible and set their limits in a physical sense but also because it let them regulate their own inputs and outputs” (Virchnow, 1880, as cited in Otis, 1999, p. 23). It is in this way, then, that the membrane becomes a metaphor for modernity in that it separates, isolates, and most importantly, allows for some continuity between inside and outside.²⁵

Such concerns conjure the notion of “milieu”. Georges Canguilhem has argued, for example, that a milieu can be highly specific, isolated, and personal. He wrote,

The milieu that is proper to man is the world of his perception, that is to say the field of his practical experience in which his actions, oriented and regulated by values that are immanent to his tendencies, carve out

²⁴ La literatura sobre higiene es amplia, pero hay algunos textos además del de Aisenberg que vale la pena mencionar por su discusión sobre el higienismo *vis-à-vis* al entorno construido: Barles, 2013; Bourdelais, 2001;

Corbin, 1978; Fijalkow, 1998; Kalf, 1987; Mory, 2001; y Murard & Zylberman, 1978, 1996.

²⁵ Ver, por ejemplo, la discusión acerca de las membranas en Ingraham, 2003, p. 232.

²⁴ The literature on hygiene is vast, yet there are some texts in addition to Aisenberg’s worth mentioning for their discussion of hygienism *vis-à-vis* the built environment: Barles, 2013; Bourdelais, 2001;

Corbin, 1978; Fijalkow, 1998; Kalf, 1987; Mory, 2001; and Murard & Zylberman, 1978, 1996.

²⁵ See, for example, the discussion of membranes in Ingraham, 2003, p. 232.

los sitúan uno respecto del otro y todos ellos en relación consigo mismo. Esto ocurre de tal manera que el entorno en el que se supone que está reaccionando, se encuentra originalmente centrado en él y por él (2001, p. 26).

No obstante, el *milieu* es como una membrana porque es tanto un “vehículo para la acción a distancia” como un “intermediario entre dos cuerpos” (Canguilhem, 2001, p. 8). A continuación, se presenta un conjunto de ramificaciones arquitectónicas importantes. Los tratados y experimentos sobre la porosidad de las paredes y los materiales de construcción, ejemplificados por el trabajo de Alexandre Layet, Max von Pettenkofer y otros, consideraron las paredes de los edificios no solo como particiones para la organización del espacio dentro de los edificios, sino también como membranas. Su principal función reguladora residía en su capacidad para proporcionar una ventilación adecuada, un proceso que permitía el intercambio exitoso de aire a través de las paredes sin crear una humedad excesiva o dañina dentro de los departamentos y las casas. Otros proyectos seguirían su ejemplo, sobre todo “Tessenow Wall”, ideado por Heinrich Tessenow (1876–1850) como una partición permeable y ventilada con delgados largueros de madera intercalados entre capas de ladrillos para fomentar la circulación del aire.²⁶

Sin embargo, el lugar del higienismo seguía siendo el cuerpo humano, y esto se debía a que los cuerpos limpios y saludables se consideraban esenciales para la prevención de enfermedades (Corbin, 1986, pp. 142–151).²⁷ En la mayoría de los casos, se centró en la limpieza de las poblaciones urbanas afectadas por la pobreza a principios del siglo XIX: un enfoque que alcanzó dimensiones metafóricas en el momento en que los parisinos se dieron cuenta de los peligros del “contagio provincial”, así como de otros elementos que podrían impedir el embellecimiento de la ciudad (Corbin, 1996, p. 446; Jorland, 2010, p. 273). La limpieza constituía una forma de buena ciudadanía, una métrica que, según Mary Douglas, ejemplificaba cómo “se confirmaban ciertos valores morales y se definían ciertas reglas sociales por la creencia en la peligrosidad del contagio” (Douglas, 1966/2002, p. 4).²⁸

A un nivel más manejable, las prácticas públicas de higienismo enfatizaron la importancia del cuidado personal

certain objects, situate them relative to each other and all of them in relation to himself. This occurs in such a way that the environment he is supposed to be reacting to find itself originally centered in and by him. (2001, p. 26)

Yet a milieu is membrane-like because it is both a “vehicle for action at a distance” as well as an “intermediary between two bodies” (Canguilhem, 2001, p. 8). A set of important architectural ramifications follows. Treatises and experiments on the porosity of walls and building materials, exemplified by the work of Alexandre Layet, Max von Pettenkofer, and others, all looked to the walls of buildings not only as partitions for the organization of space inside buildings, but also as membranes. Their main regulatory function resided in their ability to provide adequate ventilation, a process that allowed for the successful exchange of air through walls without creating excessive or harmful moisture inside apartments and homes. Other projects would follow suit, most notably the “Tessenow Wall”, devised by Heinrich Tessenow (1876–1850) as a permeable, vented partition with thin timber spars sandwiched between layers of bricks for the promotion of air circulation.²⁶

Yet the locus of hygienism was still the human body, and this was because clean, healthy bodies were seen as instrumental to disease prevention (Corbin, 1986, pp. 142–151).²⁷ It almost always focused on the cleanliness of poverty-stricken urban populations during the early nineteenth century, an approach that reached metaphorical dimensions as Parisians became aware of the dangers of “provincial contagion” as well as other elements that could stunt the beautification of the city (Corbin, 1996, p. 446; Jorland, 2010, p. 273). Cleanliness was a form of good citizenship, a metric, which according to Mary Douglas, exemplified how “certain moral values are upheld and certain social rules defined by beliefs in dangerous contagion” (Douglas, 1966/2002, p. 4).²⁸ At a more manageable level, public hygienist practices emphasized the importance of personal and family care in light of the

²⁶ Tessenow introdujo este sistema como parte de su “Patenthaus” en Hellerau. Para obtener más información sobre el “muro de Tessenow”, ver De Michelis, 1991 y Ekici, 2008.

²⁷ Cf. Jigan, 2003, donde el

autor describe este enfoque en el individuo bajo la rúbrica del aerismo (p. 250).

²⁸ Para una descripción general de las conexiones entre limpieza y ciudadanía, ver Smith, 2007.

²⁶ Tessenow introduced this system as part of his “Patenthaus” at Hellerau. For more on the “Tessenow Wall” see De Michelis, 1991; Ekici, 2008.

²⁷ Cf. Jigan, 2003, where the

author describes this focus on the individual under the rubric of aerism (p. 250).

²⁸ For a broad account of the connections between cleanliness and citizenship, see Smith, 2007.

y familiar a la luz de la identificación de microbios específicos responsables de enfermedades y dolencias (Barnes, 2006, p. 169). El higienismo dependía también de los actores institucionales para su eficacia. A mediados del siglo XIX, se vio una proliferación de organizaciones profesionales y publicaciones dedicadas a la práctica (Latour, 1993, pp. 255–256). El cambio hacia la profesionalización del higienismo dio resultados después de casi medio siglo de desarrollos institucionales que transformaron la higiene pública, haciéndola pasar de una preocupación estadística a un problema legal y, finalmente, a una profesión que incorporó innovaciones científicas, como el trabajo fundacional de Louis Pasteur en la naciente ciencia de la microbiología médica y el descubrimiento de Robert Koch del bacilo de la tuberculosis (Jorland, 2010, p. 13; Shryock, 1979, p. 247). La profesionalización incluso contribuyó al establecimiento de lo que se denominaría la “Escuela de Medicina de París”, un movimiento generalmente conocido por su énfasis en nuevos métodos como la anatomía patológica, la observación clínica de poblaciones masivas y los diagnósticos basados en las propias sensaciones de los pacientes, así como en los hospitales como centros de tratamiento y estadísticas médicas (Hannaway & La Berge, 1998, p. 4).

La trayectoria del aerismo en la escritura tiene siglos de antigüedad. Sus defensores más célebres o conocidos constituyeron una cultura de lectores activos que descifraron una corriente de pensamiento ambiental sobre el aire arraigada en los textos hipocráticos y la incorporaron a sus propios escritos, que luego fueron descifrados e interpretados por sucesivos escritores y profesionales dedicados a la relación entre la prevención de enfermedades y los espacios que habita el ser humano. La comprensión del aire —y, a su vez, del medio ambiente— presente en estas obras cambió con el tiempo. El aerismo comenzó con un sentido de indagación en el cual el aire tenía cualidades materiales y físicas que influyeron en el diseño de edificios y pueblos y que dieron a regiones y geografías enteras sus propias identidades. El discurso paralelo del higienismo eventualmente se hizo cargo y, al hacerlo, desvió su campo de visión a la identificación y luego a la separación de patógenos dañinos de edificios y ciudades, todo para fomentar cuerpos humanos saludables. Este cuerpo de trabajo se convirtió en una especie de discurso arquitectónico evasivo, esperando ser extraído de textos que parecen haber escapado a los ámbitos más normativos de la historia de la arquitectura. Tal vez por eso, la explicación arquitectónica de Cicerón sobre la formación de nubes que introdujo este estudio es, pese a todo, seductora. Se necesita una especie de orientación trepidante para seguir las trayectorias de la cultura aerista en la Francia del siglo XVIII a medida que se desarrollaba lentamente a lo largo

identification of individual microbes responsible for sickness and disease (Barnes, 2006, p. 169). Hygienism was also reliant on institutional actors for its efficacy. The mid-nineteenth century saw a blossoming of professional organizations and publications dedicated to the practice (Latour, 1993, pp. 255–256). The move towards the professionalization of hygienism resulted after nearly a half-century of institutional developments that transformed public hygiene from a statistical concern, to a legal issue, and finally to a profession that embraced scientific innovations such as Louis Pasteur’s foundational work in the nascent science of medical microbiology and Robert Koch’s discovery of the tuberculosis bacillus (Jorland, 2010, p. 13; Shryock, 1979, p. 247). Professionalization even contributed to the establishment of what would be labeled as the “Paris School of Medicine”, a movement known generally for its emphasis on new methods such as pathological anatomy, clinical observation of mass populations, and diagnoses based on patients’ own sensations as well as its emphasis on hospitals as centers for treatment and medical statistics (Hannaway & La Berge, 1998, p. 4).

Aerism’s trajectory in writing is centuries old. Its most celebrated or known proponents were a culture of active readers who deciphered a strand of environmental thinking about air rooted in Hippocratic texts and incorporated it into their own writings, which were then deciphered and interpreted by successive writers and professionals invested in the relationship between disease prevention and the spaces of human life. The understanding of air, and by turn, environment, present in these works changed over time. Aerism began with a probing sense that air had material and physical qualities that influenced the design of buildings and towns, and that gave entire regions and geographies their own identities. The parallel discourse of hygienism eventually took over, and in doing so shifted its purview to the identification and then separation of harmful pathogens from buildings and cities, all to promote healthy human bodies. This body of work became a kind of fugitive architectural discourse, waiting to be mined from texts that seem to have escaped the more normative realms of architectural history. Perhaps this is why the architectural explanation of Cicero about the formation of clouds that introduced this study is nevertheless beguiling. A kind of breakneck orientation is needed to follow the trajectories of aerist culture in eighteenth-century France as it

de sus terrenos textuales. Al igual que Jano, el antiguo dios de las puertas, los umbrales y las transiciones, nosotros también miramos desde el futuro hacia estos momentos de la antigüedad griega y romana y experimentamos una especie de azote. También nosotros recordamos la conocida frase del historiador del arte T. J. Clark: “El modernismo es nuestra antigüedad”. Y al hacerlo, reconocemos, ni ligera ni frívolamente, que hay un elemento de verdad en esta formulación (Clark, 1999, p. 3). Incluso podemos imaginar que el aire que se mueve en ráfagas de viento, gira sobre los océanos en giros cada vez más amplios, fluye a través de las ciudades y se vierte a través de las ventanas de nuestras habitaciones es, en cierto sentido, el mismo aire que dio forma a nuestras propias concepciones de modernidad. **m**

developed slowly across its textual terrains. Like Janus, the erstwhile god of doorways and transitions, we too look from the future back to these moments in Greek and Roman antiquity and experience a kind of whiplash. We too are reminded of art historian T. J. Clark’s familiar quip, “Modernism is our antiquity.” And in doing so, we recognize —neither lightly nor frivolously— that there is an element of truth to this formulation (Clark, 1999, p. 3). We can even imagine that the air that shifts in gusts of wind, whirls above oceans in widening gyres, flows through cities, and pours through windows into our rooms is, in a sense, the very same air that gave shape to our own conceptions of modernity. **m**

REFERENCIAS REFERENCES

- ARENDR, H. (1995). *De la historia a la acción* (F. Birulés, Trans.). Paidós.
- AISENBERG, A. R. (1999). *Contagion: Disease, Government, and the 'Social Question' in Nineteenth-Century France*. Stanford University Press.
- ARCET, J.-P.-J. D'. (1843). *Des rapports de distances qu'il est utile de maintenir entre les fabriques insalubres et les habitations qui les entourent. Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, 30(1), 321-328.
- BARLES, S. (2013). *La ville délétère: Médecins et ingénieurs dans l'espace urbain (XVIII-XIX siècles)*. Champ Vallon.
- BARNES, D. S. (2006). *The Great Stink of Paris and the Nineteenth-Century Struggle against Filth and Germs*. The Johns Hopkins University Press.
- BARRET KRIEDEL, B. (1976). *L'hôpital comme équipement*. In M. Foucault (Ed.), *Les machines à guerir: Aux origines de l'hôpital moderne* (pp. 23-42). Institut de l'environnement.
- BARTHELET DE BARBOT, P.-M. (1783). *Topographie médicale de Lyon et de son territoire*. Lyon.
- BEGUIN, F. (1976). *La machine à guerir*. In M. Foucault (Ed.), *Les machines à guerir: Aux origines de l'hôpital moderne* (pp. 55-70). Institut de l'environnement.
- BOURDELAIS, P. (Ed.). (2001). *Les hygiénistes: Enjeux, modèles et pratiques (XVIII-XX siècles)*. Belin.
- CANGUILHEM, G. (2001). *The Living and Its Milieu* (J. Savage, Trans.). *Grey Room*, 3, 6-31.
- CHARTIER, R. (1987). *The Culture of Print: Power and the Uses of Print in Early Modern Europe*. Princeton University Press.

- CHEMINADE, C. (1993). Architecture et médecine à la fin du XVIII^e siècle: La ventilation des hôpitaux, de l'Encyclopédie au débat sur l'Hôtel-Dieu de Paris. *Recherches sur Diderot et sur l'Encyclopédie*, 14(1), 85–109. <https://doi.org/10.3406/rde.1993.1207>
- CHOAY, F. (1997). *The Rule and the Model: On the Theory of Architecture and Urbanism* (D. Bratton, Trans.). MIT Press.
- CICERO, M. T. (1905). *M. Tulli Ciceronis Tusculanarum Disputationum Libri Quinque* (T. W. Dougan, Trans.; Vol. 1). Cambridge University Press.
- CLARK, T. J. (1999). *Farewell to an Idea: Episodes from a History of Modernism*. Yale University Press.
- COLEMAN, W. (1974). *Health and Hygiene in the Encyclopédie: A Medical Doctrine for the Bourgeoisie*. *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*, 29(4), 399–421. <https://doi.org/10.1093/jhmas/xxix.4.399>
- COLEMAN, W. (1977). L'hygiène et l'État selon Montyon. *Dix-Huitième Siècle*, 9(1), 101–108. <https://doi.org/10.3406/dhs.1977.1116>
- CORBIN, A. (1978). Le péril vénérien. In L. Murard & P. Zylberman (Eds.), *L'Haleine des faubourgs, Recherche*, No. 29 (pp. 245–283). Fontenay-sous-Bois.
- CORBIN, A. (1986). *The Foul and the Fragrant: Odor and the French Social Imagination*. Harvard University Press.
- CORBIN, A. (1996). Paris–Province. In P. Nora (Ed.), *Realms of Memory: Rethinking the French Past, Volume 1: Conflicts and Divisions* (A. Goldhammer & L. D. Kritzman, Trans.). Columbia University Press.
- COTTE, L. (1774). *Traité de météorologie: Contenant 1. L'Histoire des Observations Météorologiques. 2. Un Traité des Météores. 3. L'Histoire & la description du Baromètre, du Thermomètre, & des autres Instrumens météorologiques. 4. Les Tables des Observations météorologiques & Botanico-météorologiques. 5. Les résultats des Tables & des Observations. 6. La méthode pour faire les Observations météorologiques*. Imprimerie Royale.
- DARNTON, R. (1984). *The Great Cat Massacre: And Other Episodes in French Cultural History*. Basic Books.
- DE MICHELIS, M. (1991). *Heinrich Tessenow*. Electa.
- DELAVAUD, D. M. (1804). Avertissement. In Hippocrates, *Traité des airs, des eaux, des lieux* (D. M. Delavaud, Trans.) (pp. ix–xii). Bossange, Masson et Besson.
- DESMARS, J.-T. (1763). *Discours sur les Epidémiques d'Hippocrate*. Didot.
- DOUGLAS, M. (2002). *Purity and Danger: An Analysis of Concepts of Pollution and Taboo*. Routledge.
- DUFFY, L. (2005). *Le Grand Transit Moderne: Mobility, Modernity and French Naturalist Fiction*. Rodopi, 2005.
- EKICI, D. (2008). From Rikli's light-and-air hut to Tessenow's Patenthaus: Körperkultur and the modern dwelling in Germany, 1890–1914. *The Journal of Architecture*, 13(4), 379–406. <https://doi.org/10.1080/13602360802327646>
- ETLIN, R. A. (1977). L'air dans l'urbanisme des lumières. *Dix-Huitième Siècle*, 9(1), 123–134. <https://doi.org/10.3406/dhs.1977.1119>
- ETLIN, R. A. (1996). *Symbolic Space: French Enlightenment Architecture and Its Legacy*. University of Chicago Press.
- FAVRE, R. (1977). Du "Médico-Topographique" a Lyon en 1783. *Dix-Huitième Siècle*, 9(1), 151–159. <https://doi.org/10.3406/dhs.1977.1121>
- FJALKOW, Y. (1998). *La construction des îlots insalubres: Paris 1850–1945*. L'Harmattan.
- FORTIER, B. (1976). Architecture de l'hôpital. In M. Foucault (Ed.), *Les machines à guérir: Aux origines de l'hôpital moderne* (pp. 71–86). Institut de l'environnement.
- FOUCAULT, M. (1994). *The Birth of the Clinic: An Archaeology of Medical Perception* (A. M. Sheridan Smith, Trans.). Vintage Books.
- GENNETÉ, L. DE. (1767). *Purification de l'air croupissant dans les hôpitaux, et les vaisseaux de mer, par le moyen d'un renouvellement continuel d'air pur et frais*. Leclerc.
- GÉRAUD, M. (1786). *Essai sur la suppression des fosses d'aisances, et de toutes espèces de voires*. Amsterdam.
- GIRARDIN, R. L. DE. (1777). *De la composition des paysages: Ou des moyens d'embellir la nature autour des habitations, en joignant l'agréable à l'utile*. Delaguette.
- GLACKEN, C. J. (1976). *Traces on the Rhodian Shore: Nature and Culture in Western Thought from Ancient Times to the End of the Eighteenth Century*. University of California Press.
- HALLÉ, J. N., & NYSTEN, P. S. (1818). "Hygiène". In *Dictionnaire des sciences médicales* (Vol. 23). Panckoucke.

- HAMON, P. (1992). *Expositions: Literature and Architecture in Nineteenth-Century France* (K. Saison-Frank & L. Maguire, Trans.). University of California Press.
- HANNAWAY, C. (1972). The Société Royale de Médecine and Epidemics in the Ancien Régime. *Bulletin of the History of Medicine*, 46(3), 257-273.
- HANNAWAY, C. (1974). *Medicine, Public Welfare and the State in Eighteenth Century France: The Société Royale de Médecine de Paris (1776-1793)* [Doctoral Dissertation]. The Johns Hopkins University.
- HANNAWAY, C., & LA BERGE, A. (1998). Paris Medicine: Perspectives Past and Present. In C. Hannaway & A. La Berge (Eds.), *Constructing Paris Medicine* (pp. 1-70). Rodopi.
- HARVEY, D. (2003). *Paris, Capital of Modernity*. Routledge.
- HEILBRON, J. L. (1990). Introductory Essay. In T. Frangsmyr, J. L. Heilbron, & R. E. Rider (Eds.), *The Quantifying Spirit in the Eighteenth Century* (pp. 1-23). University of California Press.
- HORNE, J. DE. (1788). *Mémoire sur quelques objets qui intéressent plus particulièrement la salubrité de la ville de Paris*. Desaint.
- HOWE, T. N. (1999). Commentary Book 1. In Vitruvius, *Vitruvius: "Ten Books on Architecture"* (pp. 135-173). Cambridge University Press.
- INGRAHAM, C. (2003). Why All These Birds? Birds in The Sky, Birds in The Hand. In A. Picon & A. Ponte (Eds.), *Architecture and The Sciences: Exchanging Metaphors* (pp. 228-255). Princeton Architectural Press.
- JIGAN, C. (2003). Au sujet du personnel de la manufacture des glaces de Tourlaville (Manche). *Annales de Normandie*, 53(3), 241-259.
- JONES, C., & SONENSCHER, M. (1983). The Social Functions of the Hospital in Eighteenth-Century France: The Case of the Hôtel-Dieu of Nîmes. *French Historical Studies*, 13(2), 172-214. <https://doi.org/10.2307/286450>
- JORLAND, G. (2010). *Une société à soigner: Hygiène et salubrité publiques en France au XIX siècle*. Gallimard.
- KALFF, E. (1987). Logements insalubres et sensibilisation à l'hygiène. Paris 1850-1880. *Annales de La Recherche Urbaine*, 33, 97-104.
- LATOURE, B. (1993). *The Pasteurization of France* (A. Sheridan & J. Law, Trans.). Harvard University Press.
- LAUGIER, M.-A. (1759). *Observations sur l'architecture*. Saillant.
- MALOUIN, P.-J. (1751). Histoire des maladies épidémiques observées à Paris en même temps que les différentes températures de l'air. *Histoire de l'Académie Royale des Sciences, Avec Les Mémoires de Mathématique & de Physique, Pour La Même Année*, 137-163.
- MARCUS, S. (1999). *Apartment Stories: City and Home in Nineteenth-Century Paris and London*. University of California Press.
- MARET, H. (1773). *Mémoire sur le usage où l'on est d'enterrer les morts dans les églises et dans l'enceinte des villes*. Causse.
- MENDELSON, J. A. (2011). The World on a Page: Making a General Observation in the Eighteenth Century. In L. Daston & E. Lunbeck (Eds.), *Histories of Scientific Observation* (pp. 396-420). University of Chicago Press.
- MENURET DE CHAMBAUD, J. J. (1786). *Essais sur l'histoire médico-topographique de Paris, ou, lettres À M. d'Aumont: Sur le climat de Paris, sur l'état de la médecine, sur le caractère et... le magnétisme animal, etc.* Rue de Hôtel Serpente.
- MONCEAU, H. L. D. DU. (1759). *Moyens de conserver la santé aux équipages des vaisseaux, avec la manière de purifier l'air des salles des hôpitaux; et une courte description de l'hôpital Saint Louis, à Paris*. Guerin and Delatour.
- MORY, P. (2001). Architecture et hygiénisme à Paris au début du XXe siècle. L'architecture entre savoir médical et pouvoir politique. In P. Bourdelais (Ed.), *Les hygiénistes: Enjeux, modèles et pratiques (XVIII-XX siècles)* (pp. 145-162). Belin.
- MOUSSEY, H. (2020). Medical Topography as an Instrument of Colonial Management in French Algeria, 1830-71. In V. Petit, K. Qureshi, Y. Charbit, & P. Kreager (Eds.), *The Anthropological Demography of Health* (pp. 85-102). Oxford University Press. <http://dx.doi.org/10.1093/oso/9780198862437.003.0002>
- MURARD, L., & ZYLBERMAN, P. (1978). La cité eugénique. In L. Murard & P. Zylberman (Eds.), *L'Haleine des faubourgs, Recherche, No. 29* (pp. 423-453). Fontenay-sous-Bois.
- MURARD, L., & ZYLBERMAN, P. (1996). *L'Hygiène dans la République*. Fayard.

- OLIVIER. (1771). *Sépultures des anciens, où l'on démontre qu'elles étaient hors des villes*. Maissy.
- OTIS, L. (1999). *Membranes: Metaphors of Invasion in Nineteenth-Century Literature, Science, and Politics*. Johns Hopkins University Press.
- OZOUF, M. (1966). Architecture et urbanisme: L'image de la ville chez Claude-Nicolas Ledoux. *Annales*, 21(6), 1273–1304. <https://doi.org/10.3406/ahess.1966.421483>
- PAPAYANIS, N. (2004). *Planning Paris before Haussmann*. The Johns Hopkins University Press.
- PATTE, P. *Mémoires sur les objets les plus importants de l'architecture*. Rozet.
- PETIT, A. (1774). *Mémoire sur la meilleure manière de construire un hôpital de malades*. Paris.
- PEYRE, M.-J. (1765). *Oeuvres d'Architecture*. Paris.
- POMMELLES, C. DES. (1789). *Tableau de la population de toutes les provinces de France, et de la proportion, sous tous les rapports, des naissances, des morts & des mariages depuis dix ans, d'après les registres de chaque généralité, accompagné de notes & observations*. Paris.
- QUINLAN, S. M. (2007). *The Great Nation in Decline: Sex, Modernity and Health Crises in Revolutionary France c.1750–1850*. Ashgate. <https://doi.org/10.4324/9781315557526>
- RAZOUX, J. (1767). *Tables nosologiques et météorologiques très-étenduës, dressées à l'Hôtel-Dieu de Nîmes depuis le 1er juin 1757 jusques au 1er janvier 1762*. Rodolphe Im-Hof & fils.
- RILEY, J. C. (1987). *Eighteenth-Century Campaign to Avoid Disease*. Macmillan.
- RUSNOCK, A. A. (2009). *Vital Accounts: Quantifying Health and Population in Eighteenth-Century England and France*. Cambridge University Press.
- SAUVAGES, F. B. DE. (1754). *Dissertation ou l'on recherche comment l'air suivant ses différentes qualités agit sur le corps humain*. Pierre Brun.
- SÉNAC, J.-B. (1744). *Traité des causes, des accidens, et de la cure de la peste*. Mariette.
- SHRYOCK, R. H. (1979). *The Development of Modern Medicine: An Interpretation of the Social and Scientific Factors Involved*. University of Wisconsin Press.
- SMITH, V. (2007). *Clean: A History of Personal Hygiene and Purity*. Oxford University Press.
- Société Royale de Médecine (1776). *Histoire de la Société Royale de Médecine, avec les mémoires de médecine & de physique médicale, pour la même année* (F. Vicq d'Azyr, Ed.). Pierres.
- SOURNIA, J.-C. (1989). *La médecine révolutionnaire, 1789–1799*. Payot.
- STRAUSS, J. (2012). *Human Remains: Medicine, Death, and Desire in Nineteenth-Century Paris*. Fordham University Press.
- SUTCLIFFE, A. (1996). *Paris: An Architectural History*. Yale University Press.
- TENON, J. (1788). *Mémoires sur les hôpitaux de Paris*. Pierres.
- TENON, J. (1794). *Instructions sur les moyens d'entretenir la salubrité et de purifier l'air des salles dans les hôpitaux militaires de la République*. Paris.
- "Topographie". (1694). In *Dictionnaire de l'Académie française* (1st ed., Vol. 2). Coignard.
- "Topographie". (1762). In *Dictionnaire de l'Académie française* (4th ed., Vol. 2). B. Brunet.
- VIGARELLO, G. (1988). *Concepts of Cleanliness: Changing Attitudes in France since the Middle Ages* (J. Birrell, Trans.). Cambridge University Press.
- VILA, A. C. (1995). Sex and Sensibility: Pierre Roussel's *Système physique et moral de la femme*. *Representations*, 52, 76–93. <https://doi.org/10.2307/2928700>
- VINCENS, J. C., & BAUMES, J. B. T. (1802). *Topographie de la ville de Nîmes et de sa banlieue*. De l'Imprimerie de la veuve belle.
- VIRGIL. (1890). *The Aeneid: Book V* (T. L. Papillon & A. E. Haigh, Trans.). Clarendon.
- VIRGIL. (2006). *The Aeneid: Book V* (R. Fagles, Trans.). Penguin.
- VITRUVIUS. (1999). *Vitruvius: "Ten Books on Architecture"* (I. D. Rowland, Trans.). Cambridge University Press.