Vesper
Rivista di architettura, arti e teoria
Journal of Architecture, Arts & Theory

No. 12 | Solar
Primavera | Estate 2025
Spring | Summer 2025

ISBN 978-88-229-2336-3
ISSN 2704-7598
DOI 10.57644/Vesper012

Saggi | Essays
44 – 59

Agostino De Rosa

Sotto il segno dell'astro cabalistico. Alfabeti di fuoco e immagini modellate dal Sole
Under the Sign of the Kabbalistic Star. Alphabets of Fire and Images Shaped by the Sun

DOI 10.57644/Vesper012_005

Parole chiave
Keywords

Proiezione solare, geometria proiettiva, rappresentazione, Roden Crater, Solar Burn
Solar projection, projective geometry, representation, Roden Crater, Solar Burn

Abstract

Sotto il segno dell'astro cabalistico. Alfabeti di fuoco e immagini modellate dal Sole

Il ruolo che la luce solare svolge all'interno delle opere trattate in questo contributo rende manifesta una funzione che all'astro era già stata riconosciuta in epoche remote, ma anche, più recentemente, nella trattatistica prospettica cinque-seicentesca: il Sole rappresentato come una forma-formante, l'archetipo di un processo proiettivo sia dal punto di vista logico-matematico sia da quello ottico-retinico, attraverso cui si formano le immagini di scorcio. Si tratta di una scrittura ardente, quella operata dalle proiezioni solari, che in alcuni casi si equipara a quella osservata dall'occhio di Dio, e in altri alla registrazione del tempo secolare, con la sua ineluttabilità. In queste accezioni, le immagini prodotte nell'arco di più di dieci secoli di storia trasfigurano il ruolo cardine della radiazione solare, identificandola non solo come generatrice di vita, ma anche come fonte di ispirazione per opere sospese tra arte e scienza.

Under the Sign of the Kabbalistic Star. Alphabets of Fire and Images Shaped by the Sun

The role played by sunlight in the works discussed in this paper reveals a function that had already been attributed to the star in ancient times and, more recently, in the perspective treatises of the 16th and 17th centuries: the Sun represented as a form-giving entity, the archetype of a projective process both from a logical-mathematical and an optical-retinal standpoint, through which foreshortened images are generated. This is a kind of burning script, traced by solar projections, which in some cases is likened to the vision of God's eye, and in others to the recording of secular time, with all its inescapability. In these senses, the images produced over more than ten centuries of history transfigure the pivotal role of solar radiation, identifying it not only as the source of life, but also as a wellspring of inspiration for works suspended between art and science.

Università Iuav di Venezia
Department of Architecture and Arts

VESPER No. 12

SOLAR

Quodlibet

9 788822 923363
ISBN 978-88-229-2336-3
ISSN 2704-7598 € 18

Università Iuav di Venezia
Dipartimento di Culture del progetto

VESPER No. 12

SOLAR

Luigi Ghirri, *Bastia*, 1976. © Eredi di | Heirs of Luigi Ghirri.

Spring | Summer 2025
Journal of Architecture, Arts & Theory

Primavera | Estate 2025
Rivista di architettura, arti e teoria

Vesper
Rivista di architettura, arti e teoria

Vesper è una rivista scientifica semestrale, multidisciplinare e bilingue, si occupa delle relazioni tra forme e processi del progetto e del pensiero. Ponendo lo sguardo al crepuscolo, quando la luce si confonde con il buio e l'oggetto illuminante non è più visibile, *Vesper* intende leggere l'atto progettuale seguendo e rendendo evidente il moto della trasformazione. Pitagora identificò nel pianeta Venere sia la stella della sera (*Hesperos*) che quella del mattino (*Phosphoros*), i due nomi si riferiscono allo stesso astro ma posto in condizioni temporali differenti. *Vesper* dichiara quindi una posizione più che un oggetto e privilegia il situarsi che ne profila lo statuto. Non è qui accesa la luce tagliente dell'alba, che promette giorni completamente nuovi e alti sol dell'avvenire, ma quella che fa intravedere nella penombra una possibilità nell'esistente.

Richiamando e rinnovando la tradizione delle riviste cartacee italiane, *Vesper* ospita un paesaggio articolato di modalità narrative, accoglie forme di scrittura e stili differenti, privilegia l'intelligenza visiva del progetto, dell'espressione grafica, dell'immagine e delle contaminazioni tra linguaggi. La rivista è pensata nella sua successione di numeri tematici come discorso sulla contemporaneità, nello spazio di ogni singolo numero è articolata in un insieme di rubriche che gettano luci differenti sul tema. Nel procedere delle diverse sezioni – editoriale, citazione, progetto, racconto, lezione, saggio, inserto, traduzione, archivio, viaggio, ring, tutorial, fundamentals – mutano i riverberi tra idee e realtà, si accende l'intreccio tra evidenze concrete e loro potenzialità, potenziali trasformativi, immaginari. Le rubriche sono pensate non per aggiornare istantaneamente ma per indagare condizioni progettuali e per fornire strumenti e materiali dall'*ombra lunga*.

Vesper
Journal of Architecture, Arts & Theory

Vesper is a six-monthly, multidisciplinary and bilingual scientific journal which deals with the relationships between forms and processes of thought and of design. Gazing into the dusk, when light slowly merges with darkness and the illuminating object is no longer visible, *Vesper* aims to interpret the act of designing through tracing and revealing the movement of transformation. Pythagoras identified in the planet Venus both the evening star (*Hesperos*) and the morning star (*Phosphoros*), assigning the two names to the same star observed in different temporal conditions. *Vesper* thus states a perspective rather than an object, privileging the condition that defines its status. Rather than the sharp light of dawn, heralding a brand-new day and promising a brighter future, it is the twilight that allows you to have a glimpse at the potential of what is already there.

Following the tradition of Italian paper journals, *Vesper* revives it by hosting a wide spectrum of narratives, welcoming different writings and styles, privileging the visual intelligence of design, of graphic expression, of images and contaminations between different languages. The journal is conceived as a series of thematic issues that build a discourse on the contemporary. Each issue is divided into sections that offer a range of diverse perspectives on the theme analysed: editorial, quote, project, tale, lecture, essay, extra, translation, archive, journey, ring, tutorial, fundamentals. Throughout the different sections, reverberations between ideas and reality change, connections emerge between tangible facts and their potentials, transformative prospects, collective perception. The principal aim of these sections is not to provide instant news, but to offer an in-depth investigation of different instances of design and to provide tools and materials that have a long-lasting effect.

Università Iuav di Venezia
Department of Architecture and Arts

Università Iuav di Venezia
Dipartimento di Culture del progetto

VESPER No. 12

SOLAR

Spring | Summer 2025
Journal of Architecture, Arts & Theory

Primavera | Estate 2025
Rivista di architettura, arti e teoria

Luigi Ghirri, *Rimini*, 1977. © Eredi di | Heirs of Luigi Ghirri.

Editoriale | Editorial
6 – 13 Sara Marini
Solar

Citazione | Quote
14 – 15 Dino Buzzati
Nothing

Breve estratto da un testo critico che definisce la rotta o le coordinate di attraversamento del tema. | Brief excerpt from a critical text concerning different perspectives on the topic.

Inserto | Extra
16 – 26 Francesco Jodice
Colpo di sole
Sunstroke

Forma e modo d'espressione di questa rubrica sono a discrezione dell'autore. | The section consists in the original contribution of an author.

Saggi | Essays
28 – 43 Tim Matts
Downstream of Starburn. Accelerationism and the War Against the Sun
A valle di Starburn. L'accelerazionismo e la guerra contro il Sole

Saggi critici articolati in citazioni, note, iconografie e una bibliografia. | Essays including quotes, notes, iconography and bibliography.

44 – 59 Agostino De Rosa
Sotto il segno dell'astro cabalistico. Alfabeti di fuoco e immagini modellate dal Sole
Under the Sign of the Kabbalistic Star. Alphabets of Fire and Images Shaped by the Sun

60 – 71 Andreas Körner
Thriving Chronodiversity. Contextualising Weathering as Ornament in Architecture
Thriving Chronodiversity. Contestualizzare il *weathering* come ornamento in architettura

72 – 85 Alberto Petracchin
All'ombra della piramide. Magia e tecnica dell'architettura solare
In the Shadow of the Pyramid. Magic and Technique in Solar Architecture

86 – 88 Bibliografie | Bibliographies

Racconti | Tales
90 – 97 Jimmi Pianezzola
Villa no. 3. Dispositivo solare
Villa no. 3. Solar Device

Narrazioni testuali o per immagini attraverso realtà note o ipotetiche. | Textual or visual narratives exploring actual or hypothetical worlds.

98 – 100 Pier Franco Midali
Viganella Double Sun

Archivi | Archives

102 – 109 Gabriella Liva
Archivio di luci. Il calcolo e la geometria delle aurore boreali
The Light Archives. Calculations and Geometry of Aurora Borealis

Testo critico che accompagna una selezione di materiali d'archivio presentati con le loro coordinate di provenienza. | Critical text accompanying a selection of archival material presented with its source reference.

110 – 113 Valter Scelsi
Set the Controls for the Heart of the Sun

114 – 119 Silvia Berselli
Come entra il Sole nell'atelier? Excursus non esaustivo sulla luce naturale nei luoghi della creazione artistica
How Does the Sun Enter the Atelier? A Non-exhaustive Excursus on Natural Light in Places of Artistic Creation

120 – 126 Pierluigi Grandinetti
Un gruppo di torri all'orizzonte. Sul progetto di Gianugo Polesello per il Concorso di Schio
A Group of Towers on the Horizon. About Gianugo Polesello's Project for the Schio Competition

Progetti | Projects

128 – 137 Giulia Bersani, Davide Zaupa
Noor CSP. Solar Deserts

Contributi che indagano le ragioni, le *mise-en-scène*, le risultanti di progetti attraverso le voci degli autori e/o di critici. | Contributions that investigate the reasons, the *mise-en-scènes*, and the results of projects throughout the voices of the authors and/or the critics.

138 – 147 Francesca Belloni
Greenhouse: abitare e costruire la poetica del sole. Diciotto *logements* a Rixheim di Lacaton & Vassal
Greenhouse: Inhabiting and Building the Poetics of the Sun. Lacaton & Vassal's Eighteen *Logements* in Rixheim

148 – 157 Simone Gobbo
Cosmologie e amnesie *sans titre* nel progetto M26 di BAST
Sans Titre Cosmologies and Amnesias in BAST's M26 Project

158 – 166 inter- with | con Živilė Mantrimaitė
Solar Laboratory. Re-powering The Domestic

Viaggi | Journeys

168 – 177 Sandro Rolla
Hidden Shadows. China's Dual Soul

Resoconto di un viaggio fisico o immaginario e delle sue evoluzioni temporali e spaziali. | A physical or imaginary journey in its temporal and spatial development.

178 – 187 Anna Livia Friel, Marco Provinciali with | con Giovanna Silva
Quebra-sóis. Technology and Abstraction in Brasilia
Quebra-sóis. Tecnologia e astrazione a Brasilia

Building

188 – 197 Studio Other Spaces (Ólafur Elíasson, Sebastian Behmann)
A Solar Study in Light and Reflection. Common Sky and Vertical Panorama Pavilion

Contributo che indaga la costruzione di un progetto attraverso disegni tecnici di dettaglio e un testo critico. | Contribution that investigate the building process of a project through detailed technical drawings and a critical text.

Ring

198 – 205 Hugo de Almeida Pinho
Solar Capital

Fronteggiamento tra posizioni differenti poste sullo stesso "campo di gioco". | Different points of view facing each other on the same 'playing field'.

Fundamentals

208 – 209 *An author* Marco Cimillo
Ralph Knowles and the Rise of Solar Architecture

Testi critici su autori, idee, libri, lavori, luoghi, periodi a fondamenta del tema. | Critical texts on authors, ideas, books, works, places, periods on the basis of the theme.

210 – 211 *An author* Filippo Perfetti
Solar Projections. Tacita Dean

212 – 213 *A film* Cristina Moraru
The Solar Vision of the Future. A Cosmist Analysis on Anton Vidokle's film *The Communist Revolution Was Caused by the Sun*

214 – 215 *A work* Tommaso Bartoloni
Lightwells in Francesco Venezia's Work

216 – 217 *A place* Jacopo Bonat, Matteo Zambon
The Extraordinary Perpetuity of the Fixed Point. The Renazca District Project by Diller Scofidio + Renfro

218 – 219 *A place* Annamaria Prandi, Andrea Vescovini
Fringes. Casa Sassi, a Solar Pavilion by Filippo Monti

220 – 221 *A period* Vincenzo Valentino
We Have Never Been Copernican. The Years of Solar Investigations in Le Corbusier's Architecture

222 – 223 *A period* Lorenzo Renzullo
The Mock-up as a Tool of Experimentation. Several Cases of Ignazio Gardella

Indice | Contents

Agostino De Rosa

Sotto il segno dell’astro cabalistico. Alfabeti di fuoco e immagini modellate dal Sole

Under the Sign of the Kabbalistic Star. Alphabets of Fire and Images Shaped by the Sun



James Turrell, *Roden Crater*, Arizona, USA. Ph. Agostino De Rosa.

ECLITTICA

Nella storia della rappresentazione occidentale, la metafora astronomica, e segnatamente quella solare, hanno giocato un ruolo fondativo nelle discipline scientifiche ed espressive a essa correlate. Le stesse definizioni presenti nella *Geometria proiettiva*[1], l'ossatura logico-matematica che sostiene nel nostro emisfero tutta l'impalcatura del figurabile in termini geometrici, si è nutrita di ἀνάλογοι siderali: ampliando *de iure* il campo di validità dei teoremi, dei postulati e degli assiomi che la regolano, dallo spazio euclideo a quello degli elementi impropri (cioè, collocati all'infinito), questa geometria già si è mossa in uno spazio dalle risonanze cosmiche e cosmogoniche. E così i suoi elementi o, per meglio dire, le sue *forme fondamentali*, tra cui citeremo almeno le *stelle di rette* (a centro proprio e improprio) in cui l'assonanza non è solo formale, ma sostanziale. Il comportamento proiettivo di questa *forma* può essere assimilato a quello dei raggi emessi dal Sole i quali, sia pur divergenti e irradiantesi dalla superficie dell'astro in tutte le possibili direzioni dello spazio cosmico, raggiungono il pianeta Terra in modo pressoché parallelo, poiché caratterizzati da un bassissimo angolo di divergenza, prossimo allo zero. Ma è la stessa metafora proiettiva che irrora il mondo della rappresentazione, tutti i suoi metodi essendo legati a quella scaturigine: la nascita del disegno, classicamente inteso, si fa risalire, grazie al mito restituitoci da Plinio il Vecchio nella sua *Naturalis Historia*[2], proprio al tracciamento di un'ardente silhouette, luminosa e umbratile al contempo, se non addirittura solare, a seconda delle versioni pittoriche, ahimè, tarde rispetto al sorgere della leggenda che l'hanno descritta. Secondo tale mito fondativo, presente in gran parte della trattatistica sull'arte[3], le origini del disegno (almeno di quello classicamente inteso) sono proprio riconducibili alla determinazione di un'ombra proiettata da una figura umana, quella dell'amante-guerriero in partenza, ricalcata dalla fanciulla corinzia figlia del vasaio e ceramista Butade di Sicione. Questa narrazione è stata variamente tradotta in forma iconografica nel corso dei secoli e, non sopravvivendone alcun esemplare classico di origine greca o latina, due sue versioni hanno attratto l'attenzione di studiosi sulle tracce grafiche lasciate dalla luce, in particolare da quella solare: quella dello scozzese David Allan, intitolata *The Origin of Painting*, risalente al 1773 e conservata presso la National Gallery of Scotland a Edimburgo, e quella omonima di Karl Friedrich Schinkel, risalente al 1830 ed esposta al Von der Heydt-Museum di Wuppertal. La prima ritrae la ragazza che, seduta in un interno[4] sulle ginocchia dell'amato, ne disegna l'ombra portata del profilo proiettata su una parete dalla luce di una lampada a olio. Schinkel, invece, ritrae la stessa situazione – però con i ruoli del disegnatore e del modello scambiati – in un esterno bucolico, in cui la fonte di luce che proietta l'ombra del profilo è quella solare. Queste due traduzioni figurative del mito si prestano ad alcune considerazioni, già rilevate da Robin Evans: nel quadro di Allan, l'architettura – simboleggiata dalla parete "costruita" su cui si proietta il profilo – precede la nascita del disegno, mentre in quello di Schinkel l'ambientazione naturalistica mostra il contrario[5]; inoltre, nella versione di Allan, essendo la sorgente luminosa approssimativamente puntiforme, la costruzione del profilo d'ombra è riconducibile al metodo della proiezione centrale (e quindi della prospettiva); in quella di Schinkel, che prevede come sorgente di luce quella del Sole, la silhouette della donna appare costruita in proiezione parallela. Questa osservazione, apparentemente specialistica, testimonia anzitutto l'importanza storica e mitologica dell'ombra e delle sorgenti luminose, considerate come cellule generatrici del disegno, ma anche il problema della diversità delle ombre generate da fonti luminose diverse, problema che rappresentò un rebus, almeno in Occidente, fino al XVII secolo, a cui non si sottrassero molti artisti e studiosi del passato. Fu Leonardo da Vinci il primo a stabilire importanti connessioni tra prospettiva e fonti luminose: profondo conoscitore dell'ottica medievale e dell'astronomia[6], egli in alcuni appunti critica l'assunto epicureo secondo il quale il Sole e la Terra avrebbero le stesse dimensioni, come dimostrerebbero le ombre proiettate da un colonnato, in *apparente* proiezione parallela. Leonardo riteneva giustamente, come osserva DaCosta Kaufmann, che "sia i raggi solari che le loro ombre non sono realmente paralleli, ma lo sembrano soltanto a causa della grande distanza fra il Sole e la Terra. Sebbene questa intuizione fosse essenzialmente corretta, Leonardo ne dedusse una conclusione pratica sbagliata"[7], cioè che il Sole potesse essere assimilato a una sorgente puntiforme – e ciò in consonanza con la trattatistica medievale in materia di luce e con le rappresentazioni pittoriche coeve dell'astro: alcuni disegni leonardeschi, risalenti alla fine del Quattrocento, raffiguranti lo studio delle ombre su alberi o solidi geometrici illuminati dal Sole, tradiscono l'erronea rappresentazione dell'astro come una sorgente puntiforme. Solo alla luce diffusa – *lume universale* – viene riservata una descrizione geometricamente più complessa in alcuni schemi grafici approssimativamente mongiani: Leonardo disegna in questo caso una sorgente semicircolare, immagine piana di una calotta emisferica radiante in ogni punto della sua superficie, indagando gli effetti d'ombra che essa produce, ad esempio, su una sfera collocata in un interno[8]. Tuttavia, come osserva sempre DaCosta Kaufmann, Leonardo, per

> fornire una chiara dimostrazione della proiezione delle ombre in termini di *perspectiva artificialis*, avrebbe dovuto supporre che i confini di un'ombra, fossero chiaramente definiti, il loro percorso rettilineo, la relativa sorgente di luce un punto fisso. Oppure, se egli avesse assunto il Sole quale sorgente, avrebbe dovuto considerare le sue ombre quali prodotto di una proiezione parallela. Tuttavia questi erano presupposti che Leonardo non era molto disposto ad accettare immediatamente come dati di fatto, mentre era fortemente perplesso circa i contorni delle ombre e postulava differenti tipi di sorgenti luminose, compresa la luce diffusa.[9]

In the history of Western representation, astronomical metaphors – particularly ones related to the Sun – have played a foundational role in the scientific and expressive disciplines related to them. The very definitions found in *projective geometry*[1], the logical-mathematical framework underpinning what can be represented in geometric terms in our hemisphere, are imbued with sidereal ἀνάλογοι. By extending *de iure* the scope of its theorems, postulates, and axioms – from Euclidean space to that of 'improper' elements (the elements at infinity) – this geometry has already ventured into a realm with cosmic and cosmogonic resonances. Its elements, or more precisely its *fundamental forms*, such as the *pencil of rays* (with proper or improper centre) also exhibit not just a formal but a substantive assonance. The projective behaviour of this *form* can be likened to the rays emitted by the Sun, which, diverging and radiating in all possible directions from the Sun's surface into cosmic space, appear to reach Earth almost in parallel due to their extremely low angle of divergence, nearly approaching to zero. It is this projective metaphor itself that pervades the domain of representation, as all its methods trace their origins to this celestial source. In his *Naturalis Historia*[2], Pliny the Elder attributes the genesis of drawing to the tracing of a burning silhouette, simultaneously luminous and shadowy, and explicitly solar in some pictorial versions – which, alas, were executed much after the myth first emerged. According to this myth – present in many art treatises[3] – the origin of drawing (as classically understood) can be identified in the shadow, cast by the human figure, of the warrior-lover departing, which was traced on a wall by the daughter of Corinthian potter and ceramist Butades of Sicyon. This narrative has been translated into iconographic form in various ways over the centuries. Since no classical examples of Greek or Latin origin have survived, two notable versions have particularly attracted scholarly attention regarding the graphic traces left by light, especially solar light. These are *The Origin of Painting* by the Scotsman David Allan, dated 1773 and housed at the National Gallery of Scotland in Edinburgh, and a work of the same title by Karl Friedrich Schinkel, dated 1830 and exhibited at the Von der Heydt-Museum in Wuppertal. In Allan's portrayal, the girl sits on her lover's lap in an interior space[4], sketching the shadow cast by his profile, projected onto a wall by the light of an oil lamp. Schinkel, by contrast, depicts a similar scene but reverses the roles of the draughtsman and model. His version is set in a bucolic outdoor environment, where the shadow of the profile is cast by sunlight. These two visual interpretations of the myth invite several observations, as previously noted by Robin Evans. In Allan's painting, the architecture – symbolised by the 'constructed' wall onto which the profile is projected – precedes the act of drawing. Conversely, in Schinkel's depiction, the naturalistic setting suggests the opposite[5]. Furthermore, in Allan's version, where the light source is point-like, the shadow's profile can be attributed to the method of central projection (and thus to perspective). In Schinkel's version, where the Sun serves as the light source, the woman's silhouette appears to be constructed using parallel projection. This seemingly specialised observation underscores both the historical and mythological significance of shadows and light sources as fundamental elements in the genesis of drawing. It also highlights the challenge posed by the diversity of shadows generated by different light sources – a problem that remained an enigma, at least in the West, until the 17th century, and one that many artists and scholars of the past grappled with. Leonardo da Vinci is the first to establish significant connections between perspective and light sources. A profound expert in medieval optics and astronomy[6], in some of his notes Leonardo critiques the Epicurean claim that the Sun and the Earth were of equal size – a claim seemingly demonstrated by the *apparent* parallel shadows cast by a colonnade. As DaCosta Kaufmann notes, Leonardo is right in his assumption that 'the rays of the sun and their shadows are not really parallel, but only appear to be so because of the sun's great distance from the earth. Though this idea is essentially correct, Leonardo drew the wrong practical conclusion from it'[7], that is, that the Sun could be assimilated to a point source, thus aligning with medieval treatises on light as well as with pictorial representations of the Sun of that period. Some of Leonardo's drawings, dating to the late 15th century and depicting studies of shadows cast on trees or geometric solids illuminated by the Sun, reveal this erroneous depiction of the star as a point source. Only diffused light – *universal light* – receives a geometrically more complex treatment in some of Leonardo's graphic schemes anticipating Monge's projections.



J. Caramuel y Lobkowitz, *Architectura civil recta y obliqua*, Camillo Corrado, Vigevano 1678, vol. III, sezione I section III, lamine XXVIII, XXIX, XXX, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV, XXXVI, XXXVII.

Stabilendo, sulla base di una tradizione ormai accettata, che compito della pittura è imitare le cose come sono naturalmente e come appaiono ai nostri occhi, il trattatista Pietro Accolti, nel celebre *Lo Inganno degl'occhi, prospettiva pratica*, quasi un secolo dopo Leonardo individua nel regime di illuminazione solare la condizione del naturale operare figurativo del rappresentatore: così, se i raggi emessi da un lume si immaginano propagarsi da un punto in ogni direzione, quelli del Sole, invece, raggiungono i corpi opachi mantenendosi paralleli, "ciò derivando dalla vicinanza dell'uno, et dall'immensa distanza dell'altro"[10].

Eppure, Accolti non fornisce alcun metodo geometrico per la determinazione delle ombre solari: utilizzando l'esempio di un cubo in prospettiva, l'autore mostra come le ombre proprie e portate mutino dimensioni se viene spostata la posizione di una sorgente puntiforme, ma nel momento in cui illustra le ombre diurne di un cubo cavo – con anelli ottagonali inseriti nelle sue facce vuote –, omette qualunque descrizione geometrico-proiettiva. Trattando di ombre in un interno con finestra reso prospetticamente, Accolti infine colloca una sorgente di luce in ognuno dei quattro vertici del riquadro della finestra[11], oppure, sterzando verso una soluzione di compromesso, nel suo punto centrale: va da sé che il Sole viene ancora assimilato a un punto, o a più punti situati a distanza finita. Tuttavia, l'osservazione fondamentale per gli studi successivi, che cioè le leggi di proiezione delle ombre prodotte dalla luce solare seguono in tutto e per tutto quelle – per il momento non ancora rigorosamente codificate – della proiezione assonometrica, con Pietro Accolti emerge in tutta la sua evidenza grafica e teorica:

> così restiamo capaci potersi all'occhio nostro, in disegnar far rappresentazione di quella precisa veduta di qualsivoglia dato corpo, esposto all'occhio (per così dire) del Sole quale ad esso Sole gli si rappresenta in veduta: onde sì come specolando intendiamo il Sole non vedere giammai alcuna ombra degl'opachi, e superficie, ch'egli rimiri e illustri, così tutte quelle che vengono in sua veduta, intendiamo restare lumeggiate e per il contrario tutte le altre a lui ascose restare ombreggiate […]. Così intendiamo dover essere il suddetto disegno, per rappresentazione di veduta del Sole, terminato con linee, e lati paralleli, non concorrenti a punto alcuno di Prospettiva.[12]

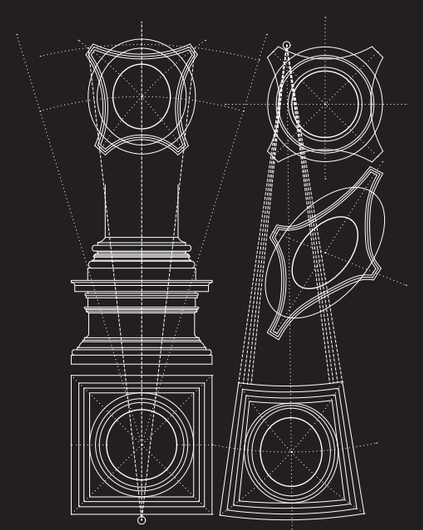
In these, Leonardo draws a semicircular source, effectively a flat representation of a hemispherical cap radiating light from every point on its surface, investigating the shadow effects this configuration produces, such as those cast on a sphere placed within an interior space[8]. However, again according to DaCosta Kaufmann, Leonardo, in order to

> have given a clear demonstration of shadow projection in terms of artificial perspective, he would have had to assume that the edges of a shadow were clearly defined, their path a straight one, their light source a fixed point. Or, if he took the sun to be a source, its shadows would have to be considered the product of isometric projection by (for the sake of practical clarity) parallel rays. Yet these were all points that Leonardo was most unwilling merely to accept as assumptions while he puzzled over the limits of shadows and postulated different sorts of light source, including diffuse light.[9]

Establishing, in line with an already accepted tradition, that the purpose of painting is to imitate things as they naturally are and appear to our eyes, the treatise writer Pietro Accolti, in his renowned *Lo Inganno degl'occhi: Prospettiva pratica*, written almost a century after Leonardo, identifies solar illumination as the definitive condition for naturalistic figurative representation. Thus, while the rays emitted by a nearby light source are imagined propagating in all directions from a single point, the rays of the Sun reach opaque bodies as parallel lines – 'this arising from the proximity of the former and the immense distance of the latter'[10].

And yet, Accolti does not provide any geometric method for determining solar shadows. Using the example of a cube in perspective, he demonstrates how the size of both the form and cast shadows changes with the position of a point light source. However, when illustrating the daytime shadows of a hollow cube – with octagonal rings inserted in its empty faces – he omits any geometric or projective explanation. When addressing shadows within a prospectively rendered interior illuminated through a window[11], Accolti places a light source at each of the four vertices of the window frame or, as a compromise, at its central point. Consequently, the assumption is that the Sun is still treated as a point source or as multiple points positioned at a finite distance. Nevertheless, Accolti makes a fundamental observation for subsequent studies: that the projection laws governing shadows cast by sunlight align entirely with those – at the time not

La radiazione solare, dunque, è alle origini del nostro linguaggio più intimamente espressivo, il disegno, ma anche del suo nucleo più scientifico, il processo proiettivo, ma più in generale di quello creativo. In questa complessa contestualità si colloca anche l'opera del matematico e teologo cistercense Juan Caramuel y Lobkowitz, in contatto con le menti più fertili e rigorose del panorama intellettuale europeo del XVII secolo, come testimonia la sua fitta corrispondenza, ad esempio, con il padre Minimo Marin Mersenne, con il gesuita Athanasius Kircher e con lo stesso René Descartes, tutti coinvolti in misura maggiore o minore nelle questioni della rappresentazione scientifica del mondo fenomenico. L'interesse di Caramuel per l'architettura seguì una lunga gestazione che, attraverso le sue opere matematiche, lo condusse alla redazione del testo intitolato *Architectura civil recta y obliqua*, pubblicata in tre volumi – due di testo e uno di illustrazioni definite "lamine" – a Vigevano nel 1678[13]. Redatta in spagnolo, come probabile ossequio alla casa regnante iberica, l'opera si articola in nove trattati, oltre a quello dedicato al tempio di Gerusalemme[14]. La descrizione di quest'ultimo costituisce significativamente l'incipit dell'opera di Caramuel, dal momento che per l'autore il tempio di questa città incarna l'archetipo edilizio per eccellenza, realizzato dall'architetto Hiram, che per la sua esecuzione seguì fedelmente l'*ortographia* tracciata dalla mano divina del Supremo Architetto, Dio[15]. Nei trattati IV e V dell'opera, Caramuel chiarisce che cosa egli intenda con i due aggettivi denotativi usati nel titolo della sua opera a stampa: definendola come "recta", egli si riferisce alla generica architettura che impiega gli ordini classici e alcuni ordini "nuovi", da lui elaborati, secondo i precetti della triade vitruviana, *firmitas*, *utilitas* e *venustas*. Poi l'autore affronta l'argomento più originale della sua teoria architettonica, dedicando trentanove pagine all'arte nuova della *Architectura obliqua*. I prodromi di questo vero e proprio sistema progettuale sono già rinvenibili in alcune opere, precedenti alla stesura del testo del 1678, di carattere matematico o teologico, che indicano una precoce messa a punto di una "filosofia dell'obliquo" da parte del trattatista madrileno. Per l'autore,



J. Caramuel y Lobkowitz, *Architectura civil recta y obliqua*, Camillo Corrado, Vigevano 1678, vol. III, sezione I section III, lamina XLV. Ricostruzione digitale di | Digital reconstruction by Francesca Gasperuzzo/Imago rerum.

yet rigorously codified – of axonometric projection. This insight emerges with remarkable clarity in both the graphic and theoretical dimensions of his work.

> Thus, we remain capable of rendering, through drawing, a representation of the precise view of any given body as it is exposed to the 'eye' of the Sun – so to speak – just as the Sun represents itself in view. In this way, when we consider the Sun, we understand that it perceives no shadow on the opaque surfaces it gazes upon and illuminates; instead, all surfaces in its view are intended to remain illuminated, while those hidden from it remain in shadow. […] Consequently, we regard the aforementioned drawing, representing the Sun's view, as being completed with parallel lines and sides, not converging at any vanishing point in the manner of perspective.[12]

Solar radiation, therefore, stands at the origins of both our deepest expressive language – drawing – and its most scientific foundation, the projective process, and more broadly, the creative process itself. Within this complex framework lies the work of the Cistercian mathematician and theologian Juan Caramuel y Lobkowitz, a figure deeply engaged with the intellectual rigor and fertile exchanges of 17th century European thought – as attested by his is extensive correspondence with contemporaries such as Marin Mersenne of the Minims, the Jesuit Athanasius Kircher, and René Descartes, all of whom are involved to a greater or lesser degree with the crucial questions surrounding the scientific representation of the phenomenal world. Caramuel's interest in architecture emerges from a prolonged intellectual gestation, primarily through his mathematical studies, culminating in the publication of *Architectura civil recta y obliqua*. Released in Vigevano in 1678[13], this work spans three volumes – two containing text and a third dedicated to illustrations (referred to as 'laminae'). The text, written in Spanish as a likely homage to the Spanish royal house, is divided into nine treatises, alongside a detailed discussion of the Temple of Jerusalem. The description of the temple[14] is significantly placed as the work's incipit, as Caramuel considers it the archetype of all architecture. In his account, the temple was conceived by the architect Hiram, who executed it in strict accordance with the orthography divinely traced by God, the Supreme Architect[15]. In treatises IV and V of the work, Caramuel elaborates on the meanings of the adjectives used in the title of his work, *recta* and *obliqua*. By *recta*, he refers to architecture adhering to the classical orders and including some 'new' orders he devises, guided by the Vitruvian triad of *firmitas* (stability), *utilitas* (functionality), and *venustas* (beauty). The author then addresses the most innovative aspect of his architectural theory, devoting thirty-nine pages to the concept of *Architectura obliqua*. The precedents for what may be considered a true design system can already be found in some works, prior to the drafting of the 1678 text, of a mathematical or theological nature, which indicate an early development of a 'philosophy of the oblique' by the Madrid treatise writer. According to Caramuel

> the first architects (*los Primeros Maestros de obras*) built an oblique architecture to compensate for the weakness of the eyes that

i primi architetti (*los Primeros Maestros de obras*) hanno realizzato architetture oblique per compensare quella debolezza visiva che fa sì che si percepisca la convergenza ottica di rette in realtà parallele (che l'autore definisce "parallasse"). Dunque, Caramuel considera la convergenza delle linee parallele un difetto della vista e non uno strumento per ridurre la realtà a un'immagine.[16]

Per ovviare a questo ineludibile scompenso fisiologico, l'architetto dovrà allora realizzare edifici obliqui che annullino, nel loro aspetto formale, le deformazioni indotte naturalmente dalla percezione visiva. Il primo architetto a tracciare quelle linee che sancirono l'*imprinting* dell'obliquità nell'atto creativo è, secondo Caramuel, in ottemperanza a precetti contro-riformistici, Dio stesso: il tropico del Cancro e quello del Capricorno; i circoli polari, artico e antartico, che sono tagliati obliquamente dal percorso annuale del Sole (eclittica) allo zodiaco; gli stessi fiumi che procedono dal monte alla valle obliquamente ecc.[17]; sono tutti indizi di come l'architettura *obliqua* voluta dal Creatore Supremo sia, per Caramuel, superiore a quella *retta* di stampo vitruviano[18]. Come hanno osservato Pérez-Gómez e Pelletier, "dal momento che Caramuel credeva che Dio avesse costruito il mondo obliquamente, gli architetti avrebbero dovuto emulare l'ordine dato mantenendo l'obliquità della struttura tattile (e in definitiva matematica) del mondo, sebbene rivelando il perfetto ordine celeste da un dato punto centrale"[19]: dunque, la sua "obliquazione" del mondo costruito non può assimilarsi a tradizionali procedimenti anamorfici, che presuppongono un uso estremo delle teorie prospettiche, poiché attiene a princìpi di deformazione scultorea, maggiormente connessi alle correzioni ottiche. Del resto, l'autore nel capitolo dedicato alla prospettiva[20], ne distingue due tipi: quella pittorica (*pictorica*), inutilizzabile ai fini architettonici, poiché "no enseña a hacer las cosas, que se pintan; sino a dibuxar en una tabla, lienço, o carta, como las cosas ya hechas, o que de tal modo se hizeren parecerán en los ojos, si de tal punto se mirarsen"[21]; e quella architettonica (*architectonica*), che si segnala perché "enseña a hazer la cosas, que se dan dibuxadas. Conviene a saber, enseña a pintar imagines, y labrar columnas, estatuas, y otras cosas, de manera que colocadas en tal lugar, y miradas de tal punto, parescan en los ojos puntual, y exactamente como las representa el dibuxo"[22].



J. Caramuel y Lobkowitz, *In D. Benedicti regulam commentarius historicus, scholasticus, moralis, iudicialis, politicus*, Anversa 1640, frontespizio | frontispiece.

Queste considerazioni si collegano a un altro rilievo polemico sollevato altrove da Caramuel circa il significato delle tre *species* del disegno (*dispositio*), indicate da Vitruvio

causes one to perceive the optical convergence of parallel lines (what he calls "parallaxes"). Indeed, Caramuel considered the convergence of parallel lines a defect of sight, and not a vehicle for reducing reality to an image.[16]

To offset this unavoidable imbalance, the architect must design oblique buildings that, in their formal aspect, counteract the distortions naturally induced by the visual perception. According to Caramuel (in alignment with Counter-Reformation precepts) the first 'architect' to establish the principles of obliquity within the creative act is God Himself. Caramuel identifies examples such as the Tropics of Cancer and Capricorn, the polar circles (Arctic and Antarctic), which are obliquely intersected by the Sun's annual path (the ecliptic) as it moves through the zodiac, and even rivers that descend obliquely from mountains to valleys[17]; all of which point to the fact that oblique architecture, as ordained by the Supreme Creator, surpasses the straight lines characteristic of the Vitruvian tradition[18]. As Pérez-Gómez and Pelletier have observed, 'Caramuel believed that since God had built the world obliquely, architects should emulate the given order by maintaining the obliqueness of the tactile (and ultimately mathematical structure of the world, while revealing the perfect heavenly order from a central given point'[19]: Therefore, his 'obliquation' of the built world cannot be equated with traditional anamorphic procedures, which rely on an extreme application of perspective theories. Instead, it pertains to principles of sculptural deformation, more closely connected with optical corrections. Furthermore, in the chapter dedicated to perspective[20], the author distinguishes between two types: the pictorial (*pictorica*), deemed unusable for architectural purposes because 'no enseña a hacer las cosas, que se pintan; sino a dibuxar en una tabla, lienço, o carta, como las cosas ya hechas, o que de tal modo se hizeren parecerán en los ojos, si de tal punto se mirarsen'[21]; and

come *ichnographia*, *ortographia* e *scaenographia*[23]: in particolare, aderendo all'invito di Daniele Barbaro di sostituire l'ultimo termine della triade, basandosi sul suo etimo greco[24], con quello di *skiagraphia* (teoria delle ombre), che per il trattatista italiano allude non tanto alla prospettiva[25], quanto al "profilo, detto sciografia, del quale la grande utilità si prende, perché per la descrizione del profilo si rende conto delle grossezze dei muri, degli sporti, delle ritrattioni d'ogni membro, et in questo l'architetto come Medico dimostra tutte le parti interiori, et esteriori delle opere"[26]. Caramuel invece si spinge a interpretare la *sciographia* come una variante dell'*ichnographia*. Riconoscendo che l'arte di rappresentare le ombre è fondamentale per l'architetto, egli distingue tra *sciographia pittorica* e *sciographia architettonica*:

La prima rivela il volume degli oggetti sulla tela attraverso la rappresentazione pittorica delle loro ombre […]. La *sciographia* architettonica, invece, che Caramuel rivendica come una sua personale invenzione, è suddivisa in naturale e artificiale. Quella naturale può ricavarsi solo dalla *ichnographia*, generalmente intesa come la pianta dell'edificio. Quando il Sole è allo zenith, esso proietta l'ombra delle pietre opache e delinea tutti gli spigoli dell'edificio sul suolo.[27]

Riallacciandosi ai miti classici sull'origine del disegno, evocati in esergo di questo saggio, il concetto caramueliano di *skiagraphia* finisce per sovrapporsi all'*ichnographia*, ed è per questa ragione che l'autore impiega all'interno del suo trattato i due termini come sinonimi. L'ombra portata solare assolve a un ulteriore scopo, oltre a quello meramente proiettivo appena descritto: se infatti immaginassimo, come consiglia Caramuel, che quelle stesse pietre o la base di una colonna fossero realizzate con un materiale diafano e trasparente, e che il Sole fosse posto direttamente al di sopra di esse al suo zenith, allora le ombre proiettate al suolo varierebbero di intensità, rivelando i vari spessori dei manufatti;

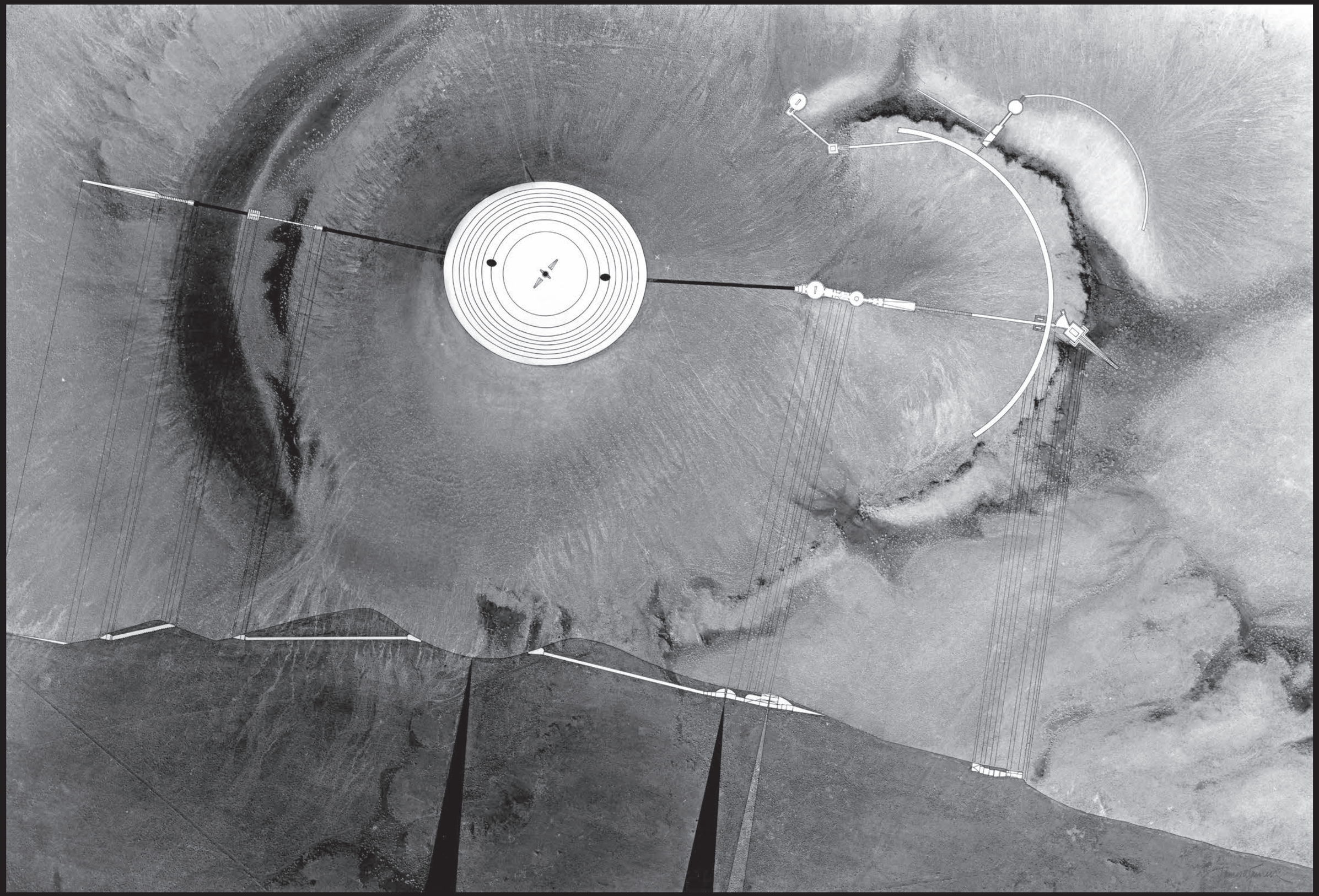
nel caso di una colonna, per esempio, essi indicherebbero le precise dimensioni di tutti gli elementi dalla base al capitello, trasformandosi in un singolo disegno senza soluzione di continuità. L'*ichnograhia* o *sciographia* artificiale è dunque una riduzione sul piano dalla scala naturale (*ichnographia* naturale) alla scala del disegno. L'idea del Caramuel di una colonna composta da differenti sezioni disposte a vari livelli sembrerebbe molto moderna, dal momento che coinvolge la proiezione di diversi piani in un solo composito disegno.[28]

La scelta del Sole allo zenith, nell'ora del *demone meridiano*, come centro (improprio) di proiezione, per la costruzione del disegno planimetrico, assume una particolare rilevanza nell'opera del dotto prelato cistercense: si tratta di quello stesso *Sol Cabalìstico* che incardina su sé i moti celesti, e dal quale si accederebbe all'unica veduta non distorta del mondo, questa tuttavia inaccessibile all'essere umano. Ricordando come a quella stessa sorgente luminosa sia riconducibile l'*ichnographia* nell'interpretazione fornitane dal Villalpando, lì rivelatrice del mistero dell'Incarnazione[29], non c'è chi non veda nell'assimilazione tra proiezione cilindrica (ombre solari) e proiezione conica (prospettiva), entrambe costruttrici

the architectural (*architectonica*), which is notable because: 'enseña a hazer la cosas, que se dan dibuxadas. Conviene a saber, enseña a pintar imagines, y labrar columnas, estatuas, y otras cosas, de manera que colocadas en tal lugar, y miradas de tal punto, parescan en los ojos puntual, y exactamente como las representa el dibuxo'[22].

These considerations are connected to another polemical argument introduced elsewhere by Caramuel about the meaning of the three drawing *species* (*dispositio*), described by Vitruvius as *ichnographia*, *ortographia* and *scaenographia*[23]: in particular, adhering to Daniele Barbaro's suggestion to replace the last term of the triad, based on its Greek etymology[24], with that of *skiagraphia* (theory of shadows), which for the Italian treatise writer alludes not so much to perspective[25], as to 'the profile, called *sciographia*, of which great use comes because through the description of the profile comes the understanding of the size of the walls and the pro- jections and retractions of each member. In this the architect, like the physician, shows all the interior and exteri- or parts of the works'[26]. Caramuel, however, goes so far as to interpret *sciographia* as a variant of *ichnographia*. Acknowledging that the art of representing shadows is fundamental for the architect, he differentiates between *pictorial sciographia* and *architectural sciographia*:

The former reveals the volume of objects on canvas by depicting their shadows […]. Architectural *sciographia*, on the other hand, which Caramuel claimed as his original invention, is also divided into the natural and the artificial. The natural one can be derived from the *ichnographia*, generally understood as the



James Turrell, *Roden Crater: Third Stage Site Plan with Segmented Cross Section*, 1986. Stampa ai sali d'argento | gelatin silver print 50,8 × 73,66 centimetri | centimetres. Courtesy National Gallery of Art, Washington, dono di | gift of Gemini G.E.L. e | and James Turrell.

di immagini grafiche, una notevole – anche se inconsapevole – intuizione geometrica da parte di Caramuel, già ampiamente sviluppata, ma in un contesto asetticamente scientifico, da Girard Désargues, nel cui metodo universale le due modalità proiettive riuscirono a trovare una continuità logica e formale[30].

Ma cosa unisce le riflessioni esoteriche e profetiche circa le proiezioni architettoniche solari postulate da Juan Caramuel y Lobkowitz, e le *solar burns* di un artista e un fisico come Charles Ross, ottenute, a partire dagli anni Settanta del secolo scorso, con l'ausilio di lenti convesse orientate a seguirne con rigore l'eclittica e a trascriverne il percorso in un alfabeto composto di bruciature? Il *cursus studiorum* dell'artista statunitense delinea il profilo di una personalità assai atipica nel mondo dell'arte contemporanea[31], sospeso tra scienza e arte, come Caramuel. Nel 1965 l'artista inizia a elaborare le sue prime significative opere, ovvero prismi trasparenti in acrilico di grandi dimensioni e fogge[32], che rifrangevano e deviavano sia la luce solare che la percezione visiva, talvolta anche grazie al liquido contenuto al loro interno. Queste opere cromo-luministiche lo indussero a sperimentare la proiezione di enormi bande di cromie solari in differenti spazi architettonici, tra cui qui ricordiamo *Solar Spectrum*, commissionata nel 1992 per la Harvard Business School Chapel, in collaborazione con l'architetto Moshe Safdie, e il *Dwan Light Sanctuary* progettato con Laban Wingert nel 1994 presso lo United World College campus di Las Vegas. Convinto di dover contribuire con la sua opera a tradurre i fenomeni cosmici nell'esperienza quotidiana, Ross ha proseguito la sua ricerca raggruppando prismi di dimensioni sempre maggiori, orientati con estrema precisione secondo il tragitto del Sole e installati su lucernari e finestre di edifici pubblici: gli spettri solari così ottenuti dalla diffrazione della luce naturale producevano effetti a cascata sulle pareti interne, fino a giungere sul pavimento in determinate ore del giorno, dunque in continua mutazione poiché connessi al moto roto-oscillatorio dell'asse terrestre e orbitale della Terra. Forse fu proprio durante questa fase creativa che Charles Ross iniziò a prendere confidenza con il complesso cinematismo del nostro pianeta e col fenomeno della *precessione degli Equinozi*[33] che informerà parte della sua opera matura. Sfruttando la luce del Sole e successivamente anche delle stelle come sorgenti luminose principali, la sua opera era così in grado di slatentizzare le esperienze del colore solare primario e di tradurre le geometre celesti in forme plastiche o grafiche. Connessa a questo senso ciclico del tempo terrestre e celeste, era la serie intitolata *Sunlight Convergence/Solar Burn. The Equinoctial Year, September 23, 1971 – September 22, 1972*, poi evolutasi in *A Year of Solar Burns* (1993), una installazione commissionata dal Ministre de la Culture Jacques Toubon per le Salon Vert dello Château d'Oiron. In quella sede furono esposte una serie di suggestive immagini realizzate in New Mexico, ottenute posizionando una serie di pannelli di legno bianco al di sotto di una grande lente d'ingrandimento, nota come lente di Fresnel. Le 365 immagini così ottenute costituivano un ritratto della luce solare disegnato dal Sole stesso, capaci di evocare le differenti condizioni ambientali e celesti in cui erano state prodotte: un cielo sereno, ad esempio, era in grado di generare un'ampia e sfumata

floor of a building. When the sun is at the zenith, it casts the shadow of the opaque stones and delineates all the edges of the building onto the ground.[27]

Referring to the classical myths on the origin of drawing, as evoked in the epigraph of this essay, Caramuel's concept of *skiagraphia* ultimately overlaps with *ichnographia*. For this reason, he uses the two terms interchangeably in his treatise. The solar shadow serves an additional purpose beyond the merely projective one just described. If we pictured, as Caramuel suggests, that the same stones or the base of a column were composed of a diaphanous, transparent material, and that the Sun were positioned directly above them at its zenith, the shadows projected onto the ground would vary in intensity, revealing the varying thicknesses of the artefacts.

In the case of a column, for example, they would indicate the precise dimensions of all elements from the base to the capital, collapsed into a single drawing. The artificial *ichnographia* or *sciographia* is a reduction from full-scale (natural *ichnographia*) to a scale drawing of the plan. Caramuel's notion of layering the different sections of a column may seem extremely modern, as it involves the projection of different planes onto a composite drawing.[28]

The choice of the Sun at its zenith, at the hour of the 'meridian demon,' as the ('improper') centre of projection for the elaboration of the planimetric drawing, assumes particular significance in the work of the learned Cistercian prelate. It is the same Cabalistic Sun that anchors celestial motions to itself and provides the only undistorted view of the world – one that, however,

bruciatura dai soffi bordi irregolari; mentre il passaggio delle nuvole creava un'interruzione nel segno delineato dal processo cauterizzante del Sole. Il fatto poi che tali "bruciature" presentassero una concavità rivolta verso destra o verso sinistra permetteva invece di desumere che esse erano state prodotte durante uno dei due solstizi; mentre la bruciatura rettilinea suggeriva, come giorno della sua genesi, uno dei due equinozi. Continue o interrotte che fossero, e concettualmente opposte rispetto al funzionamento dei *Solar Prisms*, le *Solar Burns* restituivano un ritratto fisico della natura temporale dello spettro solare, e al contempo delineavano una sua biografia in forma proiettiva. Inoltre, Ross scoprì che se disposte in successione, seguendone le relative curvature, in ordine cronologico, dall'estate all'inverno, le *Solar Burns* tracciavano una doppia spirale inversa, che raffigurava con precisione la rotazione della Terra attorno al Sole durante l'anno. Questa *Solar Burn Spiral*, incisa nel pavimento del castello francese, era del tutto simile alle doppie spirali ritrovate in diversi petroglifi preistorici e in molte sculture di indiani nativi, come gli Anasazi del Chaco Canyon (New Mexico), che se ne servirono per creare un proprio calendario solare. Per Ross, questa linea grafica costituiva anche l'elemento generatore del simbolo di infinito, il cui disegno risultava dalla dialettica interna tra forze terrestri e celesti che agiscono su scale temporali diverse.

Con una logica non stenografica, come nelle opere di Ross, bensì stenopeica, il Sole penetra dentro una serie di complessi condotti scavati in un vulcano spento, nel Painted Desert in Arizona, attraversando mille ostacoli fisici, per poi riprodursi con la sua superficie in fermento, nelle viscere sotterranee della più famosa, eppure, sconosciuta opera di land art contemporanea, il *Roden Crater Project* progettata dall'artista statunitense James Turrell, ai solstizi e agli equinozi, ma anche in altre congiunzioni siderali di portata cosmica. In particolare, è nello spazio noto come Sun and Moon Space che il Sole instaura un dialogo fisico e metafisico con il satellite lunare, destinato a restare silenzioso e inespresso, se non in potenza. Accessibile in futuro tramite un lungo tunnel (che fungerà anche da condotto ottico) proveniente dal Fumarole Space, l'ambiente si imposta su una pianta circolare, configurandosi come un enorme cilindro di raggio pari a 6,38 metri, concluso da un volta ribassata, illuminata da neon nascosti,



James Turrell, *Roden Crater*, Arizona, 2006.
L'ingresso a *tholos* del | The *tholos* entrance of the *Sun and Moon Space*. Ph. Agostino De Rosa.

remains inaccessible to human beings. Recalling how the *ichnographia* can be traced back to this same light source, as interpreted by Villalpando to reveal the mystery of the Incarnation[29], it becomes evident that the assimilation of cylindrical projection (solar shadows) and conical projection (perspective) – both creators of graphic images – demonstrates a notable, albeit unconscious, geometric intuition on Caramuel's part that has already been developed, albeit in an aseptic scientific context, by Girard Désargues, in whose universal method these two projective modalities found logical and formal continuity[30].

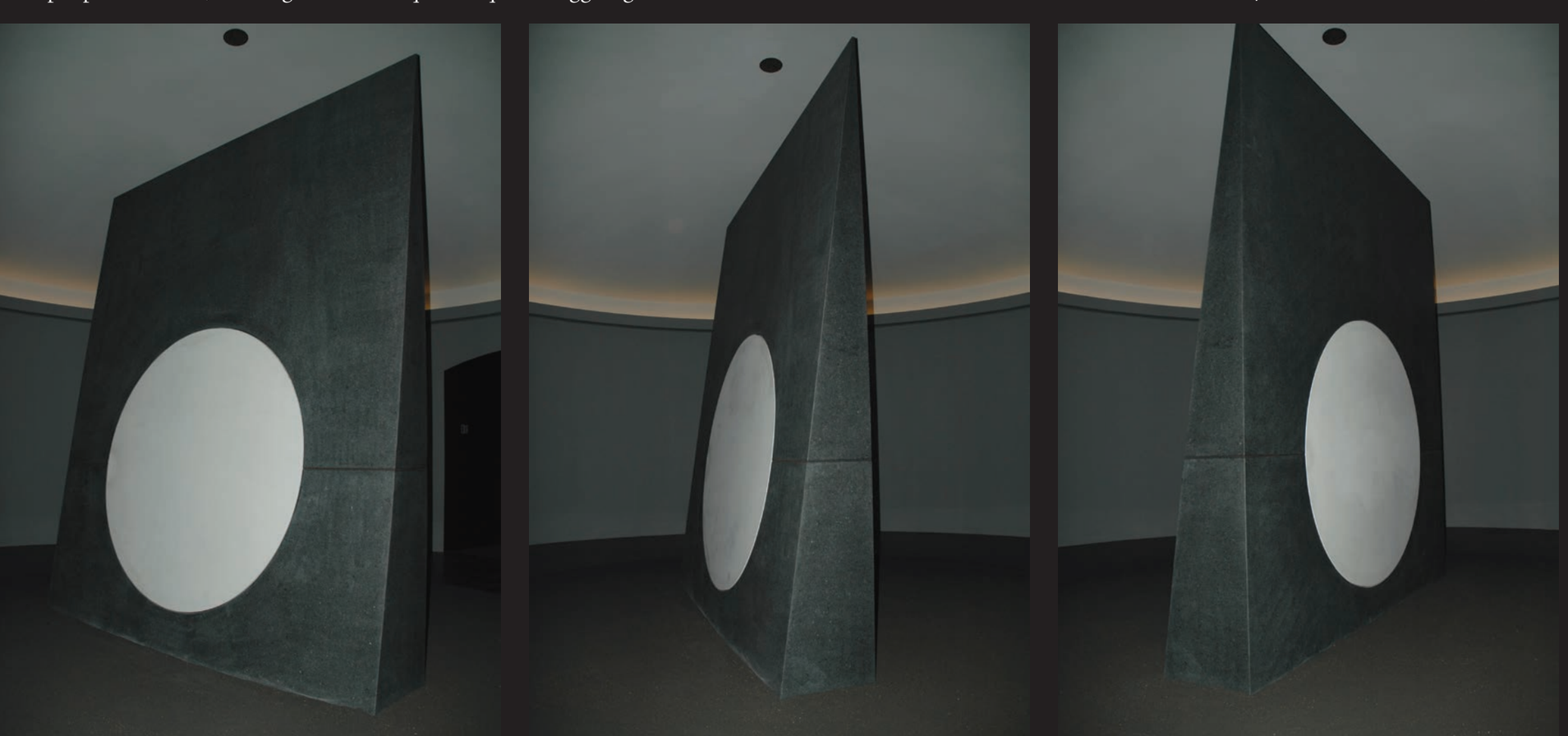
But what is it that unites the esoteric and prophetic reflections on the solar architectural projections postulated by Juan Caramuel y Lobkowitz and the solar burns which artist and physicist Charles Ross created in the 1970s, with the aid of convex lenses rigorously oriented to follow the Sun's ecliptic and transcribe its path into an alphabet composed of burns? The American artist's *cursus studiorum* outlines a highly atypical figure in contemporary art[31], one suspended between science and art, much like Caramuel. In 1965, the artist begins developing his first significant works: large transparent acrylic prisms of varied dimensions and shapes, capable of refracting and deflecting sunlight as well as visual perception, sometimes thanks to the liquid contained within them[32]. These chromo-luminous creations led to experiments with projecting vast bands of solar chromatics within architectural spaces. Notable examples include *Solar Spectrum*, commissioned in 1992 for the Harvard Business School Chapel in collaboration with architect Moshe Safdie, and the *Dwan Light Sanctuary*, created with Laban Wingert in 1994 at the United World College campus in Las Vegas. In his determination to translate cosmic phenomena into everyday experience, Ross further advances his research by assembling prisms of increasingly larger dimensions that are oriented with extreme precision to follow the Sun's path and installed on skylights and windows of public buildings. The solar spectra generated by the diffraction of natural light create cascading effects on interior walls, which at specific times of the day reached the floor, moving in a constant flux linked to the rotational and oscillatory motions of the Earth's axis and orbit. Perhaps it is during this creative phase that Charles Ross begins to be familiar with the complex kinematics of our planet and with the phenomenon of the precession of the Equinoxes[33], which would inform part of his mature work. By exploiting the light of the Sun and, later, also that of the

stars as the main light sources, his work is thus able to reveal the experiences of primary solar colour and translate celestial geometries into plastic or graphic forms. Connected to this cyclical sense of terrestrial and celestial time is the series entitled *Sunlight Convergence/Solar Burn: The Equinoctial Year, September 23, 1971 – September 22, 1972*, which later evolve into *A Year of Solar Burns* (1993), an installation commissioned by the then French Minister for Culture Jacques Toubon for the Salon Vert at the Château d'Oiron. The exhibition features a series of evocative images made in New Mexico, obtained by placing white wooden panels under a large magnifying glass known as a Fresnel lens. The 365 images thus obtained constitute a portrait of sunlight drawn by the Sun itself, evoking the varying environmental and celestial conditions under which they have been produced: a clear sky, for example, generates a large, nuanced burn with soft, irregular edges, while the passage of clouds interrupts the Sun's cauterizing process, creating breaks in the line. The concavity of these 'burns,' facing either right or left, indicates their creation during one of the solstices; rectilinear burns suggested they have been produced during one of the equinoxes. Continuous or interrupted, and conceptually opposed to the *Solar Prisms*, the *Solar Burns* provides a physical portrait of the temporal essence of the solar spectrum and simultaneously outline its biography in projective form. Additionally, Ross discovers that when arranged chronologically by curvature – from Summer to Winter – the *Solar Burns* trace a double inverted spiral, which accurately depict the Earth's annual rotation around the Sun. Engraved on the floor of the French château, this *Solar Burn Spiral* closely resembles the double spirals seen in prehistoric petroglyphs and in many sculptures of native peoples such as the Anasazi of Chaco Canyon (New Mexico), who used similar forms to create solar calendars. For Ross, this graphic line also symbolizes the generating form of the infinity symbol,

alla quota del suo piano di imposta, in una cornice che corre anularmente lungo il perimetro dell'invaso; verso ovest, un'ulteriore apertura immette nel condotto inclinato dell'Alpha Tunnel, già realizzato. Al centro del Sun and Moon Space troneggia un gigantesco monolite in marmo nero[34], impreziosito da un inserto cilindrico in calcare bianco, il cui diametro orizzontale è posto alla quota del giunto di connessione fra i pesanti blocchi lapidei. La forma e la posizione delle due superfici principali che lo configurano sono state attentamente previste da James Turrell per eseguire precise osservazioni astronomiche, anche se esperibili in una finestra temporale non molto ampia. Incassata in un letto circolare di sabbia vulcanica, rastrellata concentricamente, la pianta trapezoidale del monolite si semplifica, alla sommità del solido, in un triangolo la cui forma impone una particolare giacitura alle sue facce in elevato: in particolare, quella rivolta a nord-est risulta verticale e ortogonale all'asse del tunnel che condurrà (una volta terminato) al Fumarole Space. Questa faccia del blocco calcareo è stata predisposta per inquadrare, per pochi minuti, l'immagine del Sole quando questo raggiunge la sua declinazione più settentrionale[35]. La faccia opposta del monolite risulta, invece, inclinata di otto gradi rispetto all'orizzonte, disponendosi così perpendicolarmente all'asse del monumentale Alpha Tunnel che pure converge nello spazio in esame, ma da una direzione quasi opposta a quella del Fumarole Space. Le finiture interne, la forma planimetrica rastremata e la sezione verticale della galleria sono tutte caratteristiche delineate dall'artista proprio per convogliare in questo "bunker" sotterraneo l'immagine della Luna piena quando questa raggiunge la sua declinazione orbitale più meridionale, in corrispondenza del suo tramonto al lunistizio estremo superiore (punto di arresto maggiore o *major south standstill*), e così indicando l'inizio di un *ciclo di Saros*. Il primo di questi eventi lunari si è prodotto, in tutta la sua bellezza, nella tarda nottata dell'11 giugno del 2006, il successivo è invece previsto a partire dal 2025. Prima di abbandonare il Sun and Moon Space, nella debole foschia caliginosa che lo pervade, un ultimo sguardo alla copertura rivela la presenza di un foro stenopeico, comunicante con l'esterno attraverso un pozzetto tronco-conico superiore: solitamente chiuso, questo foro, se aperto, consentirebbe

emerging from the internal dialectic between terrestrial and celestial forces operating on different temporal scales.

With a logic not stenographic, as in Ross's works, but rather akin to that of a pinhole camera, the Sun penetrates a series of intricate conduits carved into an extinct volcano in the Painted Desert of Arizona, crossing countless physical obstacles to project itself, with its raging surface, into the underground bowels of James Turrell's *Roden Crater Project* at the solstices, equinoxes, but also during other sidereal conjunctions of cosmic significance. Particularly in the space known as Sun and Moon Space, the Sun establishes a physical and metaphysical dialogue with the Moon that is bound to remain silent and unexpressed, except as a potentiality. Accessible in the future via a long tunnel (which will also function as an optical conduit) coming from the Fumarole Space, the environment is set on a circular plan, configured as an enormous cylinder with a radius of 6.38 metres, concluded by a lowered vault, illuminated by neon lights concealed, at the impost, within a frame that runs annularly along the perimeter of the space; towards the west, a further opening leads to the inclined conduit of the Alpha Tunnel, which has already been constructed. In the middle of the Sun and Moon Space rises a colossal black marble monolith[34], enhanced by a cylindrical white limestone insert. The horizontal diameter of this insert aligns precisely with the joint connecting the massive stone blocks. The shape and position of the two main surfaces that shape the monolith are meticulously designed by James Turrell to enable precise astronomical observations, albeit within a limited time frame. Embedded in a circular bed of volcanic sand, raked concentrically, the monolith's trapezoidal plan develops at the top into a simplified triangular form, which dictates the orientation of its elevated faces. Notably, the northeast-facing surface is vertical and orthogonal to the axis of the tunnel that will eventually



James Turrell, *Roden Crater*, Arizona, 2006. Immagini in sequenza del monolite collocato al centro del | Sequence images of the monolith placed at the centre of the *Sun and Moon Space*. Ph. Agostino De Rosa.

la sua proiezione solare all'interno del disco calcareo rivolto a ovest, durante gli equinozi, generando immagini di ellissi decrescenti in movimento dal basso verso l'alto, durante la giornata[36].

Il ruolo che la luce solare svolge all'interno delle opere analizzate in questo saggio slatentizza e rende manifesta una funzione che all'astro era già stata riconosciuta da epoche remote, ma anche, più recentemente, nella trattatistica prospettica cinque-seicentesca e nelle opere di land art: lì il Sole diventava così una forma-formante, l'archetipo del processo proiettivo e del senso logico-matematico (oltre che ottico-retinico) con cui si formavano e ancora si formano le immagini di scorcio. Si tratta di una scrittura ardente, quella operata dalle proiezioni solari, che in alcuni casi si equipara a quella osservata dall'occhio di Dio, e in altri alla registrazione del tempo secolare, con la sua ineluttabilità. In questa accezione, le immagini prodotte dell'arco di più di dieci secoli di storia e di storie, sembrano tenute insieme, davanti all'osservatore-lettore attonito, da un comune destino di atrocità, indifferente alle preoccupazioni umane.



James Turrell, *Roden Crater*, Arizona, 2006. *Alpha Tunnel*. Ph. Caterina Balletti.

connect to the Fumarole Space. This limestone face is specifically designed to frame, for a few minutes, the image of the Sun at its northernmost declination[35]. The opposite face of the monolith, however, is inclined at an angle of eight degrees relative to the horizon, aligning itself perpendicularly to the axis of the monumental Alpha Tunnel, which also converges into the space under examination but from a direction nearly opposite to that of the Fumarole Space. The interior finishes, the tapered planimetric form, and the vertical section of the gallery are all specifically designed by the artist to transmit into this underground 'bunker' the image of the full Moon at its southernmost orbital declination. This corresponds to its setting at the major south standstill, marking the beginning of a *Saros Cycle*. The first of these lunar events unfolded in all its beauty late at night on June 11, 2006, while the next is expected in 2025. Before leaving the Sun and Moon Space, in the faint haze that envelops it, a final glance at the cover reveals a pinhole connected to the exterior through a truncated conical well above. Usually closed, this opening, if uncovered, would allow sunlight to project inside the limestone disk facing west, during the equinoxes, generating images of diminishing ellipses that move from bottom to top throughout the day[36].

The role of sunlight in the works analysed in this essay underscores and reveals a function ascribed to the star since antiquity and, more recently, in the perspective treatises of the 16th and 17th centuries, as well as in land art. Here, the Sun assumes the role of a formative entity, serving as the archetype of the projective process and the logical-mathematical (as well as optical-retinal) principles by which foreshortened images have been and continue to be generated. Solar projections act as a form of burning writing – at times likened to the gaze of God and, at others, to the recording of secular time and its inexorability. In this sense, the images produced over more than ten centuries of history and narratives seem to be held together, before the astonished observer-reader, by a common fate of atrocity, indifferent to human concerns.

1 Cfr. | Cf. J.V. Poncelet, *Traité des propriétés projectives des figures. Ouvrage utile à ceux qui s'occupent de la géométrie descriptive et d'opérations géométriques sur le terrain 1865-1966*, Gauthier-Villars, Paris 1865. Si veda anche | See also J.-P. Friedelmeyer, *L'impulsion originelle de Poncelet dans l'invention de la géométrie projective*, in L. Bioesmat-Martagon (a cura di | ed.), *Éléments d'une biographie de l'espace projectif*, Presses universitaires de Nancy, Nancy 2010, pp. 55-158; R. Taton, *La géométrie projective en France de Desargues à Poncelet*, Palais de la Découverte-Université de Paris, Paris 1951.

2 Si veda in particolare | See, in particular *Naturalis Historia*, XXXV, 15 e | and 151. Cfr. | Cf. Plinio il Vecchio, *Storia Naturale*, Einaudi, Torino 1982, vol. I (*Cosmologia e Geografia*), libri | books 1-6; En. tr. Pliny the Elder, *Natural History*, Harvard University Press, Cambridge Mass. 1938, voll. I, II, libri | books 1-2, 3-6. Con tutta probabilità, il mito descritto da Plinio deriva da Erodoto. Si veda anche: | In all probability, the myth described by Pliny derives from Herodotus. See also: A. De Rosa, *Geometrie dell'ombra. Storia e simbolismo della teoria delle ombre*, CittàStudi, Milano 1997.

3 Si veda, in merito, | On this topic, see R. Rosenblum, *The Origin of Painting. A Problem in the Iconography of Romantic Classicism*, in "The Art Bulletin", vol. 39, no. 4., dicembre | December 1957, pp. 279-290.

4 Si tratta dell'interno del laboratorio del padre della fanciulla, Butade il vasaio appunto. | This is the interior of the workshop of the girl's father, Butades the potter.

5 È significativo che la versione di Schinkel preveda questa variante, giacché egli era anzitutto architetto e, in quanto tale, "obbligato a mostrare il disegno preliminare in un ambiente pre-architettonico, perché senza disegno non vi sarebbe architettura, o almeno alcuna architettura classica costruita sulle linee della definizione geometrica". | It is significant that Schinkel's version includes this variant, since he was first and foremost an architect and, as such he 'was obliged to show the first drawing in a pre-architectural setting, because without drawing there could be no architecture, at least no classical architecture constructed on the lines of geometrical definition'. Cfr. | Cf. R. Evans, *Translations from Drawing to Building*, in "Architectural Association School of Architecture", no. 12, 1986, p. 6; tr. it. *Traduzione dal disegno all'edificio*, in "Casabella", no. 530, dicembre | December 1986, p. 47.

6 Circa le fonti del pensiero leonardesco sul problema della luce e dell'ombra, nonché sulla prospettiva, si rimanda a: | For the sources of Leonardo's thought on the problem of light and shadow, as well as on perspective, see: V. Ronchi, *L'optique de Léonard de Vinci*, in *Léonard de Vinci et l'expérience scientifique au seizième siècle*, Centre National de la Recherche Scientifique-Presses Universitaires de France, Paris 1953, pp. 115-120; C. Pedretti, *Studi Vinciani. Documenti, analisi e inediti leonardeschi*, Librairie Droz, Genève 1957. Un testo più generale di riferimento è: | A more general reference is: D.C. Lindberg, *Theories of Vision from Al-Kindi to Kepler*, The University of Chicago Press, Chicago 1976.

7 T. DaCosta Kaufmann, *The Perspective of Shadows. The History of the Theory of Shadow Projection*, in "Journal of the Warburg and Courtauld Institutes", vol. 38, no. 1, 1975, p. 268.

8 Cfr. | Cf. Ms. 2185; BN 2038, fol. 14 r., Bibliothèque de l'Institut de France.

9 T. DaCosta Kaufmann, *The Perspective of Shadows*, cit., p. 273.

10 P. Accolti, *Lo Inganno degl'occhi, prospettiva pratica*, Pietro Cecconcelli, Firenze 1625, pp. 95 e sgg. | and ff.

11 Più di un secolo dopo anche | More than a century later, J.H. Lambert, nel suo libro | in his book *La perspective affranchie de l'embarras du plan géometral*, Heidegguer, Zürich 1759, allorché deve illustrare un procedimento per disegnare l'area d'ombra e di penombra prodotta dalla luce diurna entrante da una bucatura, ricorre a un simile schema geometrico. | uses a similar geometric scheme when he needs to illustrate a procedure for drawing the shadow and penumbra areas produced by daylight entering through a hole.

12 P. Accolti, *Lo Inganno degl'occhi*, cit., p. 134.

13 Una parziale ristampa anastatica del testo e di alcune delle lamine presenti nel trattato del Caramuel – segnatamente del tomo III – sono reperibili nel volume curato dalla Società Storica Vigevanese, intitolato | A partial anastatic reprint of the text and some of the plates from Caramuel's treatise – particularly volume III – can be found in the volume edited by the Società Storica Vigevanese and entitled *Por Don Ivan Caramuel. De la architectura civil recta y obliqua*, Diakronia, Vigevano 1997. Si veda anche | See also P. Pissavino (a cura di | ed.), *Le meraviglie del probabile. Juan Caramuel, 1606-1682*, Atti del convegno internazionale di studi (Vigevano, 29-31 ottobre 1982), Comune di Vigevano, Vigevano 1990.

14 Il | The *Tratado proemial en que se dibuxa y esplica el templo de Jerusalem* consta di 58 pagine e cinque articoli, suddivisi in sezioni. | consists of 58 pages and five articles subdivide in sections.

15 Secondo | According to A. Pérez-Gómez, L. Pelletier, *Architectural Representation and the Perspective Hinge*, The MIT Press, Cambridge Mass.-London 1997, p. 425, nota | note 131, la tendenza a identificare nella tipologia del tempio la scaturigine formale e metafisica dell'architettura occidentale è comune a diversi trattatisti, come Luca Pacioli e Philibert de l'Orme. Se ne traccia una storia nel volume collettaneo, | the tendency to identify the formal and metaphysical source of Western architecture in the temple typology is common to several treatise writers, such as Luca Pacioli and Philibert de l'Orme. A history of this is traced in the collective volume, J.A. Ramírez, *Dios, Arquitecto, J.B. Villalpando y el Templo de Salomón*, Siruela, Madrid 1991.

16 A. Pérez-Gómez, L. Pelletier, *Architectural Representation and the Perspective Hinge*, cit., p. 152. Si veda anche | See also A. Floirensa, *Juan Caramuel y su arquitectura oblicua*, in Association Española para el Progreso de las Ciencias. Congreso de Barcelona, *Duodécimo congreso*, Est. Tip. Huelves y Cía, Madrid 1929, vol. I, pp. 105-121.

17 Cfr. | Cf. J. Caramuel y Lobkowitz, *Architectura civil recta y obliqua*, Camillo Corrado, Vigevano 1678, trattato | treatise VI, p. 3.

18 Le maggiori critiche del Caramuel a Vitruvio sono contenute nel | Caramuel's major criticisms of Vitruvius are contained in the *Tratado V*. Cfr. | Cf. A. Guidoni Marino, *Il colonnato di Piazza San Pietro: dall'architettura obliqua del Caramuel al classicismo berniniano*, in "Palladio. Rivista di storia dell'architettura e restauro", no. 23, 1973, pp. 81-120.

19 A. Pérez-Gómez, L. Pelletier, *Architectural Representation and the Perspective Hinge*, cit., p. 152.

20 Cfr. | Cf. J. Caramuel, *Architectura civil recta y obliqua*, cit., vol. II, trattato | treatise VII, art. IV (*De la perspectiva*).

21 "La prospettiva pittorica non insegna a fare le cose che si possono dipingere; ma solo a disegnare su una tavola, su del lino o della carta, ciò che già esiste, o come apparirà agli occhi se visto da una precisa posizione". | 'Pictorial perspective does not teach how to do things that can be painted; but only how to draw on a board, on linen or paper, what already exists, or how it will appear to the eye if seen from a specific position'. *Ibid*., p. 50.

22 "La prospettiva architettonica mostra come fare le cose attraverso i disegni. Conviene sapere che essa insegna a dipingere immagini, e a levare colonne, statue o altre cose, di modo che viste da un punto specifico, appaiono esatte agli occhi, ed esattamente così come sono rappresentate nei disegni". | 'Architectural perspective shows how to do things through drawings. It is worth knowing that it instructs how to paint pictures, and to carve columns, statues or other things, so that when seen from a specific point, they appear exact to the eye, and exactly as they are represented in the drawings'. *Ibid*.

23 Cfr. | Cf. Marco Vitruvio Pollione, *De architectura libri decem*, libro | book I, cap. | ch. II.

24 Da σκιά, ombra, e γραφῆ, disegno, tradotto in latino col termine *adumbratio*, e in spagnolo con *Arte de dibuxar sombras*. | From σκιά, shadow, and γραφῆ, drawing, translated into Latin as *adumbratio*, and in Spanish as *Arte de dibuxar sombras*. Cfr. | Cf. A. De Rosa, *Geometrie dell'ombra*, cit.

25 Nel testo di | In the text by Vitruvio, la *scaenographia* "est frontis e laterum abscendentium adumbratio ad circinique centrum omnium linearum responsus" (I, 2, 2). Cfr. | Cf. Vitruvio, *I dieci libri dell'architettura, tradotti e commentati da Daniele Barbaro* (1567), Il Polifilo, Milano 1987, p. 29.

26 D. Barbaro, in *ibid*., pp. 29-30; En. tr. *Daniele Barbaro's Vitruvius of 1567*, a cura di | edited by K. Williams, Birkhäuser, Basel 2019, pp. 60-61.

27 A. Pérez-Gómez, L. Pelletier, *Architectural Representation and the Perspective Hinge*, cit., p. 120.

28 *Ibid*., pp. 120-122.

29 È significativo che per il Villalpando l'immagine planimetrica (*ichnographia*) sia assimilabile alla proiezione su un piano di un oggetto da una sorgente luminosa che abbia le stesse dimensioni dell'oggetto stesso. | It is significant that, for Villalpando, the planimetric image (*ichnographia*) is comparable to the projection of an object onto a plane by a light source that shares the same dimensions as the object itself. Cfr. | Cf. J.B. Villalpando, *El Templo de Salomón*, a cura di | edited by J.A. Ramírez, Siruela, Madrid 1991, p. 77.

30 Si vedano in merito: | On this topics, see V. Field, J.J. Gray, *The Geometrical Work of Girard Désargues*, Springer, Berlin-New York 1987; J. Dehombres, J. Sakarovitch (a cura di | eds.), *Désargues en son temps*, Librairie Scientifique A. Blanchard, Paris 1994; A. De Rosa, A. Sgrosso, A. Giordano, *La geometria nell'immagine. Storia dei metodi di rappresentazione*, vol. II (*Rinascimento e Barocco*), Utet, Torino 2001. Sulle implicazioni proiettive delle trasformazioni oblique caramueliane, si rimanda alla tesi di dottorato di | For the projective implications of the oblique Caramuelian transformations, please refer to the doctoral thesis of S. Demattei, *J.C. de Lobkowitz. Trasformazioni per la ricerca dello spazio obliquo*, Università degli Studi di Genova, 2000, e a quella di | and to the doctoral thesis by F. Gasperuzzo, *Mostruose Architetture. Le obliquazioni di Juan Caramuel De Lobkowitz*, Università Iuav di Venezia, 2020.

31 Cfr. | Cf. T. McEvilley, K. Ottmann, *Charles Ross. The Substance of Light*, Radius Books, Santa Fe 2012.

32 Cfr. | Cf. L. Malle, *Transparence et Transcendance*, in A.-M. Charbonneaux, H. Norbert (a cura di | eds.), *Architectures de Lumière*, Marval, Paris 2000.

33 Cfr. | Cf. V. Dehant, P.M. Mathews, *Precession, Nutation and Wobble of the Earth*, Cambridge University Press, Cambridge 2015.

34 Il monolite del Sun and Moon Space risulta il più grande blocco marmoreo mai estratto in America, e forse nel mondo, e impiegato per un singolo pezzo scultoreo. | The Sun and Moon Space monolith is the largest block of marble ever quarried in America, and possibly in the world, to be used as a single piece of sculpture.

35 Dall'esame dei disegni esecutivi, l'immagine del disco solare dovrebbe risultare non perfettamente centrata rispetto all'area occupata dal blocco calcareo: in particolare, il suo centro, rispetto a quello del disco calcareo, è posto a una distanza da quello di 2,5 inches (6 mm) in direzione verticale, verso il basso, e di 1 inches (3 mm) in direzione orizzontale, verso sud. | From an examination of the executive drawings, it appears that the image of the solar disk is not perfectly centred with respect to the area occupied by the limestone block. Specifically, its centre is offset from that of the limestone disk by 2.5 inches (6 mm) vertically, downwards, and 1 inch (3 mm) horizontally, southwards.

36 Il fenomeno è documentato da alcune foto scattate dal direttore dei lavori presso il Roden Crater project, Tom Mcgrath. Per ulteriori approfondimenti sull'opera desertica di James Turrell, si rimanda a | The phenomenon is documented by some photos taken by the director of the works at the Roden Crater project, Tom Mcgrath. For further information on the desert work of James Turrell, see A. De Rosa (a cura di | ed.), *James Turrell. Geometrie di luce. Roden Crater Project*, Electa, Milano 2007.

BIBLIOGRAFIE

BIBLIOGRAPHIES

Tim Matts

Downstream of Starburn. Accelerationism and the War Against the Sun

A valle di Starburn. L'accelerazionismo e la guerra contro il Sole

Bataille G., *L'anus solaire*, Éditions de la Galerie Simon, Paris 1931; En. tr. *The Solar Anus*, in Idem, *Visions of Excess. Selected Writings, 1927-1933*, edited by | a cura di Stoekl A., University of Minnesota Press, Minneapolis 1985, pp. 5-9; tr. it. *L'ano solare*, SE, Milano 2011.

Idem, *Histoire de l'œil*, René Bonnel, Paris 1928; En. tr. *Story of the Eye*, Urizen, New York 1977; tr. it. *Storia dell'occhio*, SE, Milano 2013.

Brennan E., *The Politics of Excess and Restraint. Reading Bataille alongside and against Accelerationism*, in Stronge W. (ed. | a cura di), *Georges Bataille and Contemporary Thought*, Bloomsbury, London 2017.

Deleuze G., *Cinéma 2. L'image-temps*, Les Éditions de Minuit, Paris 1985; En. tr. *Cinema II. The Time-Image* (1985), University of Minnesota Press, Minneapolis 1989; tr. it. *L'immagine-tempo. Cinema 2* (1989), Ubulibri, Milano 1993.

Deleuze G., Guattari F., *L'anti-Œdipe. Capitalisme et schizophrénie*, Les Éditions de Minuit, Paris 1972; En. tr. *Anti-Oedipus. Capitalism and Schizophrenia*, Viking Penguin, New York 1977; tr. it. *L'anti-Edipo. Capitalismo e schizofrenia*, Einaudi, Torino 1975.

Iidem, *Mille plateaux. Capitalisme et schizophrénie*, Les Éditions de Minuit, Paris 1980; En. tr. *A Thousand Plateaus. Capitalism and Schizophrenia*, University of Minnesota Press, Minneapolis 1987; tr. it. *Mille piani. Capitalismo e schizofrenia*, Cooper & Castelvecchi, Roma 2003.

DeLillo D., *Underworld*, Picador, London 2022; tr. it. *Underworld*, Einaudi, Torino 1999.

Freud S., *Jenseits des Lustprinzips*, Internationaler Psychoanalytischer Verlag, Wien 1920; En. tr. *Beyond the Pleasure Principle*, Dover Publications, Garden City 2014; tr. it. *Al di là del principio di piacere*, Bollati Boringhieri, Torino 1986.

Gide A., *Journal. 1889-1939. Tome I*, Gallimard, Paris 1948; En. tr. *The Journals of André Gide, Vol. I. 1889-1939*, Secker & Warburg, London 1948; tr. it. *Diario. Volume I (1887-1925)* and | e *Diario. Volume II (1926-1950)*, Bompiani, Milano 2016.

Gorini P., *Due fenomeni geologici spiegati col mezzo degli esperimenti plutonici*, Editori del Politecnico, Milano 1862.

Gruppo di Nun, *Demonologia rivoluzionaria*, Nero, Roma 2020; En. tr. *Revolutionary Demonology*, Urbanomic, Falmouth 2022.

Herren G., *The Self-Reflexive Art of Don DeLillo*, Bloomsbury, London 2019.

Klossowski P., *Le bain de Diane*, J.-J. Pauvert, Paris 1956; En. tr. *Diana at Her Bath*, in Idem, *Diana at Her Bath. The Women of Rome* (1990), Marsilio, New York 1998, pp. 1-84; tr. it. *Il bagno di Diana* (1962), Adelphi, Milano 2018.

Land N., *Fanged Noumena. Collected Writings 1987-2007*, Urbanomic, Falmouth 2011; parzialmente tradotto in *Collasso. Scritti 1987-1994*, Luiss University Press, Roma 2020.

Idem, *The Thirst for Annihilation. Georges Bataille and Virulent Nihilism*, edited by | a cura di Mackay R., Brassier R., Routledge, London-New York 1992.

Mailer N., *The Faith of Graffiti*, Praeger, Westport 1974.

Negarestani R., *Cyclonopedia: Complicity with Anonymous Materials*, Re:press, Melbourne 2008; tr. it. *Cyclonopedia. Complicità con materiali anonimi*, Luiss University Press, Roma 2021.

O'Sullivan S., *The Missing Subject of Accelerationism*, in "Mute", 12 September | settembre 2014, www.metamute.org/editorial/articles/missing-subject-accelerationism, accessed | consultato il 02/10/2024.

Reed I., *Mumbo Jumbo*, Doubleday, New York 1972; tr. it. *Mumbo Jumbo*, Minimum Fax, Roma 2016.

Solomon A., *The Noonday Demon. An Atlas of Depression*, Scribner, New York 2001; tr. it. *Il demone di mezzogiorno. Depressione: la storia, la scienza, le cure*, Mondadori, Milano 2013.

Stronge S. (ed. | a cura di), *Georges Bataille and Contemporary Thought*, Bloomsbury, London 2017.

Agostino De Rosa

Sotto il segno dell'astro cabalistico. Alfabeti di fuoco e immagini modellate dal Sole

Under the Sign of the Kabbalistic Star. Alphabets of Fire and Images Shaped by the Sun

Accolti P., *Lo inganno degl'occhi, prospettiva pratica*, Pietro Cecconcelli, Firenze 1625.

Caramuel y Lobkowitz J., *Architectura civil recta y obliqua*, Camillo Corrado, Vigevano 1678; parzialmente ristampato in | partially reprinted in Società Storica Vigevanese (a cura di | eds.), *Por Don Ivan Caramuel. De la architectura civil recta y obliqua*, Diakronia, Vigevano 1997.

DaCosta Kaufmann T., *The Perspective of Shadows. The History of the Theory of Shadow Projection*, in "Journal of the Warburg and Courtauld Institutes", vol. 38, no. 1, 1975, pp. 258-287.

Dehant V., Mathews P.M., *Precession, Nutation and Wobble of the Earth*, Cambridge University Press, Cambridge 2015.

Dehombres J., Sakarovitch J. (a cura di | eds.), *Désargues en son temps*, Librairie Scientifique A. Blanchard, Paris 1994.

Demattei S., *J.C. de Lobkowitz. Trasformazioni per la ricerca dello spazio obliquo*, tesi di dottorato | Phd Thesis, Università degli Studi di Genova, 2000.

De Rosa A. (a cura di | ed.), *James Turrell. Geometrie di luce. Roden Crater Project*, Electa, Milano 2007.

De Rosa A., Sgrosso A., Giordano A., *La geometria nell'immagine. Storia dei metodi di rappresentazione*, vol. II (*Rinascimento e Barocco*), Utet, Torino 2001.

Idem, *Geometrie dell'ombra. Storia e simbolismo della teoria delle ombre*, CittàStudi, Milano 1997.

Evans R., *Translations from Drawing to Building*, in "Architectural Association School of Architecture", no. 12, 1986, pp. 3-18; tr. it. *Traduzione dal disegno all'edificio*, in "Casabella", no. 530, dicembre | December 1986, pp. 36-47.

Field V., Gray J.J., *The Geometrical Work of Girard Désargues*, Springer, Berlin-New York 1987.

Floirensa A., *Juan Caramuel y su arquitectura oblicua*, in Association Española para el Progreso de las Ciencias. Congreso de Barcelona, *Duodécimo congreso*, Est. Tip. Huelves y Cía, Madrid 1929, vol. I, pp. 105-121.

Friedelmeyer J.-P., *L'impulsion originelle de Poncelet dans l'invention de la géométrie projective*, in Bioesmat-Martagon L. (a cura di | ed.), *Éléments d'une biographie de l'espace projectif*, Presses Universitaires de Nancy, Nancy 2010, pp. 55-158.

Gasperuzzo F., *Mostruose Architetture. Le obliquazioni di Juan Caramuel De Lobkowitz*, tesi di dottorato | Phd Thesis, Università Iuav di Venezia, 2020.

Guidoni Marino A., *Il colonnato di Piazza San Pietro. Dall'architettura obliqua del Caramuel al classicismo berniniano*, in "Palladio. Rivista di storia dell'architettura e restauro", no. 23, 1973, pp. 81-120.

Lambert J.H., *La perspective affranchie de l'embarras du plan géometral*, Heidegguer, Zürich 1759.

Lindberg D.C., *Theories of Vision from Al-Kindi to Kepler*, The University of Chicago Press, Chicago 1976.

Malle L., *Transparence et Transcendance*, in Charbonneaux A.-M., Norbert H. (a cura di | eds.), *Architectures de Lumière*, Marval, Paris 2000.

McEvilley T., Ottmann K., *Charles Ross. The Substance of Light*, Radius Books, Santa Fe 2012.

Pedretti C., *Studi Vinciani. Documenti, analisi e inediti leonardeschi*, Librairie Droz, Genève 1957.

Pérez-Gómez A., Pelletier L., *Architectural Representation and the Perspective Hinge*, The MIT Press, Cambridge Mass.-London 1997.

Pissavino P. (a cura di | ed.), *Le meraviglie del probabile. Juan Caramuel, 1606-1682*, Atti del convegno internazionale di studi (Vigevano, 29-31 ottobre 1982), Comune di Vigevano, Vigevano 1990.

Plinio il Vecchio, *Storia Naturale*, Einaudi, Torino 1982, vol. I (*Cosmologia e Geografia*).

Poncelet J.-V., *Traité des propriétés projectives des figures. Ouvrage utile à ceux qui s'occupent de la géométrie descriptive et d'opérations géométriques sur le terrain 1865-1966*, Gauthier-Villars, Paris 1865-1966.

Ramírez J.A., *Dios, Arquitecto, J.B. Villalpando y el Templo de Salomón*, Siruela, Madrid 1991.

Ronchi V., *L'optique de Léonard de Vinci*, in *Léonard de Vinci et l'expérience scientifique au seizième siècle*, Centre National de la Recherche Scientifique-Presses Universitaires de France, Paris 1953, pp. 115-120.

Rosenblum R., *The Origin of Painting. A Problem in the Iconography of Romantic Classicism*, in "The Art Bulletin", vol. 39, no. 4., dicembre | December 1957, pp. 279-290.

Sinnreich U., Unna K. (a cura di | eds.), *James Turrell. Geometrie des Lichts/Geometry of Light*, Hatje Cantz, Berlin 2009.

Taton R., *La géométrie projective en France de Desargues à Poncelet*, Palais de la Découverte-Université de Paris, Paris 1951.

Villalpando J.B., *El Templo de Salomón*, a cura di | edited by Ramírez J.A., Siruela, Madrid 1991.

Vitruvio, *I dieci libri dell'architettura, tradotti e commentati da Daniele Barbaro* (1567), Il Polifilo, Milano 1987; En. tr. *Daniele Barbaro's Vitruvius of 1567*, a cura di | edited by Williams K., Birkhäuser, Basel 2019.

Andreas Körner

Thriving Chronodiversity. Contextualising Weathering as Ornament in Architecture

Thriving Chronodiversity. Contestualizzare il *weathering* come ornamento in architettura

Bloomer K.C., *The Nature of Ornament. Rhythm and metamorphosis in architecture*, W.W. Norton & Company, New York 2000.

Brand S., *How Buildings Learn. What Happens After They're Built*, Viking, New York 1994.

Chapman J., Reiss M.J., *Ecology. Principles and applications* (1992), Cambridge University Press, Cambridge 1999; tr. it. *Ecologia. Principi e applicazioni*, Zanichelli, Bologna 1994.

Collins P., *Changing Ideals in Modern Architecture. 1750-1950* (1965), McGill University Press, Montreal 1973; tr. it. *I mutevoli ideali dell'architettura moderna*, il Saggiatore, Milano 1973.

Cruz M., *Design for Ageing Buildings. An Applied Research of Poikilohydric Living Walls*, in Lu D. (ed. | a cura di), *The Routledge Companion to Contemporary Architectural History*, Routledge, New York 2023, pp. 452-468.

Idem, *Paramateriality. Novel Biodigital Manifolds*, in Voyatzaki M. (ed. | a cura di), *Architectural Materialisms. Nonhuman Creativity*, Edinburgh University Press, Edinburgh 2020, pp. 88-110.

Doerr S.H., Matthews J.A., *Weathering*, in Matthews J.A. (ed. | a cura di), *Encyclopedia of Environmental Change*, SAGE, Los Angeles 2014, p. 1167.

Domeisen O., *The Quest for Ornament*, in "Detail", vol. 6, November-December | novembre-dicembre 2008, pp. 574-586.

Farmer J., *Elderflora. A Modern History of Ancient Trees*, Picador, London 2023.

Handa R., *Allure of the Incomplete, Imperfect, and Impermanent. Designing and Appreciating Architecture as Nature*, Routledge, New York 2015.

Harbison R., *Reflections on Baroque*, Reaktion Books, London 2002.

Harries K., *The Ethical Function of Architecture*, The MIT Press, Cambridge Mass. 1998.

Holzhey C.F.E., *Weathering Ambivalences. Between Language and Physics*, in Idem, Wedemeyer A. (eds. | a cura di), *Weathering. Ecologies of Exposure*, Institute for Cultural Inquiry, Berlin 2020, pp. 3-40.

Hosey L., *The Shape of Green. Aesthetic Imperatives*, in "Places Journal", June | giugno 2012, available online at | disponibile al sito www.placesjournal.org/article/the-shape-of-green-aesthetic-imperatives/?cn-reloaded=1, accessed | consultato il 10/11/2024.

Hunt J.D., Leatherbarrow D., *Alois Riegl. 1903*, in Hunt J.D., Leatherbarrow D. (eds. | a cura di), *Book of Ruins*, Lund Humphries, London 2022, pp. 221-226.

Ingold T., *Making. Archaeology, Anthropology, Art and Architecture*, Routledge, London 2013; tr. it. *Making. Archeologia, antropologia, arte e architettura*, Raffaele Cortina, Milano 2019.

Iversen M., *Alois Riegl. Art History and Theory*, The MIT Press, Cambridge Mass. 2003.

Jencks L., *An Ornament of Sustainability, or, How Do I Keep This Damn Orchid Alive?*, in Born M., Furján H.M., Jencks L., Crosby P.M. (ed. | a cura di), *Dirt*, PennDesign-The MIT Press, Philadelphia-Cambridge Mass. 2012, pp. 290-301.
Jones O., *General Principles in the Arrangement of Form and Colour, in Architecture and the Decorative Arts, which are Advocated Throughout This Work*, in Idem, *The Grammar of Ornament*, Day and Son, London 1856, pp. 4-6.
Körner A., *Variegated Poché. Exploring Thermochromic Materials As Surrogate Models for the Design Integration of Surface Weathering in Architecture*, PhD thesis, University of Innsbruck, Innsbruck 2023.
Idem, *Ornate Sustainability. Climate Crisis, Articulations of Weather, and Other Shapes of Nature*, in "FACES. Journal d'architecture", no. 77, 2020, pp. 66-69.
Lamprakos M., *Riegl's "Modern Cult of Monuments" and the Problem of Value*, in "Change Over Time", vol. 4, no. 2, 2014, pp. 418-435.
Loos A., *Ornament und Verbrechen* (1908), in Idem, *Sämtliche Schriften*, a cura di | edited by di Glück F., Herold, Wien-München 1962, pp. 276-288; En. tr. *Ornament and Crime*, in Idem, *Crime and Ornament. The Arts and Popular Culture in the Shadow of Adolf Loos*, edited by | a cura di Miller B., Ward M., XYZ Books, Toronto 2002; tr. it. *Ornamento e delitto*, in Idem, *Parole nel vuoto* (1972), Adelphi, Milano 2011, pp. 217-228.
Lynn G., *The Structure of Ornament*, in Leach N., Turnbull D., Williams C. (eds. | a cura di), *Digital Tectonics*, Wiley-Academy, Chichester 2004, pp. 63-68.
Massin P., *Zur Konstitution des Ornaments in der Architektur. Historiografie, Gegenwart und Morphologie*, PhD thesis, University of Innsbruck, Innsbruck 2021.
Mestre N., *Over-Designed Ecologies*, in "Vesper. Rivista di architettura, arti e teoria | Journal of Architecture, Arts & Theory", no. 3 (*Nella selva | Wildness*), Fall-Winter | autunno-inverno 2020, pp. 108-121.
Mostafavi M., Leatherbarrow D., *On Weathering. Life of Buildings in Time*, The MIT Press, Cambridge Mass. 1993.
Parker B., Cruz M., *Symbiotic Tectonics of the Biocene*, in Pardal C., Corbat E. (eds. | a cura di), *Integrative Façades. Everything That Can Happen Between Inside and Outside*, Recolectores Urbanos Editorial, Málaga 2023, pp. 152-161.
Picon A., *Ornament. The Politics of Architecture and Subjectivity*, Wiley, Chichester 2013.
Rahm P., *Natural History of Architecture. How Climate, Epidemics and Energy Have Shaped Our Cities and Buildings*, Pavillon de l'Arsenal, Paris 2020.
Riegl A, *Der Moderne Denkmalkultus. Sein Wesen und seine Entstehung*, W. Braumüller, Wien-Leipzig 1903; En. tr. *The Modern Cult of Monuments. Its Character and Its Origin* (1903), in "Oppositions", no. 25, 1982, pp. 21-51; tr. it. *Il culto moderno dei monumenti. Il suo carattere, i suoi inizi* (1990), edited by | a cura di Scarrocchia S., Abscondita, Milano 2017.
Idem, *Stilfragen. Grundlegungen zu einer Geschichte der Ornamentik*, Georg Siemens, Berlin 1893; En. tr. *Problems of Style. Foundations for a History of Ornament*, edited by | a cura di Castriota D., Princeton University Press, Princeton 1992; tr. it. *Problemi di stile. Fondamenti di una storia dell'arte ornamentale*, Feltrinelli, Milano 1963.
Ruskin J., *The Stones of Venice* (1852), edited by | a cura di Links J.G., Da Capo Press, New York 2003; tr. it. *Le pietre di Venezia*, Rizzoli, Milano 1997.
Schittich C., *Shell, Skin, Materials*, in Idem (ed. | a cura di), *Building Skins*, Birkäuser, Basel 2006.
Simmel G., *Die Ruine. Ein Ästhetischer Versuch*, in "Der Tag", no. 96, 22.02.1907; En. tr. *The Ruin*, in Idem, *Two Essays*, in "The Hudson Review", vol. 11, no. 3, Autumn | autunno 1958, pp. 379-385; tr. it. *La rovina*, in "Rivista di estetica", year | anno XXI, no. 8, 1981, pp. 121-127.
Stewart S., *The Ruins Lesson. Meaning and Material in Western Culture* (2020), The University of Chicago Press, Chicago 2021.
Wedebrunn O., *Identities of Materials. Themes of Ideas and Perception in Architectural Use of Materials*, in Bahar C.H. (ed. | a cura di), *Constructions of Tectonics for the Postindustrial World. Proceeding of the 1996 ACSA European Conference, Copenhagen*, ACSA Press, Washington DC 1997, pp. 119-124.
Wölfflin H., *Prolegomena zu einer Psychologie der Architektur*, Kgl, Hof- & Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn, München 1886; En. tr. *From Prolegomena to a Psychology of Architecture*, KeepAhead Books, Colorado Springs 2017; tr. it. *Psicologia dell'architettura*, edited by | a cura di Scarpa L., Fornari D., et al., Milano 2010.

Alberto Petracchin
All'ombra della piramide. Magia e tecnica dell'architettura solare
In the Shadow of the Pyramid. Magic and Technique in Solar Architecture

Angélil M., Malterre-Barthes C. (a cura di | eds.), *Cairo Desert Cities*, Ruby Press, Berlin 2018.
Bataille G., *Le paradoxe de la mort et la pyramide*, in "Critique", no. 54, 1951, pp. 483-497; tr. it. *Il paradosso della morte e la piramide*, in Idem, *L'aldilà del serio e altri saggi*, a cura di | edited by Papparo F.C., Guida, Napoli 2000, pp. 191-208.
Idem, *La limite de l'utile*, in Idem, *La Part maudite*, Les Éditions de Minuit, Paris 1949, pp. 1-40; tr. it. *Il limite dell'utile*, a cura di | edited by Papparo F.C., Adelphi, Milano 2000; En. tr. *The Limit of the Useful*, a cura di | edited by Kundson C.A., Elliot T., The MIT Press, Cambridge Mass. 2023.
Idem, *La notion de dépense*, in "La critique sociale", no. 7, 1933, pp. 7-15; tr. it. *Il dispendio*, a cura di | edited by Pulcini E., Armando, Roma 1997; En. tr. *The Notion of Expenditure*, in Idem, *Visions of Excess. Selected Writings, 1929-1933*, a cura di | edited by Stoekl A., The University of Minnesota Press, Minneapolis 1986, pp. 116-129.
Idem, *L'anus solaire*, Éditions de la Galerie Simon, Paris 1931; En. tr. *The Solar Anus*, a cura di | edited by Bellos D., Canongate, Edinburgh 2010; tr. it. *L'ano solare*, SE, Milano 2011.
Idem, *Soleil pourri*, in "Documents", vol. 3, no. 1, 1930, pp. 3-4; En. tr. *Rotten Sun*, in Idem, *Visions of Excess. Selected Writings, 1929-1933*, edited by Stoekl A., The University of Minnesota Press, Minneapolis 1986, pp. 57-58.
Bauval R., Gilbert A., *The Orion Mystery. Unlocking the Secrets of the Pyramids*, Crown Publishers, New York 1994; tr. it. *Il mistero di Orione. Alla scoperta dei segreti delle piramidi*, Corbaccio, Milano 2000.
Campagna F., *Technic and Magic. The Reconstruction of Reality*, Bloomsbury, London 2018; tr. it. *Magia e tecnica. La ricostruzione della realtà*, Tlon, Milano 2021.
Černy J., *A Note on the Recently Discovered Boat of Cheops*, in "The Journal of Egyptian Archaeology", vol. 41, dicembre | December 1955, pp. 75-79.
Gritti A., *Da Firenze a "Psicon". Cronache di un viaggio all'interno e all'intorno dell'architettura | From Florence to "Psicon". Chronicles of a Journey within and around Architecture*, in "Vesper. Rivista di architettura, arti e teoria | Journal of Architecture, Arts & Theory", no. 6 (*Magic*), 2022, pp. 88-109.
Eisenman P., *Architecture and the Problem of the Rhetoric Figure*, in Idem, *Inside Out. Selected Writings 1963-1988*, Yale University Press, New Haven 2004, pp. 202-207; tr. it. *L'architettura e il problema della figura retorica*, in Idem, *Inside out. Scritti 1963-1988*, Quodlibet, Macerata 2014, pp. 318-326.
Fagiolo M., *La piramide in espansione. Architettura espressionista e "comunismo cosmico"*, in "Psicon. Rivista internazionale di architettura", nos. 2-3 (*Dall'espressionismo al razionalismo*), 1975, pp. 18-37.
Foucault M., *Les mots et les choses. Une archéologie des sciences humaines*, Gallimard, Paris 1966; tr. it. *Le parole e le cose. Un'archeologia delle scienze umane*, Rizzoli, Milano 1998; En. tr. *The Order of Things, Vintage Books*, New York 1994.
Holl S., *Parallax*, Princeton Architectural Press, New York 2000; tr. it. *Parallax. Architettura e percezione*, postmedia books, Milano 2004.
Hui Y., *The Question Concerning Technology in China. An Essay in Cosmotechnics*, Urbanomic, Falmouth 2016; tr. it. *Cosmotecnica. La questione della tecnologica in Cina*, Nero, Roma 2021.
Ishigami J., *Another Scale of Architecture*, Lixil, Tokyo 2020.
Jenkins N., *The Boat Beneath the Pyramid. King Cheops's Royal Ship*, Thames and Hudson, New York 1980.
Marini S., *Moby Dick: Avventure e scoperte | Moby Dick: Adventures and Discoveries*, in "Vesper. Rivista di architettura, arti e teoria | Journal of Architecture, Arts & Theory", no. 5 (*Moby Dick: Avventure e scoperte | Moby Dick: Adventures and Discoveries*), 2021, pp. 8-15.
Minissi F., Markab Khûfû M., *Le musée des bateaux de Chéops près de la grande pyramide de Gizah*, Ministère de l'Orientation Nationale, Direction générale des antiquités, Cairo 1961.
Negarestani R., *Cyclonopedia. Complicity with Anonymous Materials*, Re.Press, Melbourne 2008; tr. it. *Cyclonopedia. Complicità con materiali anonimi*, Luiss University Press, Roma 2021.
Procureur S., Morishima K., Kuno M. *et al.*, *Precise Caracterization of a Corridor-Shaped Structure in Khufu's Pyramid by Observation of Cosmic-Ray Muons*, in "Nature Comunications", vol. 1144, no. 14, 2023.
"Psicon. Rivista internazionale di architettura", no. 1 (*Architettura e simbolismo solare*), 1974.
Sloterdijk P., *Globes. Spheres Volume II: Macrospherology*, Semiotext[e], South Pasadena 2014; tr. it. *Sfere II. Globi*, Raffaello Cortina, Milano 2014.
Verner M., *Il mistero delle piramidi. I segreti, la cultura, gli enigmi e la scienza dei grandi monumenti egiziani*, Newton Compton, Roma 2002; En. tr. *The Pyramids. The Mystery, Culture, and Science of Egypt's Great Monuments*, Grove Press, New York 2001.

90 – 97 Jimmi Pianezzola
Villa no. 3. Dispositivo solare
Villa no. 3. Solar Device

98 – 100 Pier Franco Midali
Viganella Double Sun

Vesper
Rivista di architettura, arti e teoria
Journal of Architecture, Arts & Theory

Vesper è un progetto di | is a project by Pard – Publishing Actions and Research Development / Ir.Ide – Infrastruttura di Ricerca Integral Design Environment
Dipartimento di Culture del progetto – Dipartimento di eccellenza
Università Iuav di Venezia

Direttrice | Editor-in-Chief
Sara Marini, Università Iuav di Venezia

Consiglio editoriale | Editorial Board
Fabrizio Barozzi, Barozzi Veiga
Francesco Bergamo, Università Iuav di Venezia
Felice Cimatti, Università della Calabria
Juan Carlos Dall'Asta, Xi'an Jiaotong-Liverpool University
Dario Gentili, Università degli Studi Roma Tre
Sebastián Irarrázaval, Pontificia Universidad Católica de Chile
Angela Mengoni, Università Iuav di Venezia
Nieves Mestre, Universidad Politécnica de Madrid
Alessandro Orsini, Columbia University
Gundula Rakowitz, Università Iuav di Venezia
Luka Skansi, Politecnico di Milano

Comitato scientifico | Advisory Board
Petar Bojanić, University of Belgrade
Giuliana Bruno, Harvard University
José María Calvo López, Universidad Politécnica de Cartagena
Emanuele Coccia, École des Hautes Études en Sciences Sociales
Michele Cometa, Università degli Studi di Palermo
Giovanni Corbellini, Politecnico di Torino
Giuseppe D'Acunto, Università Iuav di Venezia
Serenella Iovino, University of North Carolina at Chapel Hill
Andreas Kreul, Universität Bremen
Andrew Leach, University of Sydney
Gianfranco Marrone, Università degli Studi di Palermo
Pasquale Miano, Università degli Studi di Napoli Federico II
Inés Moisset, Universidad de Buenos Aires - Conicet
Fiamma Montezemolo, University of California, Davis
Andreas Philippopoulos-Mihalopoulos, University of Westminster
Andrea Pinotti, Università degli Studi di Milano
Marko Pogacnik, Università Iuav di Venezia
Alessandro Rocca, Politecnico di Milano
Eduardo Roig, Universidad Politécnica de Madrid
Annalisa Sacchi, Università Iuav di Venezia
Federico Soriano, Universidad Politécnica de Madrid
Federica Villa, Università degli Studi di Pavia
Mechtild Widrich, School of the Art Institute of Chicago

Redazione | Editorial Staff
Pietro Alfano, Giulia Bersani, Giovanni Carli, Diana Carta, Egidio Cutillo, Giacomo De Caro, Stefano Eger, Simone Lavezzaro, Francesco Maranelli, Elisa Monaci, Andrea Pastorello, Alberto Petracchin, Francesca Rognoni, Riccardo Segradin, Davide Zaupa, Luca Zilio.

Traduzioni | Translations
Laddove non diversamente specificato, tutte le traduzioni dei testi e delle citazioni sono di Just!Venice. | Translations of texts and citations in this journal are by Just!Venice, unless otherwise specified.

Layout grafico | Graphic Layout
bruno, Venezia

Impaginazione | Layout
Redazione Vesper | Vesper Editorial Staff

Caratteri tipografici | Typefaces
Union, Radim Peško, 2006
JJannon, François Rappo, 2019

Editore | Publisher
Quodlibet srl
via Giuseppe e Bartolomeo Mozzi, 23 - 62100 Macerata
www.quodlibet.it

Abbonamento annuo (due numeri) | One Year Subscription (two issues)
Italia | Italy € 25 Estero | International € 50

Per abbonamenti e ulteriori informazioni | For subscriptions and any further information: ordini@quodlibet.it

© Vesper. Rivista di architettura, arti e teoria | Journal of Architecture, Arts & Theory

Periodicità semestrale | Six-monthly Journal

Fondi per la pubblicazione | Publication Funding
Dipartimento di eccellenza 2023-2027 - Finanziamento Mur

Iscrizione al Registro Stampa del Tribunale di Venezia n. 4/2019 del 24/10/2019
Direttore responsabile: Sara Marini

No. 12 | Solar
Primavera | Estate 2025
Spring | Summer 2025

Autori | Authors
Tommaso Bartoloni, *dottorando in Composizione architettonica e urbana*, Università Iuav di Venezia.
Francesca Belloni, *professoressa associata in Composizione architettonica e urbana*, Politecnico di Milano.
Giulia Bersani, *dottoranda in Culture del progetto*, Università Iuav di Venezia.
Silvia Berselli, *ricercatrice in Storia dell'architettura*, Università degli Studi di Parma.
Jacopo Bonat, *dottorando in Ingegneria Civile-ambientale e Architettura*, Università degli Studi di Trieste.
Silvia Camporesi, *fotografa e artista*, Forlì.
Marco Cimillo, *Senior Associate Professor in Architecture*, XJTLU Xi'an Jiaotong-Liverpool University.
Hugo de Almeida Pinho, *artist*, Lisboa.
Agostino De Rosa, *professore ordinario in Disegno*, Università Iuav di Venezia.
Anna Livia Friel, *Research Associate in Architecture*, TU Wien.
Simone Gobbo, *ricercatore in Composizione architettonica e urbana*, Università Iuav di Venezia.
Pierluigi Grandinetti, *già professore ordinario in Composizione architettonica e urbana*, Università Iuav di Venezia.
Inter-, *Architectural Research and Design Studio*, Zürich.
Francesco Jodice, *artista visivo*, Milano.
Andreas Körner, *Assistant Professor in Experimental Architecture*, University of Innsbruck; *Lecturer in Bio-integrated Design*, University College London.
Gabriella Liva, *professoressa associata in Disegno*, Università Iuav di Venezia.
Živilė Mantrimaitė, *Indipendent Researcher*, Vilnius.
Tim Matts, *Writer and Visual Artist*, London-Los Angeles.
Pier Franco Midali, *già sindaco di Viganella*, Verbano-Cusio-Ossola.
Cristina Moraru, *Lecturer in Visual Arts*, National University of the Arts "George Enescu".
Filippo Perfetti, *dottorando in Storia dell'arte, cinema, media audiovisivi e musica*, Università degli Studi di Udine.
Alberto Petracchin, *assegnista di ricerca in Composizione architettonica e urbana*, Università Iuav di Venezia.
Jimmi Pianezzola, *architetto*, Vicenza.
Annamaria Prandi, *Ludens architetti*, Zurigo.
Marco Provinciali, *architetto*, *fondatore Supervoid*, Roma.
Lorenzo Renzullo, *dottorando in Composizione architettonica e urbana*, Università degli Studi di Napoli Federico II.
Sandro Rolla, *Associate Professor in Architecture*, XJTLU Xi'an Jiaotong-Liverpool University.
Valter Scelsi, *professore ordinario in Composizione architettonica e urbana*, Università degli Studi di Genova.
Giovanna Silva, *fotografa*, Milano; *docente*, Isia Urbino.
Studio Other Spaces, *Arts and Architecture Studio*, founded by Ólafur Elíasson and Sebastian Behmann, Berlin.
Vincenzo Valentino, *assegnista di ricerca in Composizione architettonica e urbana*, Università degli Studi di Napoli Federico II.
Andrea Vescovini, *Ludens architetti*, Reggio Emilia.
Matteo Zambon, *dottorando in Ingegneria Civile-ambientale e Architettura*, Università degli Studi di Trieste.
Davide Zaupa, *dottorando in Culture del progetto*, Università Iuav di Venezia.

Tutti i contributi pubblicati sono sottoposti a un procedimento di revisione tra pari (Double-Blind Peer Review) a eccezione dei testi presenti nelle rubriche Citazione, Inserto, Racconti e Ring. | All published contributions are submitted to a Double-Blind Peer Review process except for the sections Quote, Extra, Tales and Ring.

Contatti | Contacts
Per qualsiasi altra informazione | For any further information:
pard.iride@iuav.it | www.iuav.it/vesperrivista | www.iuav.it/vesperjournal

ISBN 978-88-229-2336-3
ISSN 2704-7598

Finito di stampare nel mese di maggio 2025 da | Printed on May 2025 by Tecnostampa srl, Loreto (AN).



Vesper è inserita negli elenchi dell'Agenzia nazionale di valutazione del sistema universitario e della ricerca (Anvur) delle riviste di Classe A nei settori concorsuali *08/D1 - Progettazione architettonica*, *08/F1 - Pianificazione e progettazione urbanistica e territoriale* e *11/C4 - Estetica e filosofia dei linguaggi* e delle riviste scientifiche nelle aree non bibliometriche *08 - Ingegneria civile e Architettura*, *10 - Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche* e *11 - Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche*. | *Vesper* is included into the lists compiled by the Italian National Agency for the Evaluation of Universities and Research Institutes of Class A journals (academic fields for Italian university national recruitment *08/D1 - Architectural Design*, *08/F1 - Urban and Landscape Planning and Design* and *11/C4 - Aesthetics and Philosophy of Languages*) and scientific journals (Italian academic areas *08 - Civil Engineering and Architecture*, *10 - Antiquities, Philology, Literary Studies, Art History* and *11 - History, Philosophy, Pedagogy and Psychology*, with the exception of their bibliometric subfields).

Vesper è inserita nel | is included into the Norwegian Register for Scientific Journals, Series and Publishers redatto da | compiled by National Board of Scholarly Publishing e | and Norwegian Directorate for Higher Education and Skills.

Vesper è indicizzata in | is indexed in SCOPUS, JSTOR, Torrossa e | and EBSCO.

Vesper.
Rivista di architettura, arti e teoria
Journal of Architecture, Arts & Theory

No. 1 | Supervenice
Autunno | Inverno 2019
Fall | Winter 2019

No. 2 | Materia-autore | Author-Matter
Primavera | Estate 2020
Spring | Summer 2020

No. 3 | Nella selva | Wildness
Autunno | Inverno 2020
Fall | Winter 2020

No. 4 | Esili e esodi | Exiles and Exoduses
Primavera | Estate 2021
Spring | Summer 2021

No. 5 | Moby Dick: avventure e scoperte | Moby Dick: Adventures and Discoveries
Autunno | Inverno 2021
Fall | Winter 2021

No. 6 | Magic
Primavera | Estate 2022
Spring | Summer 2022

No. 7 | Cielo | Sky
Autunno | Inverno 2022
Fall | Winter 2022

No. 8 | Vesper
Primavera | Estate 2023
Spring | Summer 2023

No. 9 | L'avversario | The Adversary
Autunno | Inverno 2023
Fall | Winter 2023

No. 10 | Progetto Eden | Eden Project
Primavera | Estate 2024
Spring | Summer 2024

No. 11 | Miserabilia
Autunno | Inverno 2024
Fall | Winter 2024

No. 12 | Solar
Primavera | Estate 2025
Spring | Summer 2025

No. 13 | Giancarlo De Carlo Trajectories
Autunno | Inverno 2025
Fall | Winter 2025

Questo volume è concesso in licenza secondo i termini della Creative Commons Attribution (CC BY-NC-ND 4.0 International License) che permette di scaricare le opere, a patto che si accrediti l'Autore(i), non potendo modificarle in alcun modo o utilizzarle commercialmente. Le immagini o altro materiale di terze parti non è incluso nella licenza Creative Commons della rivista e l'uso non è permesso dalla normativa vigente, o eccede l'uso consentito. Per l'utilizzo si dovrà ottenere il permesso direttamente dal titolare del copyright. | This publication is licensed under a Creative Commons Attribution (CC BY-NC-ND 4.0 International License). This license allows downloading the articles provided that they are properly attributed to their Author(s), without modifying them in any way or using them for commercial purposes. Images and other third parties' material is not included in the Creative Commons license of the Journal and their use is not allowed by current legislation, or exceeds the permitted use. It is necessary to ask permission from copyright holders for the use.