

O Mundo Mágico de Escher

Pieter Tjabbes

Curador/Curator

Centro Cultural Banco do Brasil

Brasília - 12 de outubro a 26 de dezembro de 2010

Rio de Janeiro - 17 de janeiro a 27 de março de 2011

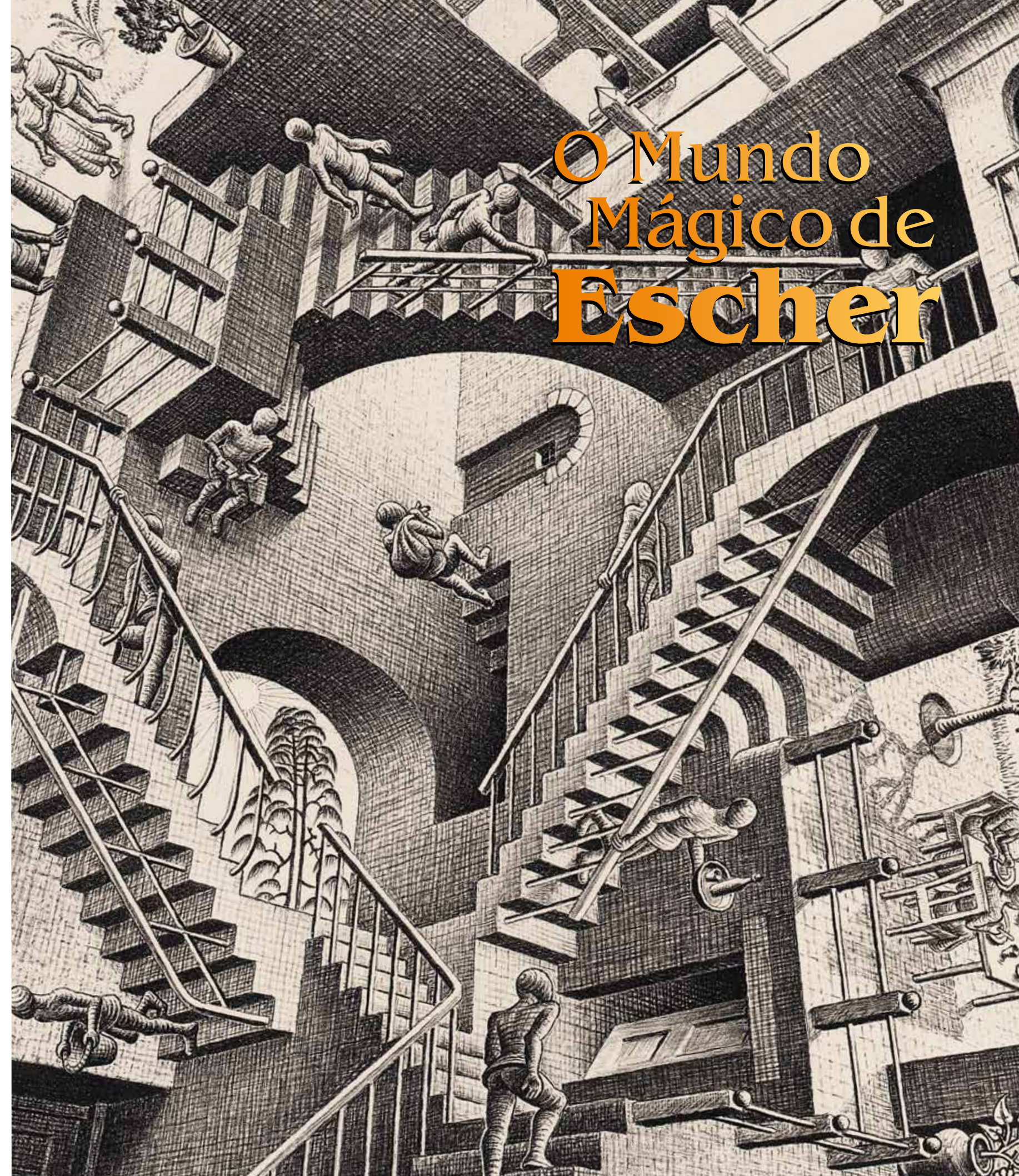
São Paulo - 18 de abril a 17 de julho de 2011

O Mundo Mágico de **Escher**

The Magical World of **Escher**

Todas as obras de M. C. Escher nesta exposição pertencem ao Acervo Gemeentemuseum, Haia, Holanda
Todas as obras de M. C. Escher © M. C. Escher Foundation-Baarn-Holanda

All M. C. Escher works in this exhibition belong to the Collection Gemeentemuseum, Den Haag, Netherlands
All M. C. Escher works © M. C. Escher Foundation-Baarn-Netherlands



O Mundo Mágico de **Escher**



7	Apresentação <i>Presentation</i>
9	O mundo mágico de Escher <i>The magical world of Escher</i>
17	Eternidade, infinitude e espanto: a arte de M. C. Escher <i>On Eternity, Infinity and Amazement: The Art of M. C. Escher</i>
33	Natureza <i>Nature</i>
43	Técnica <i>Technique</i>
49	“Flor de Pascua” <i>“Flor de Pascua”</i>
57	Estrutura do espaço <i>Structure of space</i>
65	Perspectiva <i>Perspective</i>
75	Espaços interligados <i>Interconnected spaces</i>
77	Reflexos <i>Reflections</i>
89	Conceito de ladrilhamento <i>Tessellation concept</i>
95	Ladrilhamentos, metamorfose e ciclos <i>Tessellations, metamorphosis and cycles</i>
113	Limites circulares <i>Circle limits</i>
121	Eternidade e infinito <i>Eternity and infinity</i>
129	Espaços impossíveis <i>Impossible spaces</i>
143	Cronologia <i>Chronology</i>
156	Exposição <i>Exhibition</i>
166	Ficha técnica <i>Credits</i>

*The Centro Cultural Banco do Brasil has the honor of presenting **O mundo mágico de Escher [The Magical World of Escher]**, the most complete exhibition dedicated to Dutch graphic artist Maurits Cornelis Escher (1898-1972) ever held in Brazil. The show features 95 artworks – original prints, drawings and facsimiles – which include all of the artist’s best-known and most enigmatic works.*

A specialist in woodcuts and lithographies, which generally represent impossible constructions, explorations of infinity and intercrossed geometric patterns that gradually transform into completely different forms (metamorphoses), Escher became known for his great ability to create images with impressive optical illusions.

Consisting of works belonging to the collection of Haags Gemeentemuseum, which maintains the Escher Museum in the city of Den Haag, in Holland, the exhibition includes interactive activities to exemplify the principles applied in the graphic artist’s oeuvre. This allows the public to undergo a series of experiences that reveal the optical and mirroring effects that Escher used in his works.

*By holding the show **O mundo mágico de Escher**, the Centro Cultural Banco do Brasil hopes to offer the Brazilian public the opportunity to gain close-up knowledge of rare artworks, which form a world of dreams, exploring the impossible and the infinite in a playful and exciting way.*

Centro Cultural Banco do Brasil

O Centro Cultural Banco do Brasil tem a honra de apresentar **O mundo mágico de Escher**, a mais completa exposição dedicada ao artista gráfico holandês Maurits Cornelis Escher (1898-1972) já realizada no Brasil. A mostra reúne 95 obras, entre gravuras originais, desenhos e fac-símiles, incluindo todos os trabalhos mais conhecidos do artista e suas obras mais enigmáticas.

Especialista em xilogravuras e litografias que tendem a representar construções impossíveis, explorações do infinito e padrões geométricos entrecruzados que passam por metamorfoses e se transformam aos poucos em formas completamente diferentes, Escher se tornou conhecido por sua grande capacidade de gerar imagens com impressionantes efeitos de ilusões de ótica.

Com acervo pertencente à coleção do Haags Gemeentemuseum, que mantém o Museu Escher na cidade de Haia, na Holanda, a exposição conta com atividades interativas para exemplificar os princípios aplicados nas obras do artista gráfico. Isso possibilita ao público passar por uma série de experiências que desvendam os efeitos óticos e de espelhamento que Escher utilizava em seus trabalhos.

Ao realizar **O mundo mágico de Escher**, o Centro Cultural Banco do Brasil espera proporcionar ao público brasileiro a oportunidade de conhecer de perto obras raras, que formam um mundo de sonhos, explorando o impossível e o infinito de forma lúdica e instigante.

Centro Cultural Banco do Brasil



Répteis (detalhe)/
Reptiles (detail)
1943
litografia / *lithograph*
33,4 x 38,5 cm

“Flor de Pascua” - Nunca pense antes de agir
“Flor de Pascua” - *Never look before you leap*
1921
xilografia / *woodcut*
12 x 9 cm



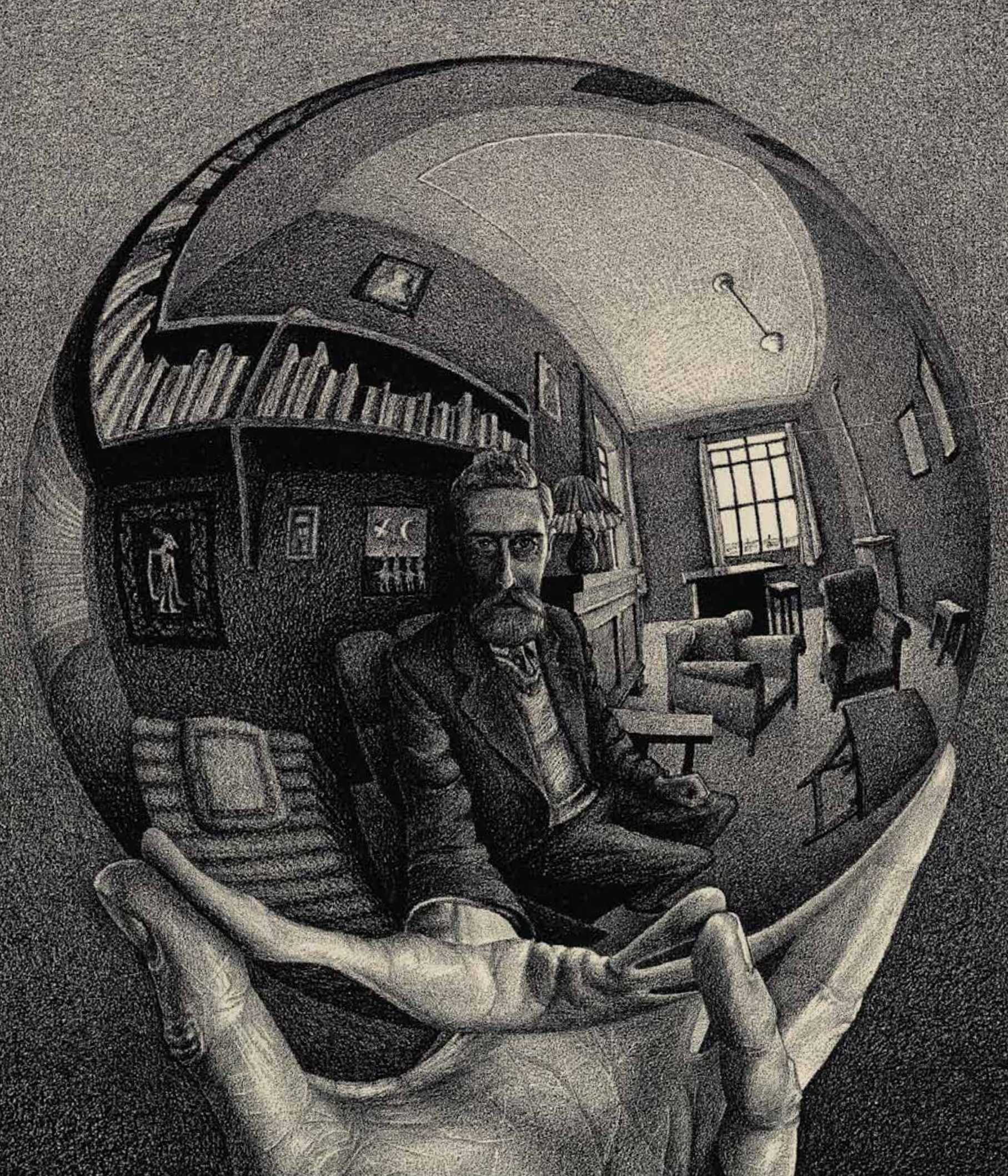
O mundo mágico de Escher

“Nunca pense antes de agir” foi o título que M. C. Escher (1898-1972) deu a uma pequena xilogravura de 1921 na qual um homem percorre um caminho estreito, à beira do abismo, tendo à mão uma lanterna. Uma clara referência ao caminho de artista que escolheu trilhar: já suspeitava das dificuldades que iria enfrentar, do trabalho solitário, das dúvidas, mas estava convicto de ser essa a escolha certa. Teve de enfrentar problemas financeiros e, às vezes, a falta de reconhecimento, porque muitos críticos de arte julgavam sua estética antiquada, mais técnica que artística e excessivamente matemática. Mas na década de 1950, quando teve o reconhecimento de sua obra pelo público americano, o sucesso foi tanto que o artista reclamava por não sobrar tempo para produzir nada novo. Afinal, ele insistia em imprimir suas gravuras e já não dava conta dos pedidos.

Escher era um gênio da imaginação lúdica e um artesão habilidoso nas artes gráficas, mas a chave para muitos dos seus efeitos surpreendentes é a matemática. Não a matemática dos números e das fórmulas, mas a geometria em todos os seus aspectos. Escher podia imaginar os efeitos fantásticos, mas a geometria era uma ferramenta necessária para capturar esses efeitos. Também tratava da relatividade de forma agradável, obrigando-nos a perguntar: “O que eu percebo é realmente o que parece ser?”.

É possível traçar um paralelo entre Escher e o escritor argentino Jorge Luís Borges (1899-1986): ambos abordam temáticas como filosofia (e seus desdobramentos matemáticos), infinidade e metafísica, em narrativas fantásticas onde figuram os “delírios do racional” expressos em labirintos lógicos e jogos de espelhos. Ambos jogam com essa troca incessante entre ficção e realidade, até confundir uma com a outra.

Esta exposição mostra de forma analítica o desenvolvimento das obras gráficas em uma carreira de mais de 50 anos. Evidencia o método de trabalho, as fontes de inspiração e as variações nos temas.



Autorretrato em esfera espelhada (detalhe)/
Self-portrait in spherical mirror (detail)
1935
litografia / *lithograph*
31,8 x 21,3 cm

Mas, além disso, a exposição evidencia os efeitos e as consequências de alguns fenômenos de espelhamento, perspectiva e matemática em diversas instalações interativas e lúdicas. Assim, a exposição traz insights novos, tanto para um público mais envolvido com a história da arte quanto para o público leigo.

Esta exposição foi possível graças ao apoio do Gemeentemuseum de Haia, na Holanda, que emprestou suas obras valiosas, e da M. C. Escher Foundation, que autorizou o uso das imagens das obras e dos textos de Escher. Micky Piller escreveu um texto que não só apresenta essa obra de forma clara e didática, mas também aponta para uma nova interpretação da trajetória desse artista que continua nos fascinando.

Pieter Tjabbes

Curador

“Nas minhas gravuras eu tento mostrar que vivemos em um mundo belo e ordenado, e não em um caos sem regras ... Eu não consigo deixar de brincar com as nossas certezas estabelecidas. Tenho grande prazer, por exemplo, em confundir deliberadamente a segunda e a terceira dimensões, plana e espacial, e ignorar a gravidade.”

M. C. Escher



Cada vez menor (detalhe) /
Smaller and smaller (detail)
 1958
 entalhe em madeira e xilogravura /
 wood engraving and woodcut
 37,8 x 37,8 cm

The magical world of Escher

“Never look before you leap” was the title that M. C. Escher (1898-1972) gave to a small woodcut from 1921 in which a man travels along a narrow path, at the edge of an abyss, holding a lantern in his hand. A clear reference to the path the artist had decided to travel: he already suspected the difficulties that lay ahead, the solitary work, the doubts, but was convinced that his was the right choice. He had to face financial problems and, sometimes, lack of recognition, as many art critics judged his aesthetic to be old-fashioned, more technical than artistic and excessively mathematical. In the 1950’s, however, when his work was recognized by the American public, his success was such that the artist complained of not having enough time to produce anything new. After all, he insisted on printing himself his engravings and couldn’t keep up with demand.

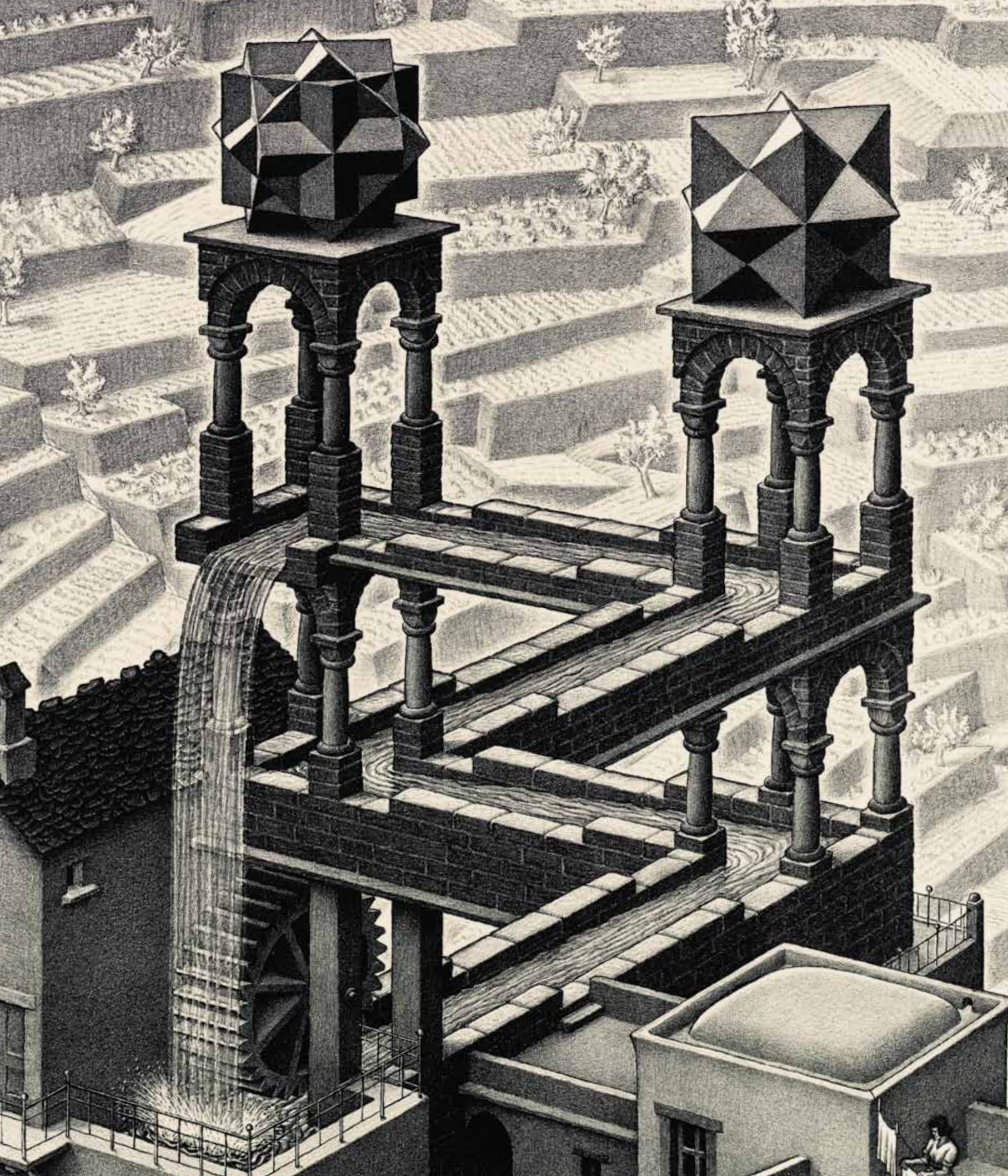
Escher was a genius with a playful imagination and a skilled craftsman in the graphic arts, but the key to many of his surprising effects is mathematics. Not the mathematics of numbers and formulas, but geometry in all its aspects. Escher was able to imagine the fantastic effects, but geometry was the tool he needed to capture them. His art also deals with relativity in a playful way, making us ask ourselves the question: “is what I’m seeing really what it seems?”.

A parallel can be drawn between Escher and Argentinean writer Jorge Luís Borges (1899-1986): both deal with themes such as philosophy (and its mathematical ramifications), infinity and metaphysics, in fantastical narratives featuring the “deliria of the rational” expressed in labyrinths of logic and mirror images. Both use this incessant play between fiction and reality, until the one becomes confused with the other.

This exhibition shows in analytical form the development of his graphic works in a career spanning over 50 years. It reveals his working method, the sources for his inspiration and the variations in subject matter. However, in addition, the exhibition also shows the effects and consequences of some of the phenomena of mirror-imaging,



“Flor de Pascua” – Nunca pense antes de agir
“Flor de Pascua” – Never look before you leap
 1921
 xilogravura / woodcut
 12 x 9 cm



Cascata (detalhe) /
Waterfall (detail)
1961
litografia / lithograph
38,1 x 30 cm

perspective and mathematics in various interactive and educational installations. In this way the exhibition brings new insights, both to a public more involved with art history and to the layman.

This exhibition was made possible through the support of the Gemeentemuseum in The Hague, Holland, which loaned its valuable works, and through the M. C. Escher Foundation, which authorized use of the images of Escher's works and his texts. Micky Piller wrote an introduction that not only presents this work in a clear and didactic fashion, but also puts forward a new interpretation of the career of this artist who still continues to fascinate us.

Pieter Tjabbes
Curator

“In my prints I try to show that we live in a beautiful and orderly world, not in formless chaos ... I cannot resist fooling around our established certainties. It gives me great pleasure, for example, to deliberately mix up the second and third dimensions, flat and spatial, and to make fun of gravity.”

M. C. Escher

On Eternity, Infinity and Amazement: The Art of M. C. Escher



Sacada / Balcony
1945
litografia / lithograph
29,7 x 23,4 cm

“Possibly I only pursue amazement and thus attempt only to generate amazement”, Maurits Cornelis Escher once wrote to a friend. Surprise as opposed to beauty is important in Escher’s work. He thought of beauty as a suspect and ephemeral concept, but amazement is also subject to change. Nowadays, nobody is really surprised when in a clip the fair-haired Shakira belly-dances singing on top of a snow-clad mountain. The box of tricks filled with moving optical illusion of which Shakira avails herself, indeed draws the attention but for a long time now has ceased to amaze the viewer.

For more than half a century, the art of M. C. Escher has been fascinating millions of people around the world, young and old. Exhibitions of his prints have been a great success, from Brazil to Spain and from Italy to Japan. For the past eight years now, he has had his own popular museum in his home country, the Netherlands.

Escher shows us strange phenomena which, because they seem to closely relate to daily reality, initially do not attract attention. On the contrary, the viewer often returns in surprise to the image in order to verify what he or she has really seen. This is the moment of the Unbelieving Frown: only in the second instance does one realize that something was observed, but not seen as being strange. Upon looking again one knits the eyebrows. For Escher, the surprise started when he started drawing, or as he said: “Is it not absurd to draw a few lines and then claim that it is a house?”.

M. C. Escher intentionally prepares a pitfall for his audience. Some prints like Waterfall and Belvedere at first have a somewhat archaic look. But when focussing, one realizes that many things are amiss: water cannot flow upwards and a man cannot at the same time be inside as well as outside the building.

Escher’s unexpected visual jokes (or optical illusions) early on succeed in catching our attention. If one does not pay attention, one may not realize that the mirror image in Still life with mirror is impossible.

Eternidade, infinitude e espanto: a arte de M. C. Escher



Desenhando / Drawing hands
1948
litografia / lithograph
28,2 x 33,2 cm



Belvedere
1958
litografia / lithograph
46,2 x 29,5 cm

“Talvez eu esteja sempre em busca do espantoso e, por isso, procure apenas provocar espanto no espectador”, escreveu Maurits Cornelis Escher a um amigo. O espanto contrasta com a beleza no trabalho de Escher. Ele considerava a beleza algo suspeito, um conceito efêmero, mas o maravilhoso também está sujeito a mudança.

Hoje em dia ninguém mais se surpreende quando a loura Shakira rebola e canta no topo de uma montanha coberta de neve. Em seus vídeos, ela abre o baú das ilusões de ótica e de movimento – ilusões que chamam atenção, sem dúvida, mas há muito tempo não têm o poder de maravilhar. A arte de M. C. Escher, por sua vez, há mais de meio século vem maravilhando milhões de pessoas, de todas as idades e pelo mundo todo. As exposições de suas gravuras fazem grande sucesso no Brasil ou na Espanha, na Itália ou no Japão. Há oito anos abriu suas portas o frequentadíssimo Museu Escher na cidade de Haia, em sua pátria, a Holanda.

Escher nos confronta com fenômenos estranhos que, por parecerem integrados com firmeza à realidade cotidiana, não se destacam imediatamente. Na verdade, o próprio espectador muitas vezes volta a olhar a imagem para conferir aquilo que viu. Esse segundo olhar é o momento do espanto, do piscar de olhos perplexo: só agora você se dá conta de haver algo estranho naquilo que viu nitidamente sem, no entanto, ter assimilado. Para Escher o espantoso já começa no momento do desenho, pois como ele mesmo diz: “Não é mesmo um absurdo, traçar algumas linhas e depois dizer que é uma casa?”.

Escher prepara, conscientemente, uma armadilha para o espectador. Certas obras, como Cascata e Belvedere, têm à primeira vista apenas um ar antiquado. Mas quem olha bem percebe toda sorte de detalhes incongruentes. A água não corre para cima. Uma escada com um homem em pé não pode estar simultaneamente dentro e fora de um mirante.



Natureza-morta com espelho /
Still life with mirror
1934
litografia / lithograph
39,4 x 28,8 cm



Paraíso / Paradise
1921
xilogravura / woodcut
32,5 x 34 cm

The mirror is slanted slightly upwards and shows us an alley which at that angle is not possible. Yet, the real world of Escher looks plausible. By using trickery, he fits the outside space to the inside.

The world of M. C. Escher is unbiased: he combines impossible subjects within one frame. He time and again confronts us with the question of why the world, albeit his artistic world, cannot be a combination of different realities.

Escher shows the connection between time and space, between eternity and infinity in the flat frame of his prints. He himself throughout his life remained amazed and enchanted by these opportunities. His woodcuts and lithographs are the expression of that amazement.

Youth, Upbringing and Italy

Maurits Cornelis Escher was born on June 17th 1898 into a well-to-do upper-class family. His father was one of the eight Dutch “watermen”, the civil engineers who between 1873 and 1875 were contracted by the Emperor of Japan to canalize rivers and build harbours. Back in the Netherlands, he became Chief Engineer at the State Department of Waterways. After the death of his first wife, he married Sarah Gleichmann, the daughter of a former Minister of Finance. She was the mother of Maurits.

Mauk, as he was referred to by his family, and later on by his friends, was the last son of five. This youngest Escher was a serious child, possibly because since his infancy, he had been troubled by a bowel disease. As a small boy of four, he had to go and convalesce in a children’s home near the Dutch coast, far away from his family. It was to no avail: his health remained a weak spot.

The Escher parents provided a broad education to their children: practical skills were combined with an artistic education. All sons learned woodworking and played a musical instrument. Mauk Escher played the cello. After his father bought a telescope, together they spent time sitting on the flat roof watching the stars. At school, he was not a remarkable pupil, although fairly good in maths and good at drawing. In those days, he was given the chance to print his first etching in the studio of an artist he had befriended in Arnhem.

By then, M. C. Escher realized that he wanted to become a graphic artist. But it needed some convincing to make his parents understand that this was his vocation. As an artist, so they thought with good reason, he would never have financial security. Samuel Jessurun de Mesquita, his graphic art teacher at the arts and crafts school in Haarlem ultimately convinced his parents. Thereafter, they supported their son wholeheartedly, and continued to do so well into his marriage.



Exposição de gravuras /
Print Gallery
1956
litografia / lithograph
31,5 x 31,8 cm



Villa Rosande, Oosterbeek, onde a família Escher morava em 1917
Villa Rosande, Oosterbeek, where the family Escher lives in 1917

Os trocadilhos visuais inesperados de Escher bem depressa nos prendem, nos intrigam. Quem não presta atenção não percebe que o reflexo em *Natureza-morta com espelho* não pode existir. O espelho está ligeiramente inclinado para cima, de forma que não se poderia ver nele a ruela. Mas a realidade escheriana tem aparência totalmente plausível. De forma sutil, o reflexo incorpora o espaço de fora para dentro.

O mundo de M. C. Escher é descompromissado, combina objetos incompatíveis. O artista sempre nos propõe a mesma questão: “Por que o mundo – ao menos o mundo retratado na arte – não pode ser uma combinação de diferentes realidades?”.

Escher põe em evidência os vínculos entre tempo e espaço, entre eternidade e infinitude, na superfície plana do desenho. Durante toda a vida ele se mostrou maravilhado e encantado por essas possibilidades. Suas xilogravuras e litografias são a visão desse encanto.

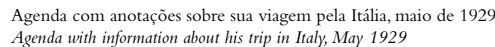
Juventude, formação e Itália

Maurits Cornelis Escher nasceu em 17 de junho de 1898 numa família da alta burguesia. Seu pai foi um dos oito engenheiros holandeses que, entre 1873 e 1875, canalizaram rios e construíram portos no Japão. De volta à Holanda, o pai foi nomeado engenheiro–chefe da Companhia de Águas do governo. Algum tempo depois da morte de sua primeira esposa ele se casou com Sarah Gleichmann, filha de um ministro da Fazenda. Foi ela a mãe de Maurits.

Em família ele era chamado de Mauk, apelido usado mais tarde pelos amigos. Foi o último de cinco filhos. Esse caçula sempre foi um menino sério, talvez por ter padecido desde pequeno de uma moléstia intestinal. Aos quatro anos teve de passar longo tempo longe da família, convalescendo numa instituição infantil na costa da Holanda. Não se curou: sua saúde permaneceria frágil a vida toda.

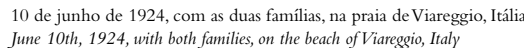
O casal Escher deu a seus filhos uma formação eclética, unindo o prático ao sublime. Todos os filhos aprenderam a trabalhar com madeira e a tocar um instrumento musical – o de Mauk era o violoncelo. O pai comprou um telescópio, e os dois ficavam horas postados na cobertura, observando o firmamento. Mauk não foi aluno excepcional: no ensino médio suas notas eram boas em desenho, mas medianas em matemática. Foi nessa época que ele imprimiu suas primeiras águas-fortes no ateliê do artista Gert Stegeman, em Arnhem.

Ele já queria ser artista gráfico, mas precisou de muita astúcia para convencer os pais de que essa era mesmo sua vocação, pois eles achavam, com razão, que como artista o filho não teria segurança econômica. Foi Samuel Jessurun de Mesquita, seu professor de artes



The Dutch landscape is flat, smooth and neatly arranged. If one grows up on an even plain, one easily reckons how much time is needed to move from point A to point B. The unity of time and space is the essence of a polder landscape with a distant horizon. It is different in Italy: there, the country is rugged and mountainous. The distance to a lower-lying area all too often is underestimated by the uninformed. It takes a person from the plains, a Dutchman in this case, more time than expected to reach his destination. It is a fascinating experience that in the mountains, time and space are expanded.

How to share such an experience, how to express it? Escher was a careful observer and originally he did what he had been taught in his arts course: he drew a lot during his wanderings. Later he used those drawings as a reminder, as a hint to fall back on for the prints. Yet, the early Italian woodcuts and lithographs do not show reality, as a photograph does. They represent Escher's vision, his impression of the specific subject: the essence of a location. Hein 's Gravesande, his Dutch friend, already in 1940, reflected on these Italian images as follows: "He makes a synthesis or order of that reality".

20 *On Eternity, Infinity and Amazement: The Art of M. C. Escher*

San Gimignano
1922
xilografura / woodcut
24,7 x 32,1 cm

Depois de terminar o curso em Haarlem, Mauk partiu em viagem em 1922: atravessando o sul da França ele acabou na Itália, onde permaneceria, com curtas interrupções, até 1935. O rapaz recém-formado descobre, assim, um país e uma paisagem pelos quais se apaixona. Durante anos de peregrinação por áreas inóspitas, ele desenhou muito. Foi na Itália que se apaixonou por Jetta Umiker. Casaram-se em 1924, e no ano seguinte seu apartamento em Roma ficou pronto. Tiveram dois filhos: Georges, em 1926, e Arthur, em 1928. (Bem mais tarde, em 1938, nasceu Jan, o caçula.) A saúde de Arthur forçou a família a se mudar em 1935 para a Suíça. Em 1941, depois de algum tempo na Bélgica, finalmente voltaram para a Holanda, fixando-se em Baarn.

A paisagem holandesa é plana, regular e claramente dividida. Quem se cria na planície logo aprende a estimar quanto tempo leva para ir de A a B. Tempo e espaço compartilham uma unidade, ancorada nesta terra do horizonte distante. A paisagem italiana é muito diferente: rústica e cheia de montanhas. A distância até um local mais baixo frequentemente parece menor do que é. Chegar ao destino toma muito mais tempo do que imagina um holandês. É uma experiência surpreendente: nas montanhas, tempo e espaço se amplificam.

Como compartilhar essa experiência, como mostrá-la aos outros? Escher é um observador cuidadoso, e no começo ele faz o que lhe ensinou sua formação artística, elaborando numerosos desenhos durante suas peregrinações. Mais tarde ele os usará como referência para suas gravuras. Mas as xilogravuras e litografias do período italiano inicial não exibem a realidade fotograficamente. Elas revelam a visão escheriana, o que ele sentia diante de determinada cena: a essência do local. Já em 1940, seu amigo holandês Hein 's Gravesande dizia que essas gravuras da Itália “fazem da realidade uma síntese, um todo ordenado”.

Essa é exatamente a diferença entre realidade e arte. Sintetizando, trazendo à superfície a essência, Escher põe em jogo suas memórias, suas experiências e seu sentido do maravilhoso. É por isso que ele brinca com a perspectiva: com essa ferramenta é possível manipular a atmosfera de uma paisagem. Muitas vezes Escher adota um ponto de vista anormalmente alto ou baixo com relação ao objeto. As montanhas da Itália são, por natureza, ricas nas duas possibilidades: os desenhos de Escher que serviram de modelo para a gravura San Gimignano foram feitos em vales adjacentes, e os prédios aparecem como que vistos por um sapo. As torres negras de San Gimignano impressionam por sua imponência, grandiosidade e presença. Porém, ele concebeu Morano e Atrani vistos de uma montanha, de cima para baixo. Por causa dessa escolha – o ponto de vista da águia – esses locais aparecem menores, mais agradáveis.

Tradition and renewal



Oito cabeças / Eight heads
1922
xilogravura / woodcut
32,5 x 34 cm

Traditionally, in order to create depth in the reproduction of landscapes, Western European painters have used the central perspective. Escher, in his interest in perspective, is akin to a traditional artist. His Italian period (1922-1935) until recently has been regarded as a terminated period within his own development: prints which are disconnected from the later period. It is beautiful work, so the opinion went, but rather traditional. In this reading, the true Escher blossoms only two years after his departure from Italy. It is the time that he introduces tessellation and optical illusion. Up until then, traditional subjects, such as landscapes, nature and city views, dominate. This view of Escher actually demarcates two different types of work: the rather traditional Escher until 1937 and the later amazing Escher who in his prints turns the world on its head.

Recently, a new notion has emerged that both realism and optical illusion were for Escher ideal resources to visualize the combination of eternity (perspective and space) and infinity (tessellation and time). This allows us to see the work of Escher as a unity. It remains a fact, of course, that in a given period, he had more interest in a particular subject. New points of interests emerge when he went back and in a new way combined old interests. But, throughout his life, Escher kept his interest in nature, extending from carps to the light of the moon. His last work is an accurate representation of three Snakes tied in a complicated system of interconnected rings.

In the second half of the twentieth century, the heyday of abstract painting, Escher remained connected to realism. At the same time, he searched for a new form, a metaphor, for abstract concepts such as eternity and infinity. Tessellation turned out to be the ideal solution: in principle, it can continue infinitely, both in space and in time. Escher, already in his art studies, made rudimentary tessellations: he used one in the booklet *Flor de Pascua* (1921) by his friend Aad van Stolk. His first important tessellation was *Eight heads* (1922), in which the pattern of eight seamlessly connected human heads is repeated several times. Later in that year, during his visit to the Alhambra (Granada, Spain), an Arabian palace of the early fourteenth century, Escher for the first time copied Moorish tessellations.

After the Italian period, during which Escher investigated the wide spectre of perspective and occasionally also optical illusion, from 1937 onwards he produced prints with metamorphoses and cycles, which would have been impossible without the tessellations. His first scientific introduction to tessellation was thanks to his elder brother Berend, who was a professor in geology at the University of Leiden. In 1937 Berend provided him with the most up-to-date literature on crystallography when he perceived the close connection between his brother Mauk's work and recent scientific findings.



Ondulações / Ripples
1950
linoleogravura / linoleum cut
26 x 32 cm

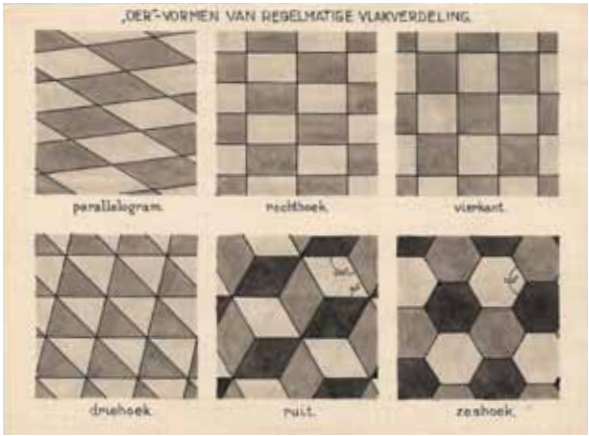
Tradição e renovação

Na pintura europeia ocidental a perspectiva central é, tradicionalmente, o meio de vivenciar a profundidade de uma paisagem. Em seu interesse pela perspectiva, Escher se assemelha a um artista clássico. Até recentemente, o período italiano (1922-1935) era considerado como uma fase à parte em seu desenvolvimento artístico, sem conexão com o resto da obra. Belas imagens, mas muito tradicionais, dizia-se. O verdadeiro Escher teria desabrochado apenas em 1937, dois anos após a saída da Itália: é quando surgem as ladrilhagens e as ilusões de ótica, ao passo que até então reinavam os temas tradicionais: paisagens, natureza, vistas urbanas. De acordo com essa opinião, portanto, há dois tipos de obras: o Escher um pouco antiquado que trabalhou até 1937, e o outro Escher, espantoso, que virou o mundo de cabeça para baixo com sua arte.

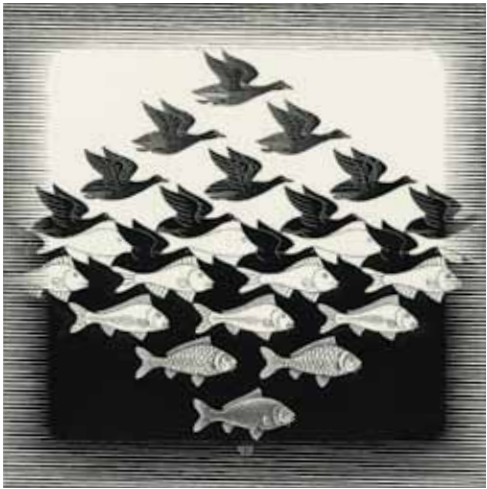
Mas a crítica recente vem se conscientizando de que o realismo e a ilusão de ótica são para Escher ferramentas gêmeas, ideais para expressar a combinação da eternidade (perspectiva e espaço) com a infinitude (ladrilhamento e tempo). Esse *insight* permite discernir a existência de um fio ininterrupto na obra do artista. É claro que em cada período ele manifestou mais interesse por determinado assunto do que no período anterior ou no seguinte. Escher manteve ao longo da vida grande curiosidade pela natureza, retratando desde uma carpa até o luar. Sua última obra de arte é uma representação fiel de três serpentes unidas em um complexo sistema de anéis entrelaçados. Novos pontos de vista surgem através da retomada e da recombinação de interesses antigos.

Na segunda metade do século XX, maré alta do abstracionismo, Escher manteve-se ligado ao realismo. Ao mesmo tempo ele buscou uma forma de expressão, uma metáfora, para conceitos abstratos tais como eternidade e infinitude. O ladrilhamento, ou preenchimento regular do plano, é para ele a solução ideal: teoricamente, um padrão de ladrilhagem pode se estender indefinidamente, tanto no espaço como no tempo. Já durante seu aprendizado, Escher havia criado ladrilhagens rudimentares: uma foi usada no livro *Flor de Pascua* (1921), de seu amigo Aad van Stolk. Sua primeira ladrilhagem importante foi *Oito cabeças*, de 1922, onde um padrão de oito cabeças diferentes que se encaixam uma na outra é repetido quatro vezes. No mesmo ano ele copiou pela primeira vez uma ladrilhagem mourisca durante sua visita ao Alhambra, palácio árabe do início do século XIV em Granada, na Espanha.

Depois da fase italiana, na qual Escher investigou o potencial da perspectiva e um pouco também da ilusão de ótica, aparecem a partir de 1937 gravuras com metamorfoses e caminhos cíclicos.



Formas fundamentais de divisão regular do plano
Fundamental forms of regular division



Céu e água I /
Sky and water I
1938
xilogravura / woodcut
43,4 x 43,3 cm



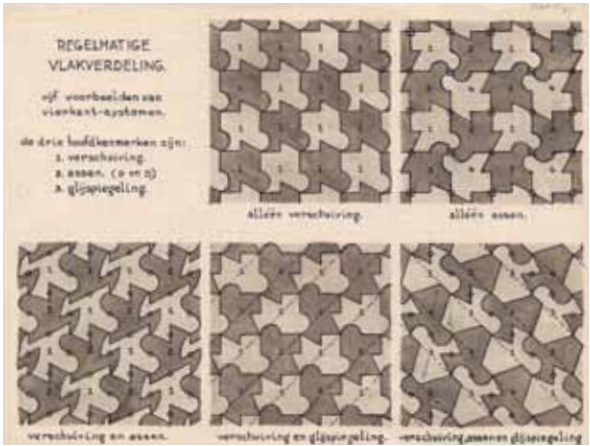
Metamorfose I /
Metamorphosis I
1937
xilogravura / woodcut
19,5 x 90,8 cm

M. C. Escher developed two specific extensions to the tessellation that was to play such an important role in his art: firstly, he instilled straight geometric forms with realistic content, and secondly, he managed to make the realistic tessellation change its form: to transform it into something else. In one tessellation, he succeeded in transforming fishes into birds. He does it in such a natural, unassuming way that the viewer gets the idea that nothing special is happening. In this case too, there is the Moment of the Unbelieving Frown.

One of the earliest works in which the changing form appears is Metamorphosis I. It sounds amazing, but Escher manages to transform a city at the waterfront, through a continuous range of intermediary steps, into a Chinese man. Although the metamorphosis in itself is amazing, Escher in his later works would go further and bring his knowledge of tessellation to fullness. Between 1937 and 1945, in small notebooks, he investigated the different possible forms of tessellation. Doris Schattschneider, a tessellation expert, also basing herself on the notebooks, calls Escher “an intuitive mathematician”. His knowledge provided him with an objective mathematical system with which to shape infinity. Thanks to the tessellation in which they emerge, the geese in Day and night will continue flying infinitely, like nights will always be followed by days.

Although Escher regarded tessellation as “the richest source of inspiration on which I ever have drawn”, the art world actually considers it as a mathematical nicety rather than as art. Mathematicians’ enthusiasm for Escher’s art in combination with his adherence to realistic art, for long has prevented his official recognition as a modern artist. For a long time, Escher’s prints could be more easily found on the wall of a mathematics classroom than in a museum. From 1950 onwards, however, there was no dearth of interest among art collectors. Only in 1968, four years before his death, did he have his first big, and successful, retrospective exhibition in a renowned museum, the Municipal Museum in The Hague.

In 1938, Escher for the first time combined tessellation with perpetuum mobile, the infinitely continuing movement in which the beginning and the end overlap. That woodcut has appropriately been called: Cycle. Dwarf-like figures run down a stone staircase, change into floor tiles and through intermediary forms are transformed back into dwarfs. Over the next couple of years, in numerous prints, he played with the perpetuum mobile, but he went one step further in the Circle and Square Limits by showing the infinite movement in one and the same figure. His friend, mathematician Donald Coxeter, convinced Escher that the ideal pattern for a circle limit had to run from spherical and big in the centre to small at the edges. It helped him to achieve what he was striving for: the representation of infinitely ongoing movement. The procedure is clearly discernable in Circle limit 4, produced in 1960. But Escher also achieved perpetuum mobile outside tessellation, as in Moebius strip; Horseman and in Print gallery. He also does so



Divisão Regular - Cinco exemplos de sistemas baseados no retângulo
Regular Division - Five examples of systems based on the rectangle



Dia e noite /
Day and night
1938
xilogravura / woodcut
39,2 x 67,8 cm



Ciclo / Cycle
1938
litografia / lithograph
47,5 x 27,9 cm

Estas não seriam possíveis sem um entendimento aprofundado dos ladrilhamentos do plano, que Escher inicialmente abordou de forma intuitiva. Quem primeiro o familiarizou com o aspecto matemático desse assunto foi seu irmão mais velho, Berend, professor de geologia na Universidade de Leiden, que em 1937 forneceu a Maurits obras de cristalografia, ao perceber a estreita relação dessa ciência com o seu trabalho.

Escher fez duas contribuições específicas aos ladrilhamentos, que assim vieram a desempenhar papel-chave em sua arte: primeiro ele substituiu as formas geométricas nuas, tais como paralelogramos, por imagens realísticas; depois, ele se mostrou capaz de transformar essas imagens, fazendo-as evoluir em vez de se repetirem num padrão estático. Em uma só gravura, *Predestinação*, a unidade repetida se metamorfoseia de peixe em pássaro. Igualmente importante é que ele faz isso de forma tão natural que dá a impressão de que nada de especial está acontecendo. Aqui, mais uma vez, trata-se de um momento de “piscar de olhos perplexo”.

Uma das primeiras obras em que intervém a evolução das formas é *Metamorfose I*. Parece incrível, mas Escher é capaz de transformar, através de uma série de imagens e etapas intermediárias, uma cidadezinha à beira-mar em um boneco chinês. Como se não bastasse essa espantosa metamorfose, Escher continuou a aperfeiçoar sua maestria sobre os ladrilhamentos, cujas possibilidades geométricas ele investigou cuidadosamente de 1937 a 1945, em pequenos cadernos. Isso lhe deu um sistema objetivo com o qual ele é capaz de dar forma ao infinito. Em parte com base nesses cadernos, a matemática Doris Schattschneider declarou que Escher foi “um matemático intuitivo”. Graças à matriz geométrica onde emergem, os gansos de *Dia e noite* voarão para sempre, assim como a noite sempre se alternará com o dia.

Embora o ladrilhamento fosse considerado por Escher como “a fonte de inspiração mais rica de que me nutri”, para o meio artístico tratava-se apenas de uma brincadeira matemática. O entusiasmo dos matemáticos pelo trabalho de Escher, partidário da arte realista, impediu por muito tempo que ele fosse oficialmente reconhecido como artista moderno. Durante um longo período era mais fácil encontrar uma gravura de Escher num departamento de matemática do que em um museu. Foi apenas em 1968, quatro anos antes de morrer, que Escher teve uma primeira mostra retrospectiva, aliás muito bem-sucedida, de sua obra em um museu de renome, o Museu Municipal de Haia.

Em 1938, M. C. Escher misturou pela primeira vez o ladrilhamento com o moto-perpétuo: o eterno e contínuo movimento em que o fim e o início coincidem. O nome dessa xilogravura cai muito bem: *Ciclo*. Pequenos duendes descem correndo uma escada de pedra, confundem-se com os azulejos e depois se metamorfoseiam de volta em formas humanas. Nos anos seguintes o artista fez



Fita de Moebius II (formigas) / **Moebius band II** (ants)
1963
xilogravura / woodcut
45,3 x 20,5 cm



Retrato de Escher em seu ateliê, 1963
Portrait of Escher in his studio, 1963

in *Waterfall* and in the mysterious *Drawing Hands*, in which two hands draw each other.

In the latter two prints, he artfully combines eternal movement with optical illusion. We indeed have seen this earlier in *Still Life with mirror*, but without the *perpetuum mobile*. These three pieces are contrived in such a way that it takes some time before one realizes that the picture is an impossibility. In the case of *Waterfall*, he uses the impossible *Tribar*: a triangle of which one side is slanted vertically, not visible to the observer, and does not touch the other side. This solution he also got from two mathematicians he had befriended, the Penroses, father and son.

M. C. Escher did not follow the easy path. He regularly wrote that he actually was “bad at drawing”, by which he meant that he always needed the object at hand. One should only think of the many drawings he made in Italy, as examples for his prints. If necessary, he even made 3-dimensional specimens like the models for the stars which he constructed from paper. Escher also made non-existing things, like for example *Curl-up*. For this print, he prepared a number of sequential clay figures, from upright to rolling. He used these clay figures in two prints.



Limite circular IV / **Circle limit IV**
1960
xilogravura / woodcut
41,7 x 41,7 cm



Cascata / **Waterfall**
1961
litografia / lithograph
38,1 x 30 cm



Rolando / **Curl-Up**
1951
litografia / lithograph
17 x 23,2 cm

experiências com o moto-perpétuo em inúmeras obras. Mas ele dá ainda um passo além, exibindo esse movimento infinito numa mesma imagem, como nas várias peças denominadas *Limite circular* e *Limite quadrado*. O matemático Donald Coxeter, amigo de Escher, convenceu-o de que o esquema ideal para um limite circular deve passar gradativamente de grande e convexo no centro para cada vez menor na periferia. Dessa maneira ele consegue atingir seu objetivo: demonstrar um movimento eterno e contínuo. Em *Limite circular IV*, de 1960, esse método está claramente ilustrado. Escher também criou imagens de moto-perpétuo sem o uso de ladrilhagem como, por exemplo, na *Fita de Moebius*, no *Cavaleiro*, na *Exposição de gravuras*, na *Cascata* e na misteriosa água-forte *Mãos desenhando*, onde duas mãos desenham uma à outra em um ciclo infinito.

Cascata e *Mãos desenhando* combinam o moto-perpétuo com sutis ilusões de ótica como aquela já mencionada em referência à *Natureza-morta com espelho*. Essas três obras são tão bem concebidas que demora um pouco para que o observador perceba a impossibilidade do que está desenhado. Em *Cascata* o artista utiliza a ilusão da *tribarra* ou triângulo aberto: três barras ao longo de arestas consecutivas de um cubo, ligando cantos opostos deste. A linha de visada une as pontas dessa estrutura aberta, que é assim vista como um triângulo: a distância no espaço entre as extremidades passa despercebida. A *tribarra* é também chamada de triângulo de Penrose: foram os matemáticos Lionel e Roger Penrose, pai e filho, que sugeriram a Escher a ideia.

M. C. Escher não traçou para si um caminho fácil. Várias vezes ele declarou: “na verdade não sei desenhar”. O que ele quis dizer é que sempre precisava ter à mão um modelo real. Basta lembrar todos os desenhos esboçados na Itália, que serviram de base para suas gravuras. Quando necessário, ele fazia até mesmo modelos tridimensionais, como estrelas de papel. Também fez modelos para coisas que não existem, como a lagartixa roliça da litografia *Rolando*. Para modelar essa espécie imaginária, a que deu o nome de *Pedalternorotandomovens centroculatus articulatus*, Escher esculpiu em argila os vários estágios do bichinho se enrolando. Esses animaizinhos aparecem em duas obras.

Old Love Never Dies



Répteis / Reptiles
1943
litografia / lithograph
33,4 x 38,5 cm

In 1945, Escher returned to perspective, this time in combination with optical illusion. It resulted in, for example, *Balcony* and *Doric columns*. In 1947 and in the following years he regularly worked on prints which were inspired by the infinity of the universe. Definitely *Other world*, which is a view of and past the moon, comes to mind, but Escher also made stars and planets inhabited by strange beings. As we already know, Escher at the age of twelve, with his father, used to watch the universe through a telescope. Later in his life, he became a member of the Dutch Astronomical Society. Here again we notice that Escher, in a surprising manner, combined old and new interests.

In the world of M. C. Escher, the Dutch polder landscape can be transformed into a cloud of white and black geese which in turn change into day and night (*Day and night*). Nowadays, a click with a computer mouse makes sampling – the combination of artefacts that do not belong together – so much easier. Escher in zealous labour still had to carve his bizarre world in hard wood, or draw it on smooth lithographic stone. Yet, his art remains a source of inspiration for the young. They recognise in him the same concerns: the rupture of unity in time and space together with the infinite continuum of movement and change. In the art of Escher, like in the game world, a separate parallel world emerges. Escher also makes you believe that you can start seeing the world from different perspectives. Nowadays, thanks to Photoshop, for the computer this has become just another trick. Escher contrived the solutions at his desk. His new world grew while he was drawing.

In prints such as *Up and Down* and *Relativity* the central perspective rotates a number of times in a rather bizarre way. The observer is compelled to follow that rotating perspective and then feels at home in a world in which eternity and infinity are tied together. But at the same time, amazement is the bottom line of his art. Or, in the words of Escher himself: “Undoubtedly, a fair amount of childlike desire for amazement is required. That is what I possess in great measure: amazement is the salt of the earth”.

Escher toys with amazement in small daily occurrences also: in *Ripples*, the reflection in a pond is sufficient to show the infinity of heaven. Reflections in a shiny surface, of a dewdrop or a big round ball or a pond, are recurrent themes but often require some puzzling to separate reflection and reality.

The art of M.C. Escher fits the world of *Alice in Wonderland*. He extends the concept of reality in all directions. Yet, he wants to instil order in a chaotic world and therefore creates images which indeed look plausible but in fact are impossible. He works with classical



Outro mundo / Another world
1947
entalhe em madeira / wood engraving
31,6 x 25,8 cm

As antigas paixões perduram

Em 1945, Escher se interessava outra vez pela perspectiva, desta vez combinada com ilusões de ótica. Isso se manifesta em *Sacada* e em *Colunas dóricas*. Em 1947 e nos anos seguintes, ele fez com regularidade trabalhos inspirados na infinitude do universo. Mas é preciso mencionar *Outro mundo*, onde se vê a lua e além da lua. Como já observamos, o Escher pré-adolescente já observava o universo pelo telescópio, com seu pai. (Mais tarde ele se tornou membro da Associação Holandesa de Meteorologia e Astronomia.) Assim fica claro que, mais uma vez, o artista estava integrando suas paixões juvenis com interesses mais maduros, o que o levou a resultados fascinantes.

Na obra *Dia e noite*, uma típica vista aérea holandesa de campos quadriculados se transforma em gansos pretos e brancos, que por sua vez se dissolvem em noite e dia. Hoje é muito fácil alterar imagens no computador, ou combinar objetos que nada têm a ver um com o outro, tudo com uma clicada de *mouse*. Mas Escher criava seus mundos estranhos com muito mais cuidado: talhando um bloco rígido de madeira, ou arranhando a pedra para a litografia. No entanto, sua arte continua sendo uma fonte de inspiração para a juventude. O jovem reconhece nela seus próprios questionamentos: a ruptura da unidade do espaço e do tempo, a perpetuidade do movimento e da mudança. Como nos jogos de fantasia, a arte de M. C. Escher cria seu próprio universo paralelo. Ela também demonstra como as coisas podem ser vistas de diferentes perspectivas ao mesmo tempo – algo que hoje se tornou clichê, graças ao Photoshop e aos programas de visualização 3D, mas que para Escher era a solução de um complexo quebra-cabeças, concebida na prancha de desenho. Seu novo universo nasceu e cresceu ao ser desenhado.

Em obras como *De cima, de baixo* e *Relatividade*, a perspectiva central sofre uma ou mais transformações bizarras. O espectador é forçado a caçar os pontos de vista, a apalpá-los, quase. Quem aceita essa lógica escheriana se sente em casa no mundo dele, onde a eternidade e a infinitude se abraçam. Mas o espanto e o encantamento são a base de tudo – e isso não deve ser esquecido. Ou, nas palavras de Escher, “Uma boa dose do desejo que as crianças têm de se fascinarem é sem dúvida requisito essencial. E esse desejo eu possuo aos montes. O fascínio é o sal da terra”.

Escher desvenda o fascinante até nas coisas mais corriqueiras: em *Ondulações*, o reflexo observado numa poça d’água é suficiente para fazer aflorar a infinitude do céu. Aliás, ele se apropria do reflexo o tempo todo, em qualquer superfície lisa –



Autorretrato em esfera espelhada /
Self-portrait in spherical mirror
1935
litografia / *lithograph*
31,8 x 21,3 cm

concepts of the world of arts, like perspective, perpetuum mobile and reflection, but often combines them with the 17 systems of tessellation and other purely mathematical phenomena, like the polyhedrons and the impossible tribar. On May 4th, 1929, Escher, in a letter from Italy to a Dutch friend from his youth, wrote: “I do not know any higher satisfaction, wandering through valleys and over hills, from village to village, than to let the ingenuity of nature take hold of me, and to enjoy the never expected and the never imagined, in the greatest possible contradiction with daily life at home”.

That unexpected and never imagined he donated to us during his long life.

Micky Piller

Heemstede, August 2010



Relatividade / Relativity
1953
litografia / *lithograph*
29,1 x 29,4 cm

seja gota de orvalho, esfera ou lagoa. Numa prancha de Escher, o espectador às vezes tem de quebrar a cabeça para entender a relação entre reflexo e realidade.

A arte de Mauk Escher se encaixa no País das Maravilhas de Alice. Ela estica a noção de realidade para todos os lados. No entanto, o desejo do artista é ordenar um universo caótico, e para isso ele cria entidades que à primeira vista parecem possíveis, mas de fato não podem existir. Trabalhando com conceitos clássicos da arte pictórica, como a perspectiva, o moto-perpétuo e o reflexo, entretecendo-os frequentemente com os 17 sistemas de ladrilhamento do plano e outros conceitos puramente matemáticos, como poliedros e o triângulo de Penrose, Escher criou universos inteiros. Em carta de 4 de maio de 1929, enviada da Itália a um velho amigo, ele diz: “Não conheço prazer maior do que errar por vales e montes, de aldeia em aldeia, deixando a natureza sem artifícios agir sobre mim, apreciando o inesperado e o extraordinário, no maior contraste imaginável com o dia a dia caseiro”.

O inesperado e o extraordinário são o presente que Escher nos deu em sua longa vida.

Micky Piller

Heemstede, agosto de 2010



Subindo e descendo /
Ascending and descending
1960
litografia / *lithograph*
35,5 x 28,5 cm

Nature

From early on, nature played an important role in Escher's work. In itself that is unsurprising: young artists base their work on what they see around them and nature has traditionally been one of the first subjects to present itself.

Between 1921 and 1935 he made long trips every year through a remote part of Italy, the country he eventually moved to in 1925. The Italian landscape and nature in general continued to captivate him all his life. As his graphic work shows, Escher was an attentive observer. Yet every one of his landscapes gives rise to the question of whether it corresponds to reality.

M. P.

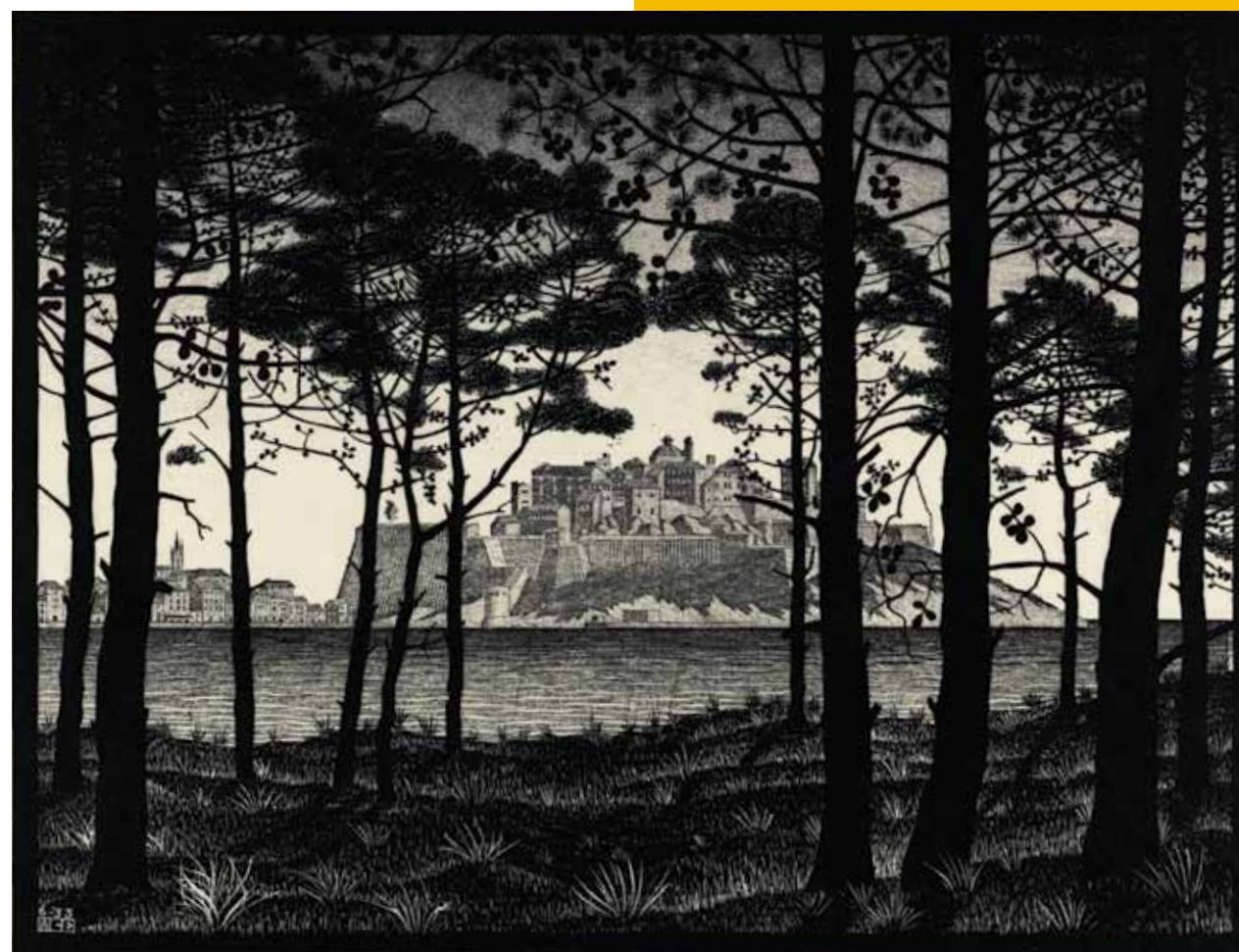
Natureza

A natureza sempre desempenhou papel importante no trabalho de Escher, mas isso não surpreende: jovens artistas muitas vezes baseiam seus trabalhos no que veem ao redor, e a natureza é tradicionalmente um dos primeiros temas adotados.

A partir de 1921 e até 1935, todo ano Escher fez longas viagens por uma parte remota da Itália, país para o qual ele se mudou em 1925. A paisagem italiana e a natureza em geral continuaram a cativá-lo por toda a vida. Como o seu trabalho gráfico mostra, Escher foi um observador atento. No entanto, todas as suas paisagens dão origem a uma questão: será que elas correspondem à realidade?

M. P.

Pineta di Calvi, Corsica
1933
xilogravura / woodcut
35,7 x 46,8 cm

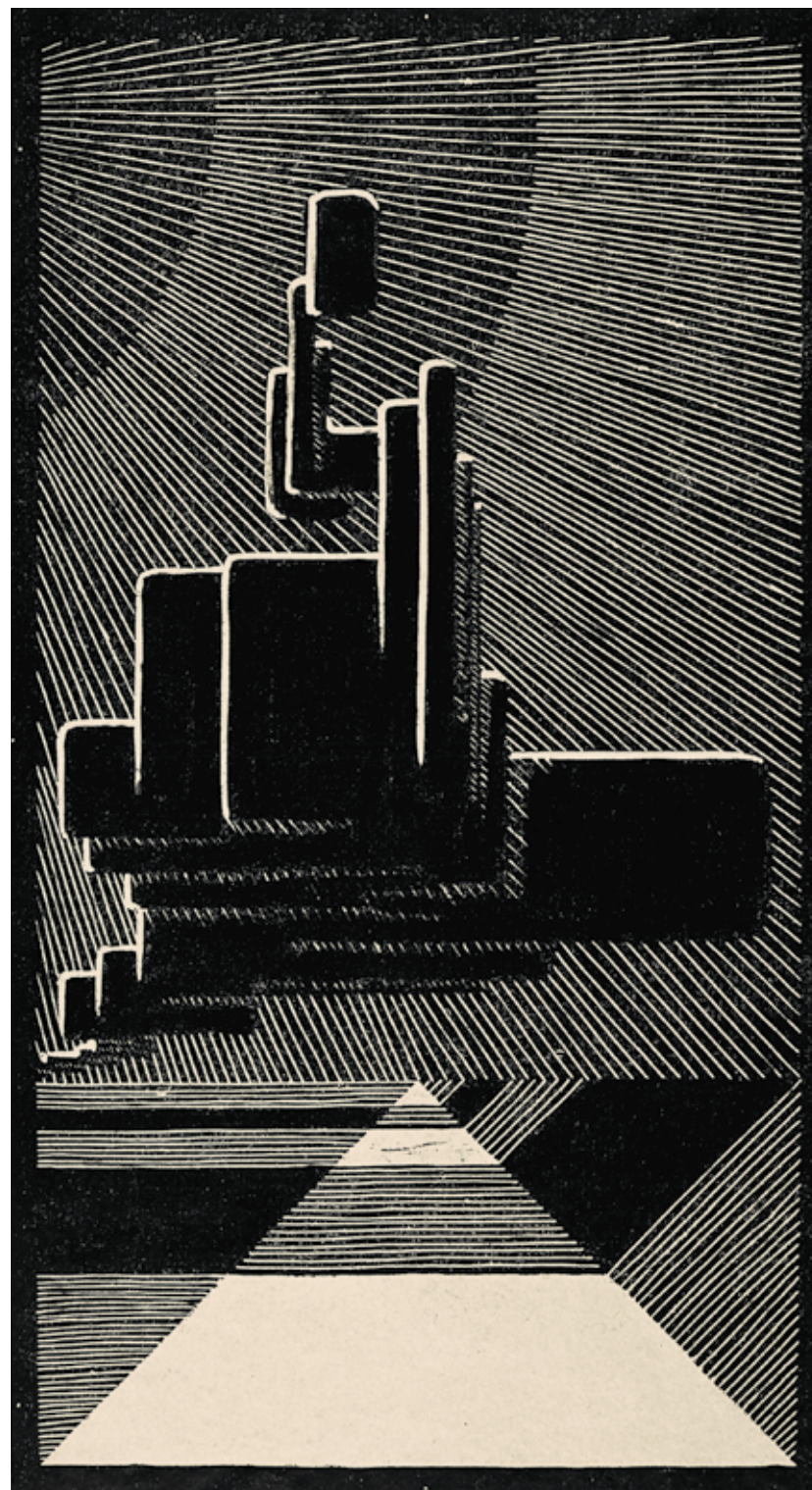




Papagaio / Parrot
1919
linoleogravura / linoleum cut
27,5 x 16,6 cm

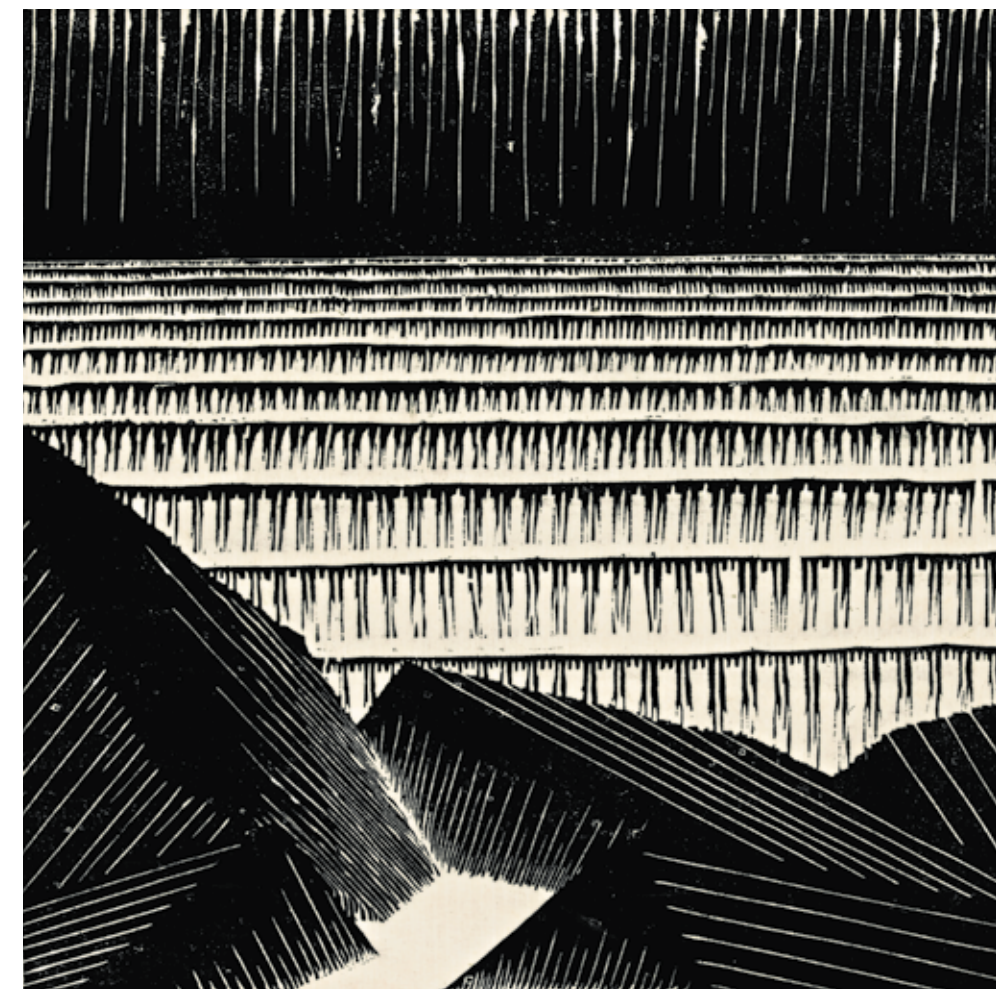


**Nu feminino em cadeira /
Female nude in a chair**
1920 ou / or 1921
linoleogravura / linoleum cut
54,4 x 30,6 cm



Nuvens sobre a costa /
Clouds above the coast
 1919 ou / or 1920
 linoleogravura / linoleum cut
 52 x 28,7 cm

Blocos de basalto à beira-mar /
Blocks of basalt by the seafront
 1919
 xilogravura / woodcut
 16,5 x 16,7 cm



Escher synthesised what he saw. As art critic 's Gravesande's wrote: "But he makes a synthesis or ordering of that reality. So if you see a town in one of his prints, it is quite possible that you won't recognise it as the one you would see standing on the mountain top, but you will sense the atmosphere and know that it is Italy".

Nature is one of the basic themes of Escher's work. Salamanders, birds and fish, plants, ants, beetles and frogs constantly recur, sometimes as part of a tessellation, metamorphosis or cycle, occasionally as the main subject. In Day and night (1937) geese fly over the landscape, the Belvedere (1958) stands against a backdrop of mountains in the Italian Abruzzi and snakes are the subject of his final work, completed in 1969.

M. P.

Monte Etna perto de Bronte, Sicília /
Mount Etna near Bronte, Sicily
1933
litografia / lithograph
21,7 x 30,7 cm



Escher sintetizava o que via. Nas palavras do crítico de arte Hein 's Gravesande, "Ele faz uma síntese ou uma ordenação da realidade. Assim, se você observa uma cidade em uma das suas gravuras, é bem possível que não a reconheça como se a observasse em pé, no topo da montanha, mas vai sentir a atmosfera geral e saberá que se trata da Itália".

A natureza é um dos temas fundamentais do trabalho de Escher. Salamandras, aves, peixes, plantas, formigas, besouros e sapos surgem constantemente, às vezes como parte de um ladrilhamento, metamorfose ou ciclo e, ocasionalmente, como o assunto principal. Em Dia e noite (1937), gansos voam sobre a paisagem; Belvedere (1958) destaca-se contra um fundo de montanhas em Abruzzi, e serpentes são o tema de seu último trabalho, concluído em 1969.

M. P.

Barbarano, Cimino
1929
litografia / lithograph
17,6 x 23,6 cm



Paraíso / Paradise
1921
xilogravura / woodcut
32,5 x 34 cm



**A queda do homem /
The fall of men**
1920
xilogravura, contraprova /
woodcut, counterproof
34,7 x 34,7 cm



Technique

M. C. Escher was a graphic artist, specialising in woodcuts and lithographs. Woodcuts are made by cutting a design into a block of wood, lithographs by drawing an image on a specially treated flat stone. A woodcut is a form of relief printing: a gouge is used to carve out parts of a wood block leaving a raised image. Ink is applied to these raised parts and then a sheet of paper is pressed onto the inked block. A lithograph is a form of flat printing: the ink is applied to the flat stone and paper then placed on top. All prints in a series are identical: though the colour may vary, the image or representation is always the same.

M. P.

Técnica

M. C. Escher foi um artista gráfico especializado em xilogravuras e litografias. Xilogravuras são feitas mediante o corte de um desenho num bloco de madeira; nas litografias, faz-se um desenho sobre uma pedra plana especialmente tratada. A xilogravura é uma forma de impressão em relevo: uma goiva é usada para esculpir um bloco de madeira, formando sulcos e produzindo uma imagem no primeiro plano. A tinta é aplicada a essas partes e, em seguida, uma folha de papel é pressionada sobre o bloco de madeira com a tinta. A litografia é uma forma de impressão plana: a tinta é aplicada à pedra lisa e o papel é, em seguida, colocado em cima. Todas as cópias de uma série são idênticas: embora a cor possa variar, a imagem ou a representação é sempre a mesma.

M. P.

Like many artists, Escher made drawings, or sketches, which served as preliminary studies for his prints. This process served as a form of “visual annotation” of the work to be developed. In addition to facilitating the elaboration of ideas, it was important so that the work could be seen previously and, if appropriate, modified or adapted by the artist. Thus, studies formed the basis for the making of the final prints.

In Atrani, Amalfi Coast, a detailed drawing faithfully shows reality. It serves as preparation for the print below. In Metamorphosis I and II, the same landscape appears to the left of the picture.

M. P.

Atrani, Costa Amalfitana /
Atrani, Coast of Amalfi
1931
litografia / lithograph
27,5 x 37,9 cm



Como muitos outros artistas, Escher fazia desenhos, ou esboços, que serviam como estudo preliminar para as suas obras em gravura. Esse processo servia como forma de “anotação visual” do trabalho a ser desenvolvido. Além de facilitar na elaboração de ideias, era importante para que o trabalho pudesse ser visualizado previamente e, se fosse o caso, modificado ou adaptado pelo artista. Assim, os estudos serviam de base para a elaboração das gravuras finais.

Na imagem abaixo – *Atrani, Costa Amalfitana* – observa-se um desenho detalhado que retrata a realidade. Ele serve como preparação para a gravura da página ao lado. Essa paisagem aparece nas obras *Metamorfose I e II*.

M. P.

Estudo para Atrani, Costa Amalfitana /
Study for Atrani, coast of Amalfi
1934
lápiz e pastel / pencil and crayon
32 x 24 cm

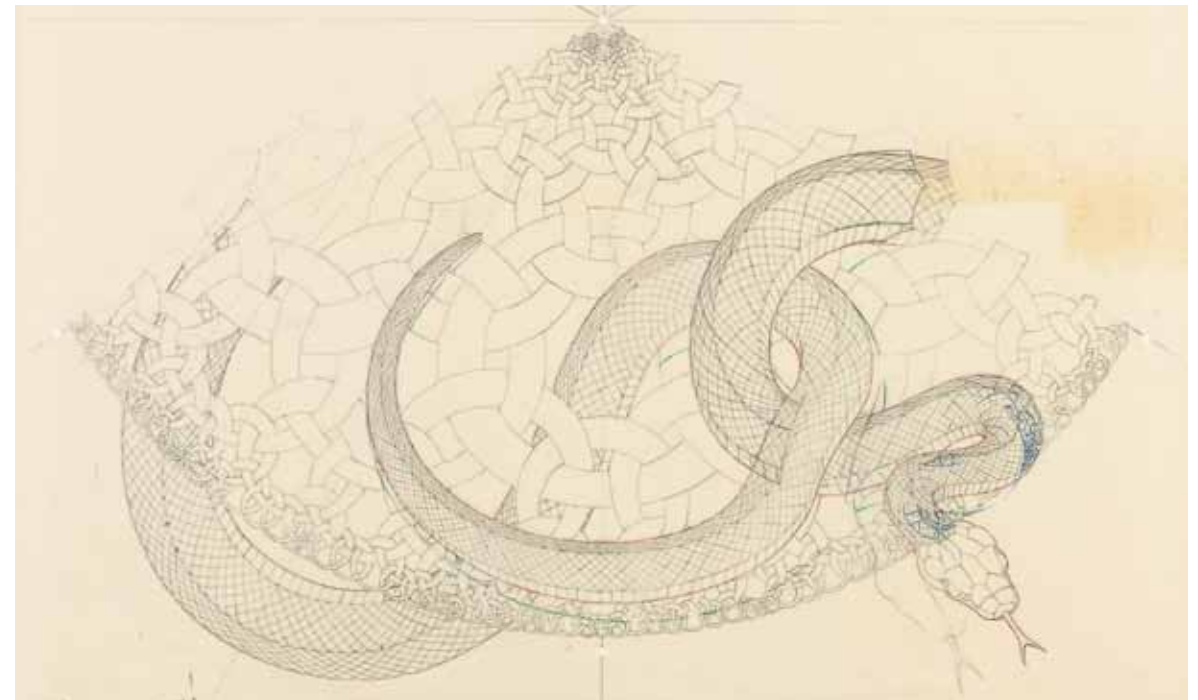




Estudo para **Cascata** /
Study for Waterfall
 1961
 lápis / pencil
 39,8 x 30,9 cm



Estudo para **Cobras** /
Study for Snakes
 1969
 lápis colorido / colour pencil
 30 x 48 cm



“Flor de Pascua”

While still attending the School of Architecture and Decorative Arts in Haarlem, Escher illustrated a booklet entitled Flor de Pascua (Easter Flower), written by his friend Aad van Stolk. In October 1921 Escher finished the small woodcuts he made for this, his first “commission”.

These miniatures address for the first time the themes that would occupy the rest of his working life: the two aspects of eternity and infinity are already present: eternity, infinity, nature, perspective, reflections, and tessellations.

M. P.



“Flor de Pascua”
1921
xilogravura / woodcut
12 x 9 cm cada / each

“Flor de Pascua”

Enquanto frequentava a Escola de Arquitetura e Artes Decorativas em Haarlem, Escher ilustrou um folheto intitulado *Flor de Pascua*, escrito por seu amigo Aad van Stolk. Em outubro de 1921, Escher completou as pequenas xilogravuras que fez para essa sua primeira “encomenda”.

Essas miniaturas tratam, pela primeira vez, dos temas que o ocupariam pelo resto de sua vida profissional: os dois aspectos da eternidade e do infinito já estão presentes aqui: eternidade, infinito, natureza, perspectiva, reflexos e ladrilhamentos.

M. P.

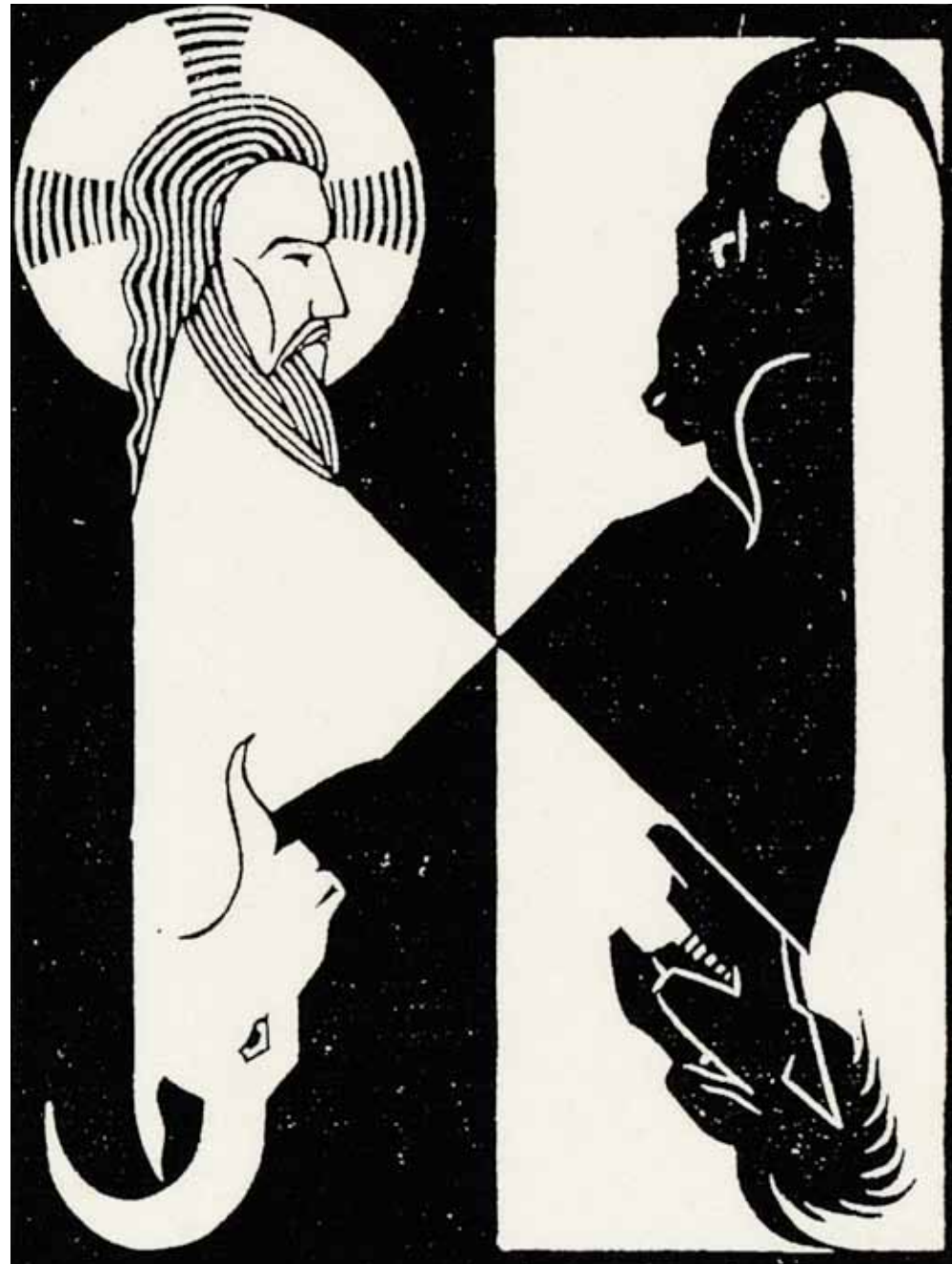




“Flor de Pascua”
1921
xilogravura / woodcut
12 x 9 cm



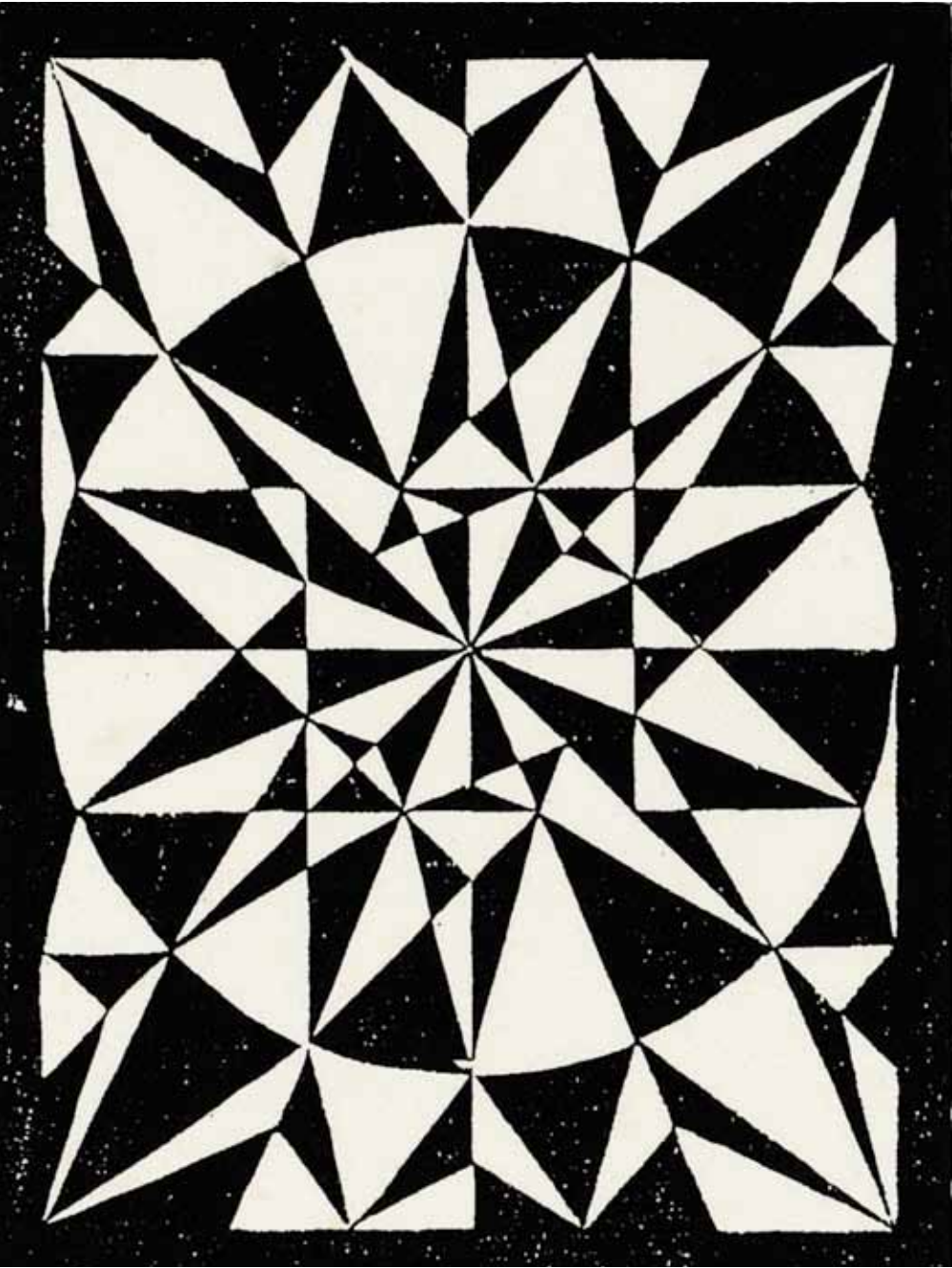
“Flor de Pascua” - Nunca pense antes de agir
“Flor de Pascua” - Never look before you leap
1921
xilogravura / woodcut
12 x 9 cm



“Flor de Pascua” - Bode expiatório
 “Flor de Pascua” - Scapegoat
 1921
 xilogravura / woodcut
 12 x 9 cm



“Flor de Pascua” - A esfera
 “Flor de Pascua” - The Sphere
 1921
 xilogravura / woodcut
 12 x 9 cm



“Flor de Pascua” - Belo
“Flor de Pascua” - Beautiful
1921
xilografura / woodcut
12 x 9 cm



“Flor de Pascua” - Cumprimento
“Flor de Pascua” - Enforcement
1921
xilografura / woodcut
12 x 9 cm

Structure of space

Escher was constantly imagining new combinations to take the viewer by surprise He wanted to “draw attention to something that is impossible”. He said in 1963, that in order to achieve this, “there has to be a degree of mystery, but one that isn’t immediately apparent”. He even spoke of “trickery”. One of the means he used to this end was a combination of different sightlines within the same work.

M. P.

Estrutura do espaço

Escher sempre pensava em novas combinações para surpreender o espectador. Queria “chamar a atenção para algo que é impossível”. Em 1963, ele disse: “É preciso haver certo grau de mistério, mas que não seja imediatamente aparente”. Ele até falava em “malandragem”. Um dos meios que usava para esse fim era uma combinação de linhas de visão diferentes dentro de um mesmo trabalho.

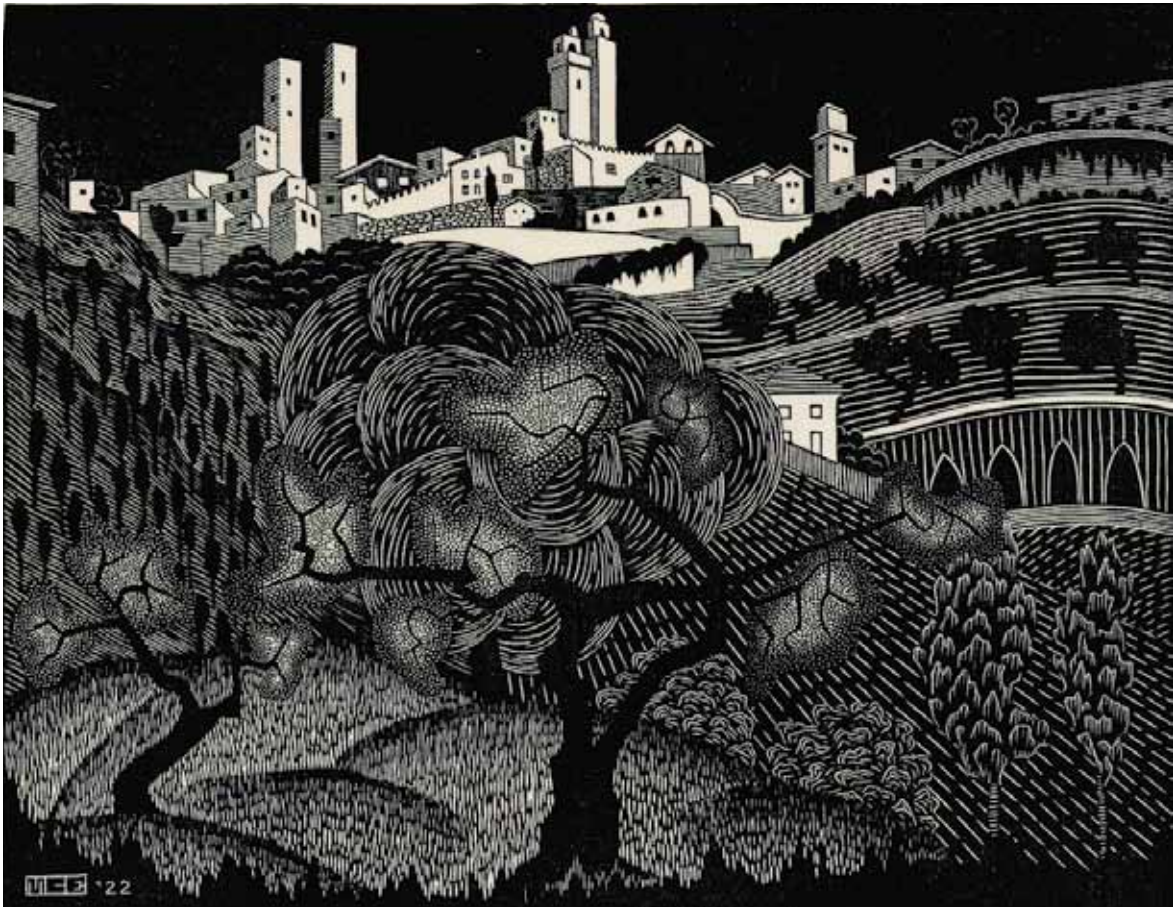
M. P.

“Começo com exemplos de uma observação fiel da realidade. Ambos foram feitos durante o longo período em que morei na Itália. A aparência da paisagem e da arquitetura é tão envolvente, especialmente no sul da Itália, que não senti necessidade de expressar ideias mais pessoais.”

“These are examples of faithful observation of reality. I made them during the many years that I lived in Italy. The outer appearances of landscape and architecture are so engaging, especially in southern Italy, that I felt no need to express more personal ideas.”

M. C. Escher

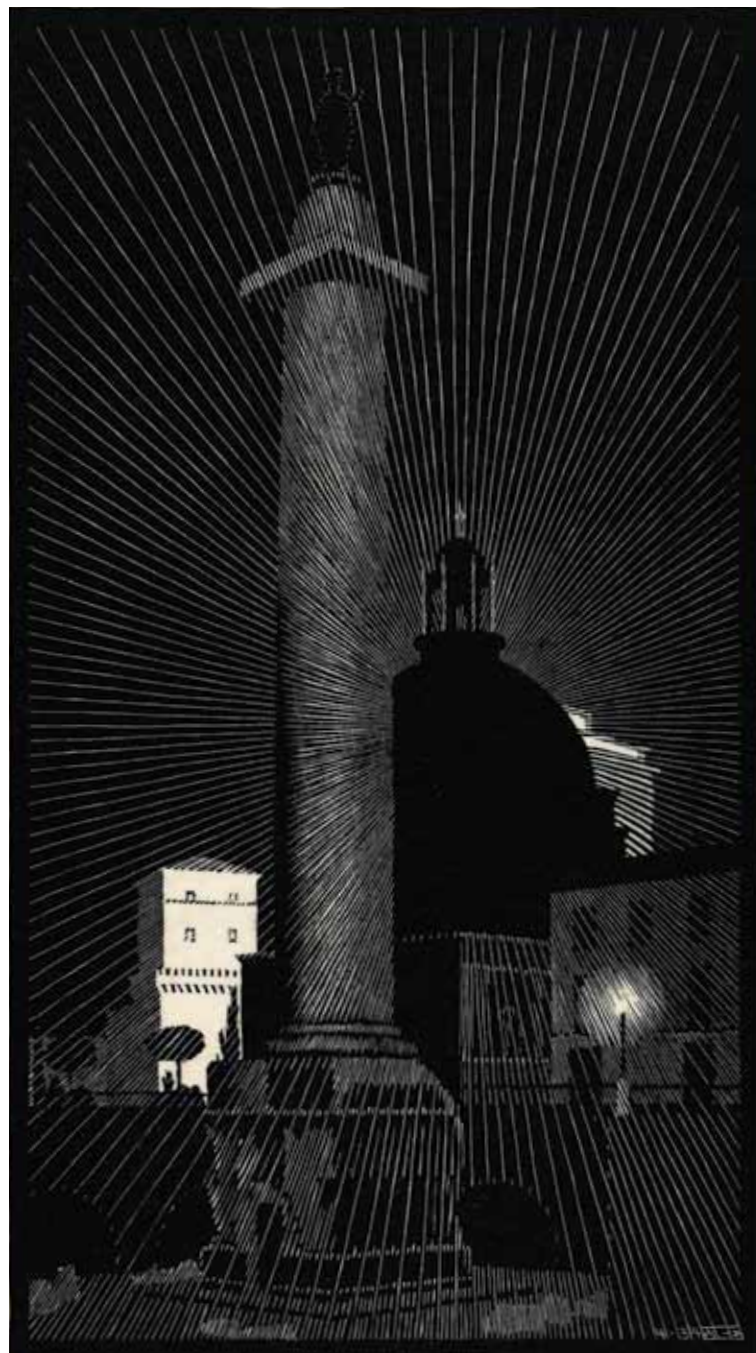
San Gimignano
1922
xilogravura / woodcut
24,7 x 32,1 cm



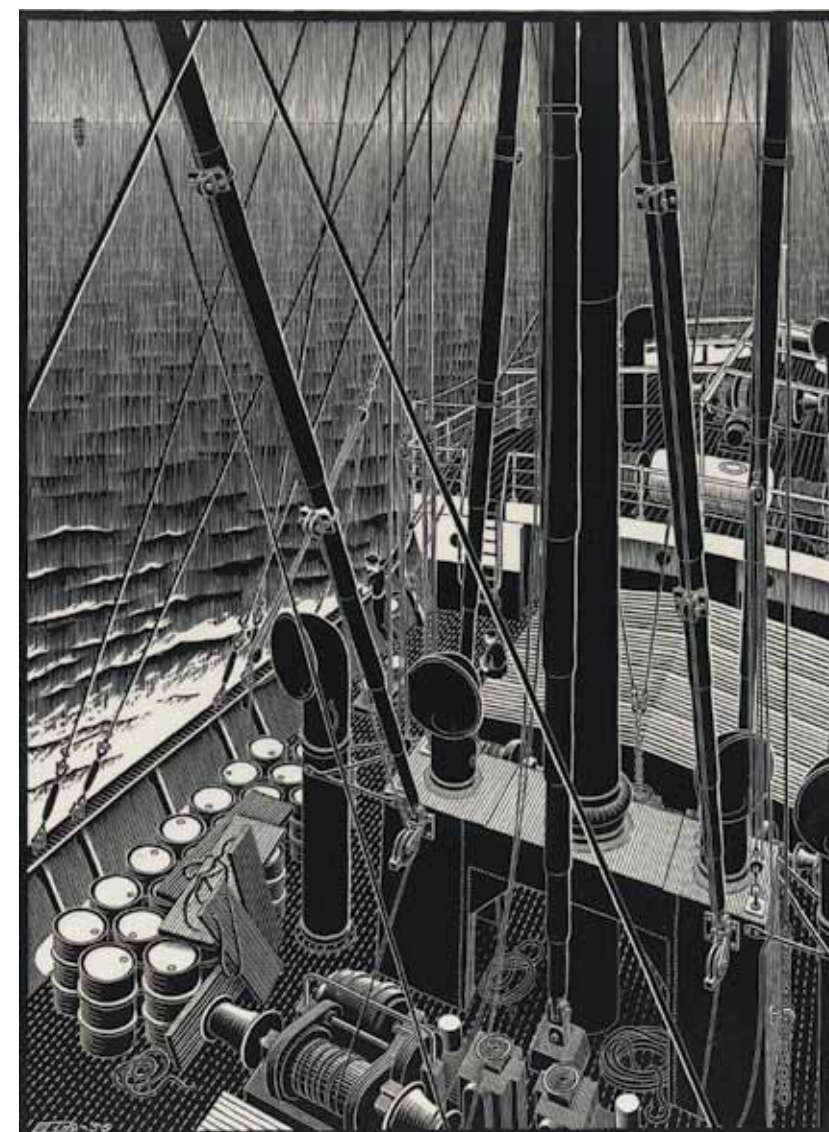
Rua em Scanno, Abruzzi /
Street in Scanno, Abruzzi
1930
litografia / lithograph
62,7 x 43,1 cm



Roma noturna: Coluna de Trajano /
Nocturnal Rome: Trajan's Column
 1934
 xilogravura / *woodcut*
 33,4 x 18,6 cm



Cargueiro / *Freighter*
 1936
 xilogravura / *woodcut*
 50,3 x 69,9 cm



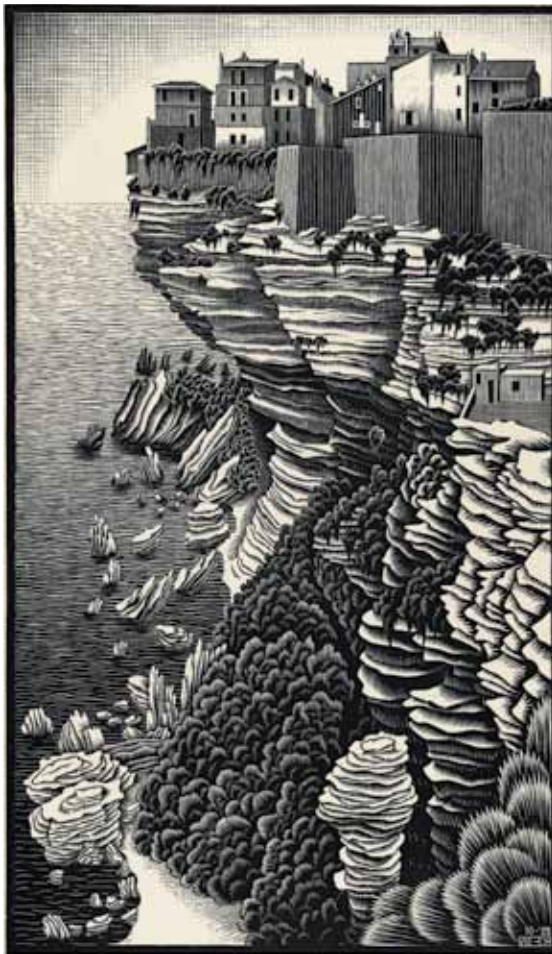
In two early prints, Bonifacio and Castrovalva, Escher misleads the viewer by cunningly combining two sightlines in one work. The eye follows these sightlines just as the camera follows a character’s movements in a film.

The viewer looks first at the distant mountains in which the tiny village of Cocullo nestles. Via Anversa, the small town at the foot of the mountain on the left, the eye goes up to the bottom left-hand corner with the large thistles. Then it moves automatically up the print to Castrovalva, the village on the mountain ridge and the imposing cloud formation behind. From the clouds, the eye descends once again to the mountains behind Cocullo.

These markers induce us to follow Escher’s sightlines. In fact, there are two lines: one running into the deep valley and then straight ahead. The other runs upward via the thistles and the clouds and then straight on to the distant mountains, where the two lines come together.

It is possible to see this trajectory as a continuous movement: from far away to far below, to nearby, upwards and then again to far away. A kind of perpetual motion. This was the main theme of later prints such as Waterfall and Ascending and descending.

M. P.



Bonifacio, Corsica
1928
xilogravura / woodcut
71 x 41,3 cm

Em duas das suas primeiras obras, *Bonifacio* e *Castrovalva*, Escher engana o espectador combinando duas linhas de visão numa mesma imagem. O olho segue essas linhas de visão, assim como a câmera segue os movimentos de um personagem num filme.

O espectador olha primeiro para as montanhas distantes, onde fica a pequena aldeia de Cocullo. Passando por Anversa, a pequena cidade ao pé da montanha, no lado esquerdo, o olho segue até o canto inferior, onde há grandes plantas. Em seguida, ele se move automaticamente para Castrovalva, a aldeia no cume da montanha, e para a formação de nuvens atrás. Das nuvens, o olho desce novamente para as montanhas atrás de Cocullo.

Essas marcas nos induzem a seguir as linhas de visão de Escher, que são duas: uma que corre pelo vale profundo e, em seguida, para a frente, e outra que corre para cima, passando pelas plantas, diretamente para as nuvens, e depois para as montanhas distantes, onde as duas linhas se unem.

É possível ver essa trajetória como um movimento contínuo: de longe para baixo, para perto, para cima e depois novamente para longe, numa espécie de movimento perpétuo. Esse foi o tema principal de gravuras posteriores, como *Cascata* e *Subindo e descendo*.

M. P.



Castrovalva
1930
litografia / lithograph
53,6 x 41,8 cm

“A paisagem de montanha foi criada em 1930, na região dos Abruzzi. Lembro-me perfeitamente de ter sentado à beira daquela estradinha vicinal, sem nenhum desejo a não ser o de representar da maneira mais fiel possível a vista ampla e deslumbrante que tinha diante de mim.”

“The mountain landscape was made in 1930 in Abruzzi. I remember exactly sitting at the border of that narrow country road with no other want than to depict, as faithfully as possible, the wide and gripping prospect before me.”

M. C. Escher

Perspective

Central perspective is a technique that allows the artist to suggest relationships within an image. An imaginary point on the horizon is the basis for all measurements and proportions. Objects that are close appear larger than those further away.

Early in his career, Escher experimented with perspective by choosing an unusually high or low vantage point to draw from. The mountains in Italy were perfectly suited to this. For San Gimignano he selected an extremely low vantage point, from a valley. As a result, the viewer looks up at an object located far above. This is known as the “frog’s perspective”.

In other works Escher chose a very high vantage point, for example in Tower of Babel and Atrani. In these prints the viewer looks down on the subject of the work. This is known as the “bird’s eye perspective”. Escher never used the panoramic view so popular with other artists at the time.

In Escher’s time (more specifically, between 1910 and 1940), many European artists played with extreme forms of perspective. Giorgio de Chirico in Italy and Ludwig Kirchner in Germany had been using perspective as a stylistic tool since 1910. But his most famous predecessor was Giovanni Battista Piranesi, who in the 18th century portrayed spaces using the most bizarre perspectives.

M. P.

“It is assumed that when all the languages got mixed up, the different races of man also originated. Therefore, there are workers with white skin and black skin in this construction. They are not working together because they don’t understand each other. The main scene of this drama takes place in the tower under construction, so this tower was represented by a bird’s eye perspective. This led to the need for a strong reduction in perspective, below. It was only twenty years later that I came to intensely occupy myself with this issue.”

M. C. Escher

Perspectiva

A perspectiva central é uma técnica que permite ao artista sugerir relações dentro de uma imagem. Um ponto imaginário no horizonte é a base para todas as medidas e proporções. Os objetos que estão perto parecem maiores do que os mais distantes.

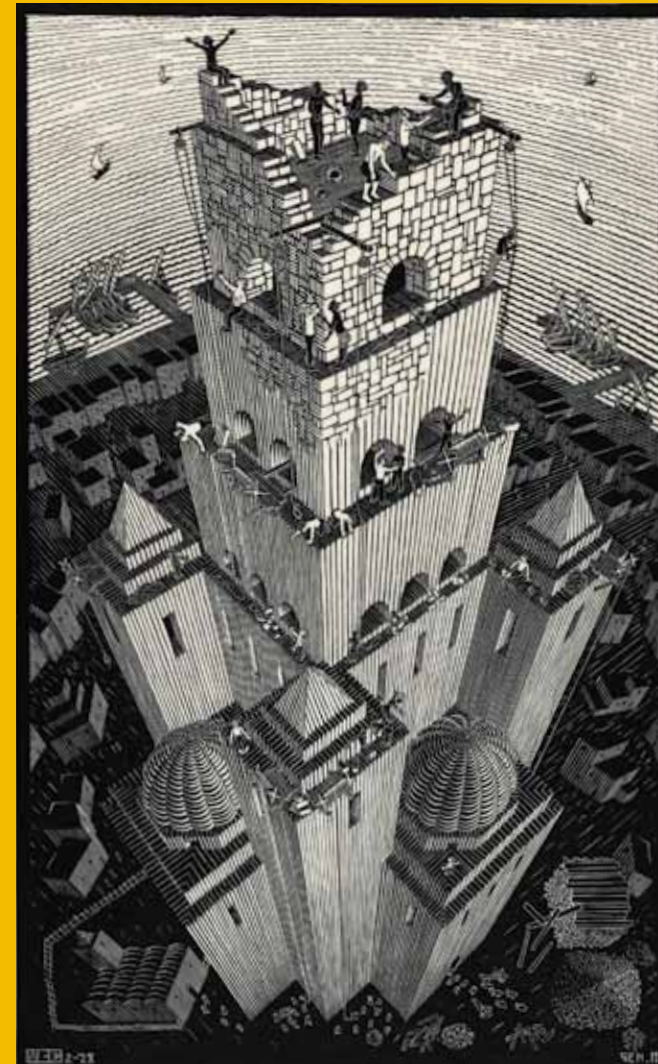
No início da carreira, Escher fez experiências com perspectiva, escolhendo um ponto de vista elevado ou baixo. As montanhas italianas eram perfeitamente aptas nesse sentido. Para *San Gimignano*, ele escolheu um ponto de vista baixo, de um vale. Como resultado, o espectador olha para um objeto localizado *muito acima* dele. Isso é conhecido como “perspectiva de sapo”.

Em outras obras, Escher escolheu um ponto de vista muito elevado, como em *Torre de Babel* e *Atrani*. Nesses trabalhos, o espectador olha para *baixo*, sobre o tema do trabalho. Isso é conhecido como “perspectiva aérea” ou “voo de pássaro”. Escher não costumava usar o ponto de vista panorâmico, tão popular entre os artistas da época.

Na época de Escher (mais especificamente, entre 1910 e 1940), muitos artistas europeus brincavam com formas extremas de perspectiva. Giorgio de Chirico na Itália e Ludwig Kirchner na Alemanha haviam utilizado a perspectiva como ferramenta de estilo desde 1910. Mas seu antecessor mais famoso foi Giovanni Battista Piranesi, que no século XVIII retratou espaços utilizando as perspectivas mais extremas.

M. P.

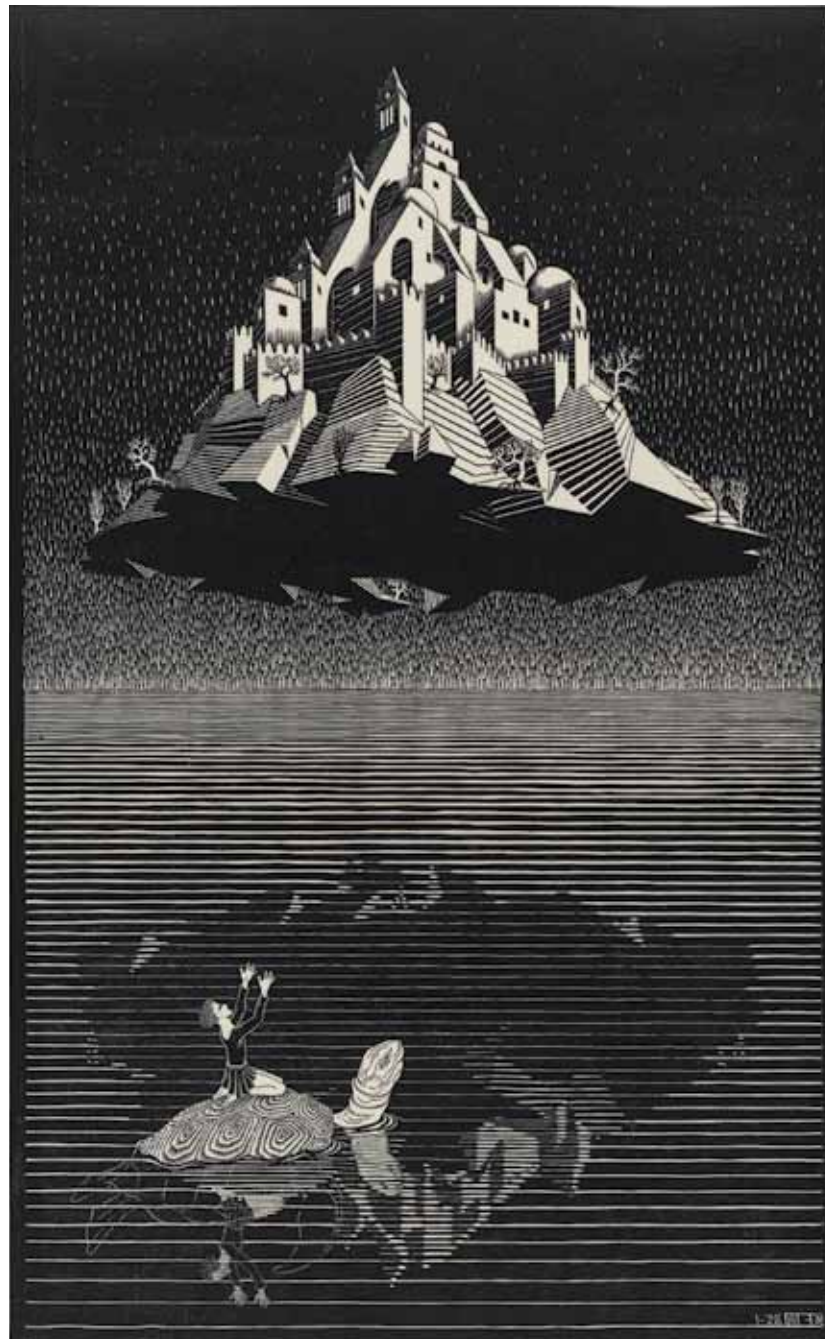
Torre de Babel / Tower of Babel
1928
xilogravura / woodcut
62,3 x 38,5 cm



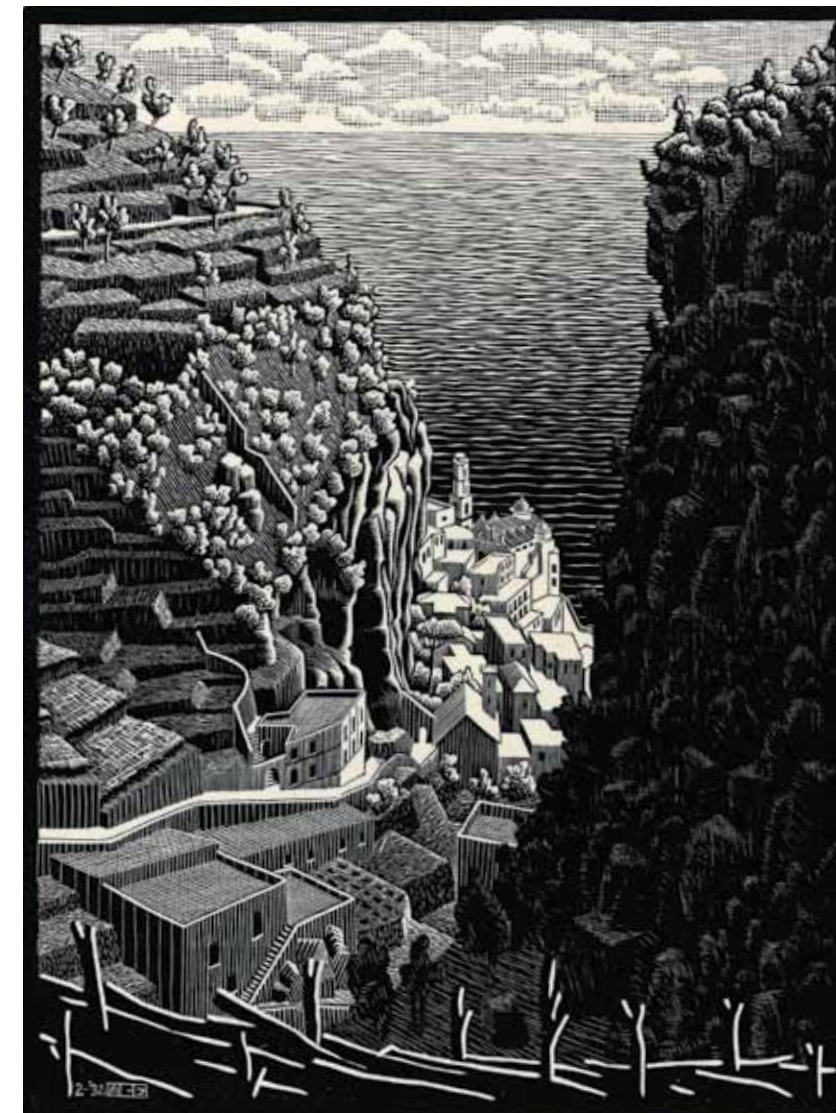
“Presume-se que no mesmo momento em que se confundiram os idiomas, também se originaram as diferentes raças humanas. Por esse motivo, na construção há trabalhadores de pele branca e de pele negra. O trabalho está parado, porque eles não se entendem uns com os outros. Como a cena principal deste drama se passa no alto da torre em construção, esta foi representada pela perspectiva de um pássaro. Daí resultou a necessidade de uma forte redução na perspectiva, para baixo. Só vinte anos mais tarde vim a ocupar-me intensamente com este tema.”

M. C. Escher

Castelo no ar / Castle in the air
 1928
 xilogravura / woodcut
 62,4 x 38,8 cm



Atrani
 1932
 xilogravura / woodcut
 31,6 x 23,8 cm



“Esta xilogravura de 1935 mostra o interior da Basílica de São Pedro, em Roma. Ao esboçar este trabalho, eu me encontrava na galeria superior da cúpula, de onde sentia certa vertigem ao olhar para baixo, para o abismo diante de mim. Foi a primeira vez em que me dei conta de que todas as linhas verticais dirigiam-se a um mesmo ponto, no nadir. Esta gravura pode ser, portanto, a causa principal da série de fantasias em perspectiva que produzi muitos anos mais tarde.”

“This wood engraving of 1935, an interior of Saint Peter’s Church in Rome. I made the drawing for this print sitting in the upper gallery of the dome, looking down with a giddy feeling into the abyss before me. This was perhaps the first time I realized that all the vertical lines were directed toward the same point in the nadir. So this print may be the primary cause of the series of perspective fantasies I developed many years later.”

M. C. Escher



Na catedral de São Pedro / Inside St Peter's
1935
entalhe em madeira /
wood engraving
23,6 x 31,7 cm

“A gravura *Sonho* reúne três elementos distintos. O primeiro é a arquitetura que lembra uma interessante igreja do século XII no sul da Itália, cujas abóbadas se entrecortam sob uma rocha em balanço. O segundo elemento é o sarcófago em mármore encimado pela figura recostada de um bispo, que vi na cripta da Basílica de São Pedro, em Roma. E o terceiro é um inseto bastante comum no sul da Itália, o louva-a-deus. Ele pousou na beirada de minha pasta de desenhos, enquanto eu trabalhava em algum lugar na Sicília, e ali permaneceu o tempo suficiente para que eu pudesse representá-lo em detalhe. Minha única intenção era propor uma impressão de tridimensionalidade, de profundidade sem fim.”

“The print Dream combines three distinct elements; first the architecture, a reminiscence of a curious little twelfth-century church in southern Italy. It consisted of loose cross vaults under an overhanging rock. Secondly the marble sarcophagus with the recumbent figure of a bishop, which I saw in the crypt at Saint Peter’s in Rome. And thirdly an insect common in southern Italy, a praying mantis. It sat down on the edge of my drawing folder, while I was sketching somewhere in Sicily, long enough to be pictured in detail. My only intention was to suggest an impression of three-dimensionality, of endless depth.”

M. C. Escher



Sonho / Dream
1935
entalhe em madeira /
wood engraving
32,2 x 24,1 cm

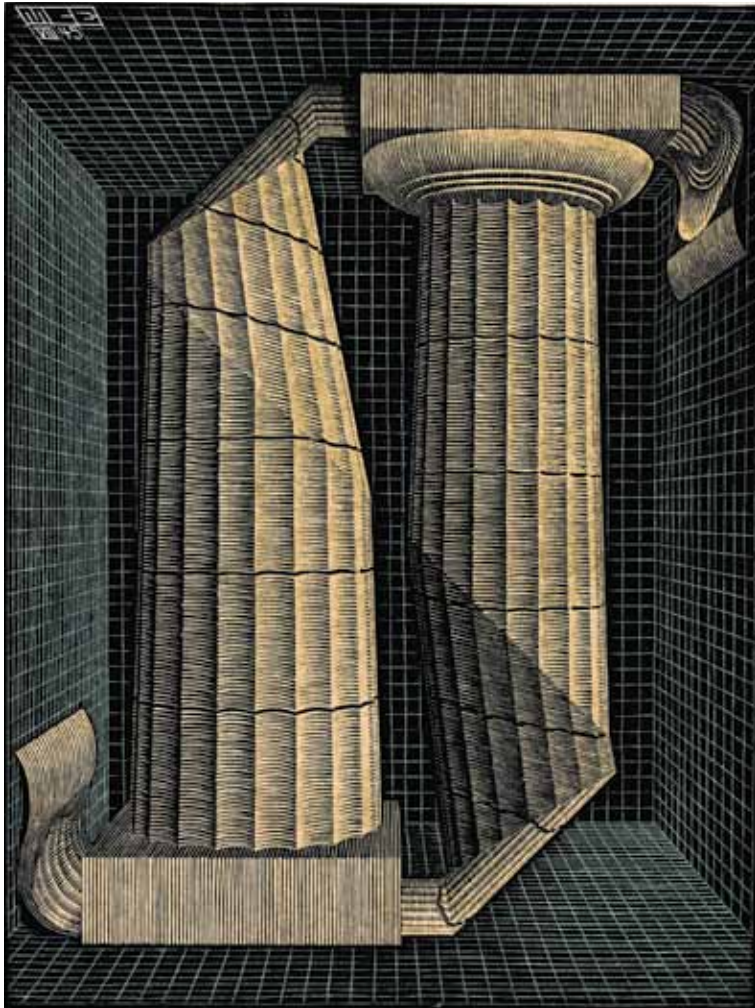
“I am now coming to a new subject – a group of prints, which are difficult to explain in words because they express a typical image idea. One could call it the conflict between two and three dimensions.

The left slide presents two Doric columns side by side. The lower part of the left one gives the illusion of a solid, heavy, three-dimensional stone block. But it is a flat print, a two-dimensional projection. The complete column, apart from its surroundings, therefore can also be considered as a slip of paper, which one can fold and refold again till only a floppy sheet remains. I know it’s an absurdity, but I can’t help trying to depict it. The same contradiction happens with the right column: its upper part seems three-dimensional, but actually it is a flat strip. Folded and refolded, it ends in the lower-left corner as if squeezed by the weight of the left column.

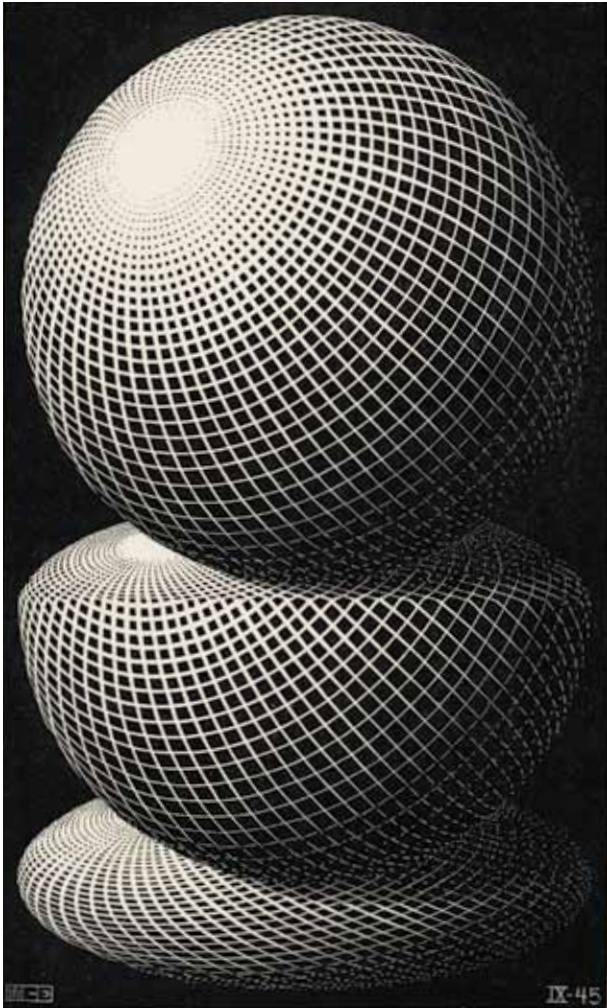
A similar problem appears in the right print. At the top the plasticity of a sphere is suggested by a bright illumination on one side and a dark shadow on the other. But it isn’t a sphere! It is only a flat circular image that one could cut out with a pair of scissors. Such a paper disk is shown in the center, folded in such a way that the lower half stands vertically and the top half horizontally; the top sphere rests upon that horizontal portion. But the disk can also be depicted like a round tabletop, at the bottom of the print. The two other disks (or spheres, if you prefer) rest upon it.”

M. C. Escher

Colunas dóricas /
Doric columns
1945
entalhe em madeira /
wood engraving
32,2 x 24,1 cm



Três esferas I /
Three spheres I
1945
entalhe em madeira /
wood engraving
27,8 x 16,8 cm



“Aqui chego a um novo tema – um conjunto de gravuras difícil de explicar em palavras, pois elas expressam uma noção de imagem típica. É o que poderíamos chamar de conflito entre duas e três dimensões.

A obra à esquerda traz duas colunas dóricas posicionadas lado a lado. A parte inferior da coluna à esquerda dá a ilusão de um bloco de pedra tridimensional, sólido e pesado. Entretanto, trata-se de uma gravura plana, uma projeção bidimensional. Isto posto, destacada do seu entorno, a coluna como um todo pode ser vista como uma folha de papel, passível de ser dobrada e redobrada até que se tenha apenas uma tira mole de papel. Sei que é um absurdo, mas não posso deixar de tentar retratá-la. A mesma contradição ocorre com a coluna da direita, cuja parte superior parece tridimensional, mas na realidade não passa de uma mera faixa. Dobrada e redobrada, ela termina no canto inferior esquerdo, como se esmagada pelo peso da coluna da esquerda.

Um problema similar surge na gravura à direita. Ao alto, a plasticidade de uma esfera é sugerida, de um lado, pela forte iluminação, e de outro, pela sombra escura. Mas isso não é uma esfera! É apenas uma imagem circular e plana que pode ser cortada com uma tesoura. Um disco de papel ocupa o meio da imagem e é dobrado de tal forma que sua metade inferior se orienta verticalmente, e a metade superior, horizontalmente. A esfera mais ao alto se apoia sobre a referida porção horizontal. Mas o disco também pode ser representado como um tampo de mesa redondo, na parte inferior da gravura. Os outros dois discos (ou esferas, como queira), apoiam-se nele.”

M. C. Escher

“To the left, another ambiguity: a more or less absurd dragon. It pretends to be spatial, but it is flat, and you can cut two incisions in it and fold it to obtain two holes. But pretending that it is three-dimensional at the same time, it slips its head through one opening and its tail through the other.

At the right, a sheet of paper is pinned upon a background with four thumbtacks. A right hand, holding a pencil, sketches a shirt cuff on it. It is only a rough sketch, but a little farther to the right a detailed drawing of a left hand emerges from the sleeve, rises from the plane, and comes to life. At its turn this left hand is sketching the cuff from which the right hand emerges.

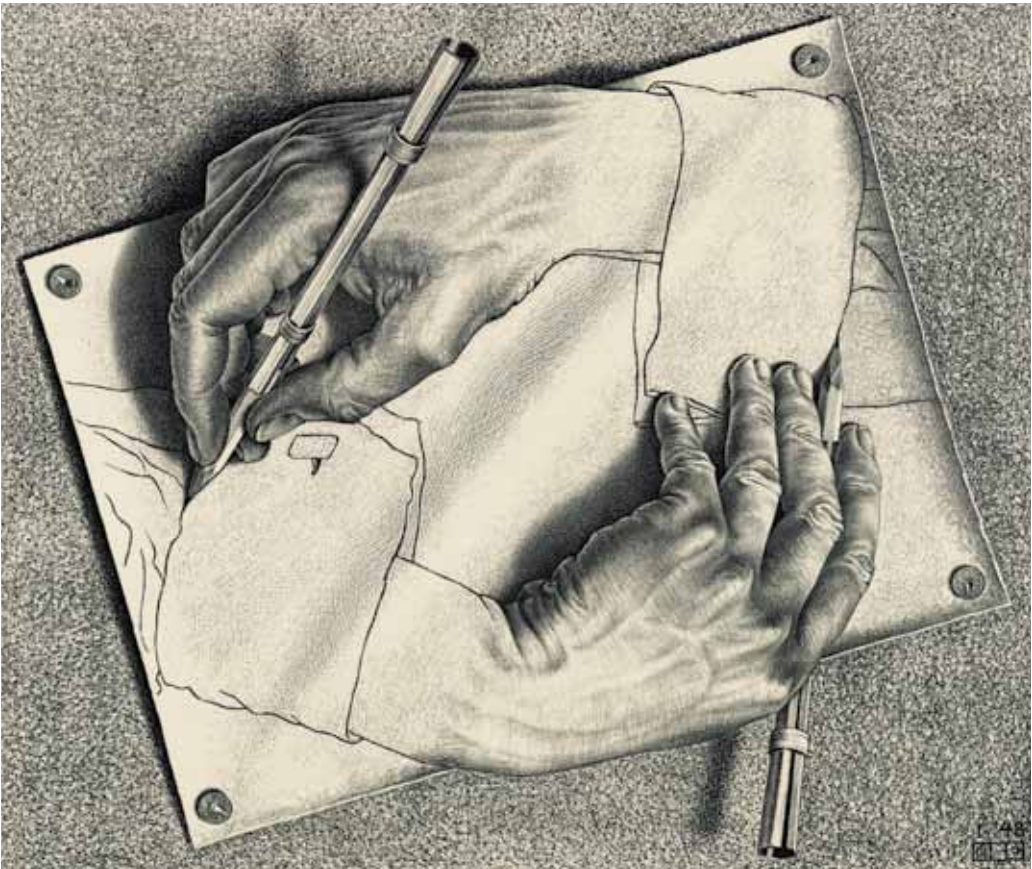
Some years after I made this print I saw exactly the same idea of two hands drawing each other in a book by the famous American cartoonist Saul Steinberg.”

M. C. Escher

Dragão / Dragon
1952
entalhe em madeira /
wood engraving
32,1 x 24,1 cm



**Desenhando /
Drawing hands**
1948
litografia / lithograph
28,2 x 33,2 cm



“À esquerda temos mais uma ambiguidade, um dragão um tanto absurdo. Ele finge ser espacial, mas é plano, e, fazendo-se duas incisões nele, pode-se dobrá-lo para obter dois orifícios. Mas, ao mesmo tempo em que finge ser tridimensional, ele enfia sua cabeça por uma das aberturas e seu rabo pelo outro.

À direita, quatro tachas fixam uma folha de papel em um suporte. Uma mão direita segurando um lápis esboça sobre a folha um punho de camisa. Trata-se apenas de um esboço rápido, mas um pouco mais à direita um desenho detalhado de uma mão esquerda emerge de outro punho e, elevando-se em relação ao plano, ganha vida. Por sua vez, essa mão esquerda esboça o punho de onde sai a mão direita.

Alguns anos após ter executado esta gravura, vi exatamente a mesma ideia das duas mãos desenhando-se em um livro de autoria do famoso cartunista norte-americano Saul Steinberg.”

M. C. Escher

Interconnected spaces

In *Still life with mirror* and *Still life and street* Escher created what he called “impossible situations”, different spaces that run seamlessly into each other. In *Still life with mirror* he brings the street outside into the room through the reflection in the mirror on the dressing table. He disguises this impossible transition by reflecting objects in the foreground, like the toothbrush, toothpaste and glass, in the street scene. In this way he combines the perspective of the room with that of the street. In the slightly tilted mirror the transition from inside to outside is barely noticeable.

In *Still life and street* the table in the foreground runs imperceptibly into another Italian street. Here too, you have to look twice to see what is happening.

Later on Escher was to exploit the scope offered by interconnected spaces and their associated perspectives to take “impossible situations” to extreme lengths in works such as *Other world*, *Relativity* and *Belvedere*.

M. P.

Natureza-morta com espelho /
Still life with mirror
1934
litografia / lithograph
39,4 x 28,8 cm



Space is a flexible concept in the work of M. C. Escher. In addition to compelling sight lines as in *Castrovalva*, he combined still lifes with reflections or panoramas to create impossible situations, often so cunningly that it is not immediately obvious that something strange is happening in the print.

M. P.

Espaços Interligados

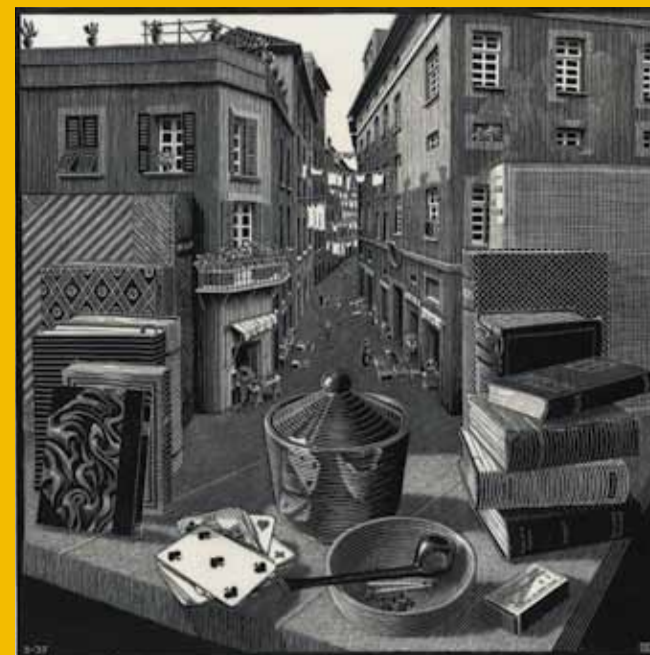
Em *Natureza-morta com espelho* e *Natureza-morta e rua*, Escher criou o que ele chamava de “situações impossíveis”, nas quais diferentes espaços funcionam perfeitamente um dentro do outro. Em *Natureza-morta com espelho*, ele traz a rua para dentro da sala graças ao reflexo no espelho da penteadeira. Ele disfarça essa transição impossível refletindo objetos do primeiro plano – como a escova de dentes, o creme dental e um copo – na cena da rua. Dessa forma, combina a perspectiva da sala com a da rua. A transição de dentro para fora é pouco perceptível no espelho ligeiramente inclinado.

Em *Natureza-morta e rua*, a mesa no primeiro plano corre imperceptivelmente em direção a outra rua italiana. Aqui também é preciso olhar duas vezes para entender o que está acontecendo.

Posteriormente, Escher exploraria as possibilidades oferecidas por espaços interligados e suas perspectivas associadas para levar “situações impossíveis” ao extremo em obras como *Outro mundo*, *Relatividade* e *Belvedere*.

M. P.

Natureza-morta e rua /
Still life and street
1937
xilogravura / woodcut
48,7 x 56,5 cm



No trabalho de M. C. Escher o espaço é um conceito flexível. Além das fortes linhas de visão, como em *Castrovalva*, ele combina naturezas-mortas com reflexos ou panoramas para criar situações impossíveis, de maneira tão hábil que muitas vezes não é imediatamente óbvio que algo estranho esteja acontecendo na imagem.

M. P.

Reflections

Escher played mysterious games with mirrors and mirror images. He exploited reflections in various ways, including a large number of self-portraits, which always involve the use of a mirror. He often worked with a convex mirror. The distortion produced by the mirror creates a broad view of the surroundings. Intriguingly, the space behind the artist is revealed.

In Three spheres Escher used reflection to represent various materials with great accuracy. (This is known as “representation of fabric” and is a traditional element in Dutch art, one in which seventeenth-century artists excelled. As graphic artist, Escher did the same thing in a lithograph.) The central silver sphere reflects Escher and the room; the glass sphere mainly reflects the windows in the wall at the side; the stone sphere doesn’t reflect any image at all. All three are reflected in different ways in the tabletop.

In Rippled surface and Dewdrop a second look reveals that the reflections are natural. The surroundings are not directly visible: the reflections of the tree branches in Rippled surface, for example, are only distorted in the ripples in the water.

Escher entices the viewer into perceiving an impossible situation as reality. Often a closer look is needed to realise that what you see cannot be real.

M. P.

Reflexos

Escher brincava misteriosamente com espelhos e imagens espelhadas. Explorou os reflexos de vários modos, até mesmo em um grande número de autorretratos que sempre envolviam o uso de um espelho. Ele sempre trabalhou com um espelho convexo. A distorção produzida pelo espelho cria uma visão ampla do entorno. Curiosamente, o espaço por trás do artista é revelado.

Em *Três esferas* Escher usou reflexos para representar vários materiais com grande precisão. (Isso é conhecido como “representação de tecido”, um elemento tradicional na arte holandesa, no qual os artistas do século XVII se destacavam. Como artista gráfico, Escher fez a mesma coisa em uma litografia.) A esfera de prata central reflete Escher e o quarto, a esfera de vidro reflete principalmente as janelas na parede ao lado, e a esfera de pedra não reflete imagem alguma. As três são refletidas de maneiras diferentes na mesa.

Em *Ondulações* e em *Gota de orvalho*, um segundo olhar revela que os reflexos são naturais. O ambiente não é diretamente visível: o reflexo dos galhos da árvore em *Ondulações*, por exemplo, só são distorcidos nas ondulações da água.

Escher induz o espectador a perceber uma situação impossível como realidade. Muitas vezes, é necessário um olhar mais atento para perceber que o que se vê não pode ser real.

M. P.

☺☺ Reflexo na água. Os dois sistemas de ondas concêntricas, que se expandem, são gerados por bolhas de ar que emergem ou por gotas de chuva que caem na superfície. Elas perturbam a tranquilidade do reflexo de uma árvore e da lua que aparece por detrás dela. Os círculos concêntricos, vistos como elipses na perspectiva, são os únicos elementos que sugerem a superfície de água.”

“Water reflection. Two systems of concentrically expanding ripples are generated by ascending air bubbles or by falling raindrops. They disturb the stillness of the reflection of a tree with the moon behind it. The circles, perspectively seen as ellipses, are the only means to suggest the water surface.”

M. C. Escher

Ondulações / *Ripples*
1950
linoleogravura / *linoleum cut*
26 x 32 cm



Três mundos / *Three worlds*
1955
litografia / *lithograph*
36,2 x 24,7 cm



☺☺ Esta gravura, representando um laguinho na floresta, tem três componentes distintos: as folhas de outono que, caídas das árvores espalhadas em direção ao horizonte invisível, sugerem a superfície da água; os reflexos de três árvores distantes, e o peixe em primeiro plano, logo abaixo da superfície da água.”

“Water reflections: the image, of a forest pond, has three distinct components. First the fallen autumn leaves, receding toward an invisible horizon, suggest the surface of the water. Secondly the reflections of three trees in the distance, and thirdly there is the fish in the foreground below the water surface.”

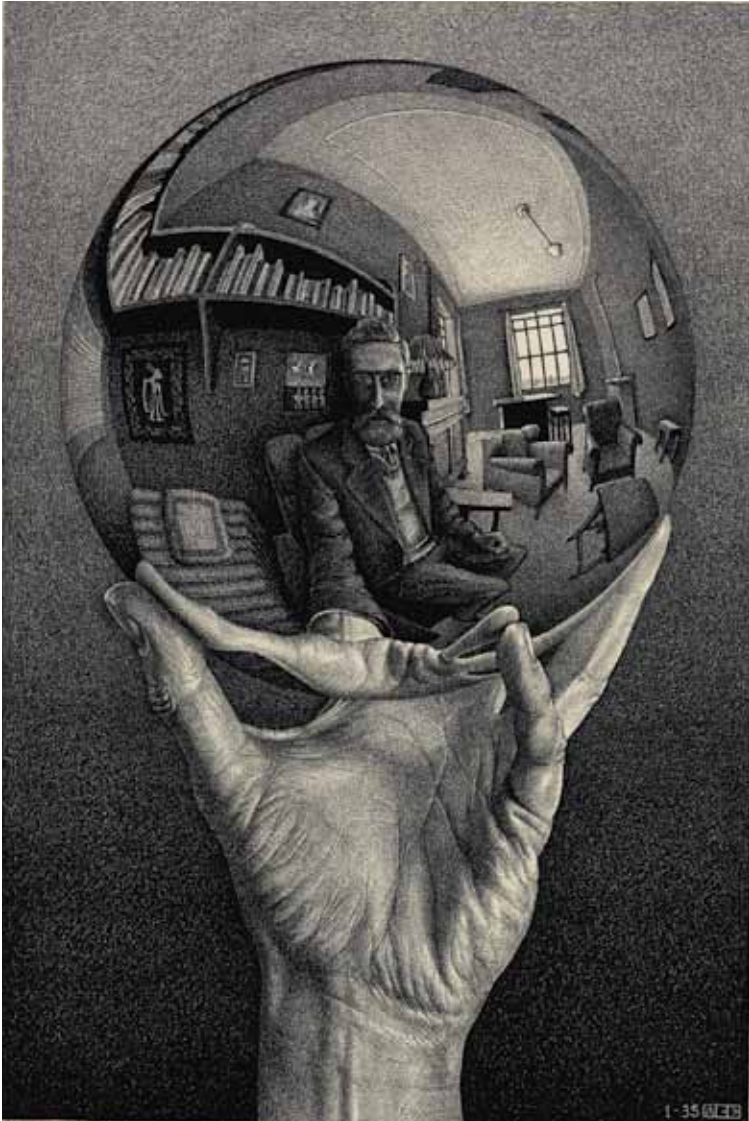
M. C. Escher

“The left picture shows a spherical mirror, resting on a left hand. But as a print is the reverse of the original stone drawing, it is my right hand that you see depicted. (Being left-handed, I needed my left hand to make the drawing.) Such a globe reflection collects almost one’s whole surroundings in one disk-shaped image. The whole room, four walls, the floor, and the ceiling, everything, albeit distorted, is compressed into that one small circle. Your own head, or more exactly the point between your eyes, is in the center. No matter how you turn or twist yourself, you can’t get out of that central point. You are immovably the focus of your world.

In the right print three balls are placed side by side: a translucent one, a reflecting one, and an ordinary one. The mirroring globe in the middle connects all three, for it reflects the two others as well as myself, sketching the three balls before me.”

M. C. Escher

Autorretrato em esfera espelhada /
Self-portrait in spherical mirror
1935
litografia / lithograph
31,8 x 21,3 cm



“A obra à esquerda mostra a esfera espelhada suspensa por uma mão esquerda. Entretanto, uma vez que a gravura traz o reverso do original gravado em pedra, o que vemos é o desenho de minha mão direita. (Sou canhoto, portanto precisei usar a mão esquerda para desenhar.) O reflexo em um globo como este concentra praticamente todo o entorno em uma única imagem em forma de disco. O ambiente todo, ou seja, quatro paredes, piso e teto: tudo, embora distorcido, encontra-se comprimido naquele pequeno círculo. A cabeça de quem segura a esfera, ou melhor, o ponto entre seus olhos, está ao centro. Não importa que posição a pessoa assuma em relação à superfície esférica espelhada, esse ponto central é inevitável. A pessoa é fatalmente o foco de seu próprio mundo.

Na gravura à direita, três bolas foram posicionadas lado a lado: uma translúcida, uma espelhada e uma opaca. A esfera refletora, ao centro, conecta três elementos, pois reflete as duas outras e também a minha imagem, apresentando as três bolas diante de mim.”

M. C. Escher

Três esferas II /
Three spheres II
1946
litografia / lithograph
26 x 46,3 cm

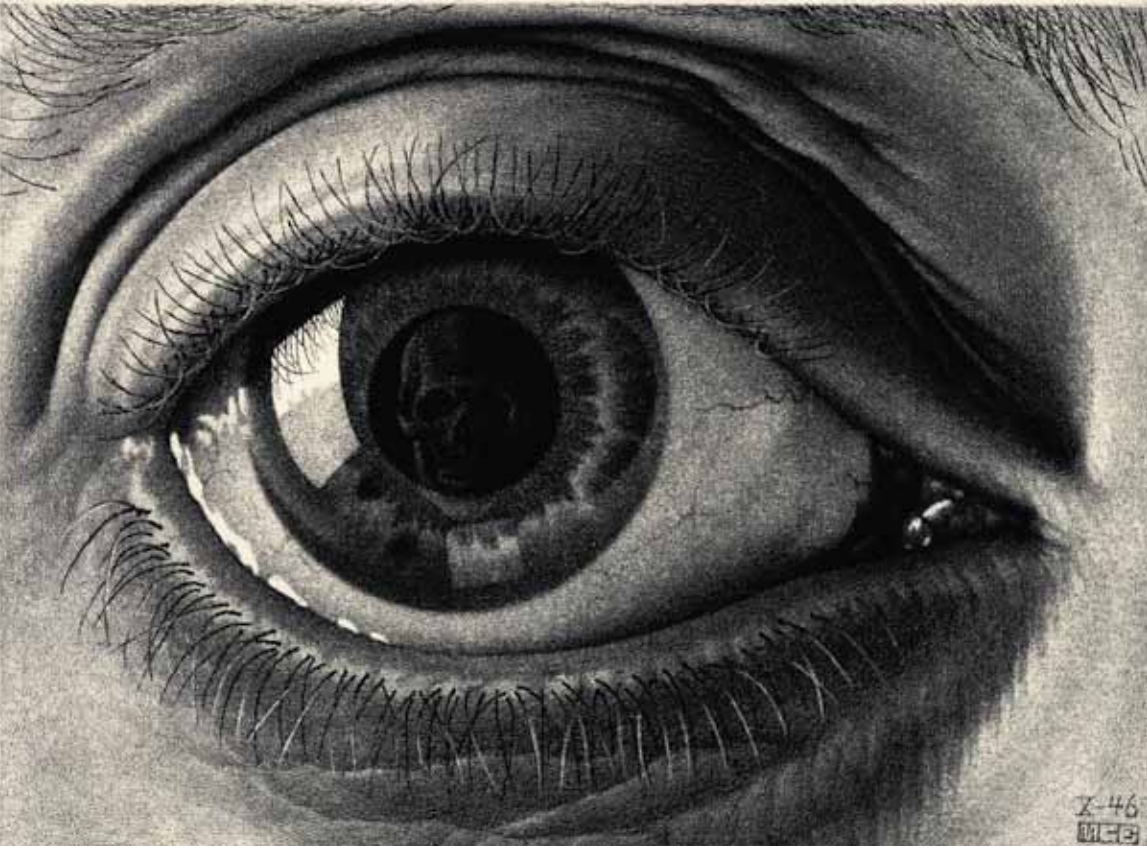


“To the left you see the enlargement of a leaf of a succulent plant; its actual size was about one inch. A dewdrop lies on it, reflecting a window. The tiny drop of water acts not only as a mirror but also as a lens, for through it one sees the magnified structure of the leaf’s veins, with bright, shimmering air particles trapped between leaf and dewdrop.

On the right a last example of globular reflection: an eye, which is of course my own, copied as faithfully as possible in a concave shaving glass. It was necessary and logical to portray somebody in the pupil, an observer, reflected in the convex mirror of the eye. I chose the features of Good Man Bones, with whom we are all confronted, whether we like it or not.”

M. C. Escher

Olho / Eye
1946
mezzotinta / mezzotint
14,6 x 19,8 cm



“Abaixo vê-se a ampliação de uma folha de planta suculenta; seu tamanho real era de aproximadamente 2,5 cm. Uma gota de orvalho pousada sobre ela reflete uma janela. A diminuta gota funciona não apenas como espelho, mas também como lente, pois através dela vê-se, aumentada, a estrutura de nervuras da folha, com partículas de ar, vívidas e brilhantes, retidas entre esta e a própria gota.

À esquerda, um último exemplo de reflexo globular: um olho, que naturalmente é o meu próprio, copiado de um espelho côncavo de barbear com a maior fidelidade possível. Era necessário e lógico retratar alguém na pupila – um observador refletido no espelho convexo do olho. Escolhi retratar a Morte, com a qual todos nos confrontaremos, queiramos ou não.”

M. C. Escher

Gota de orvalho / Dewdrop
1948
mezzotinta / mezzotint
17,9 x 24,5 cm



Here the same idea is further developed. We see the same scene twice: in the top half of the print we look down, from a height of some three stories, on a town square with a palm growing in the middle. The lower scene alters the same view, with the same little boy sitting on a staircase and the same girl looking out through a window, but not all is seen from ground level. Casting a glance upward to the zenith, we see the tiled floor on which we are standing repeated in the center as a ceiling. For the upper scene these tiles serve again as a floor, and at the very top they are repeated a third time as a ceiling.

M. P.



De cima, de baixo /
Up and down
1947
litografia / lithograph
50 x 20,5 cm

Aqui temos o desenvolvimento da mesma ideia. A mesma cena é vista duas vezes: na metade superior da gravura, o ponto de vista é de cima para baixo, de uma altura de cerca de três andares, sobre uma praça urbana que tem uma palmeira ao centro. A metade inferior da gravura oferece a mesma vista, com o mesmo menino sentado na escada e a mesma menina olhando pela janela, porém nem toda a perspectiva parte do nível térreo. Um olhar para o zênite, ao alto, mostra o piso ladrilhado sobre o qual o observador se encontra, repetido ao centro da imagem, onde constitui o teto. Para a cena ao alto, esse ladrilhado também serve de piso, e na parte superior da gravura ele é repetido novamente, como teto.

M. P.

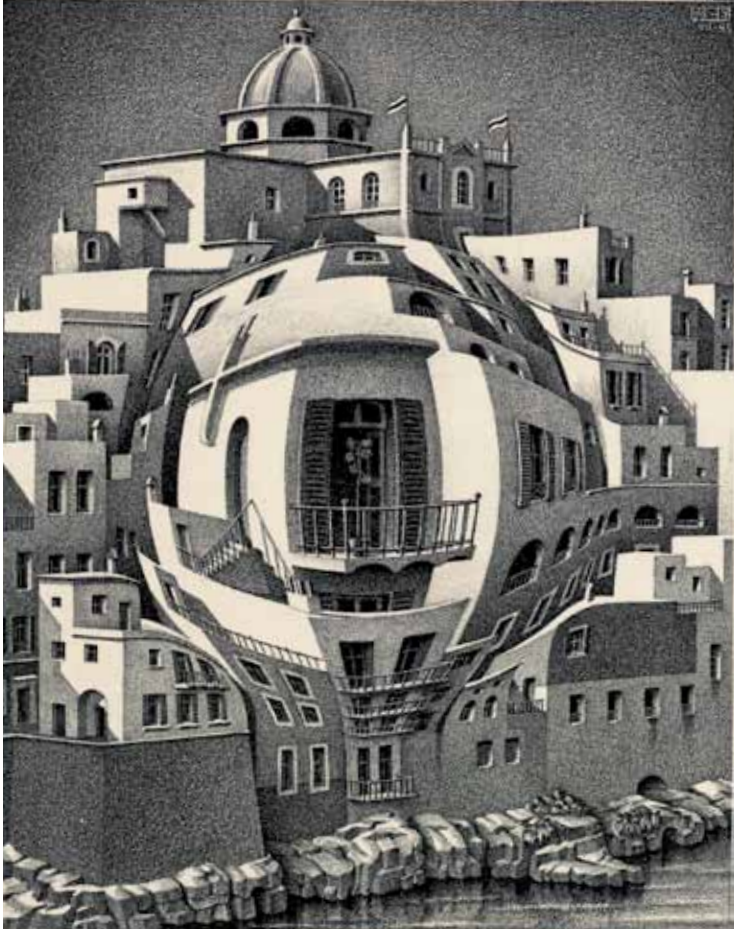
“A gravura abaixo transmite a ilusão de uma cidade, um quarteirão de casas iluminadas pelo sol brilhante. Aqui também trata-se de uma ficção, pois a minha folha de papel continua plana. No espírito de ironizar meus esforços vãos e tentando romper a planicidade do papel, finjo dar-lhe um murro na parte posterior, mas novamente não adianta: o papel continua plano e tudo o que consegui criar foi apenas a ilusão de uma ilusão.

Entretanto, em consequência desse murro, a sacada é ampliada quatro vezes em comparação com os objetos nas bordas. Alguns anos depois, essa expansão central deu-me a ideia de realizar uma nova gravura, vista aqui à direita, com uma expansão em forma de anel ao longo das bordas, em sentido horário, em redor de um centro vazio. Deixe-me tentar acompanhar esta ação, a partir do canto inferior direito.”

M. C. Escher

“The left print gives the illusion of a town, a block of houses with the sun shining on them. But again it’s a fiction, for my paper remains flat. In a spirit of deriding my vain efforts and trying to break up the paper’s flatness, I pretend to give it a blow with my fist at the back, but once again it’s no good: the paper remains flat and I have created only the illusion of an illusion.

However, the consequence of my blow is that the balcony in the middle is about four times enlarged in comparison with the border objects. Some years later this central expansion gave me the idea to make a new print, which you see to the right, with a ring-shaped expansion along the borders, in a clockwise direction, around an empty center. Let me try to follow this action, starting at the lower right corner.”



Sacada / Balcony
1945
litografia / lithograph
29,7 x 23,4 cm

“Por uma porta, entra-se em uma galeria onde quadros são expostos, enfileirados sobre paredes e mesas. Primeiro deparamos com um visitante com suas mãos às costas; em seguida, com um jovem aproximadamente quatro vezes mais alto. Sua cabeça ainda é maior, em comparação com sua mão, por causa da contínua ampliação circular. Ele contempla a última fila de gravuras penduradas na parede e vê o navio, o mar e as casas de uma cidade ao fundo, todas elas retratadas na gravura diante dele e todas em expansão contínua. Em uma das casas, há uma mulher à janela. Ela também é um detalhe da gravura que o rapaz contempla, assim como o telhado em declive logo abaixo dela, que abriga a galeria. Permitindo que nosso olhar perambule em círculo em volta do centro vazio, chegamos à conclusão lógica de que o próprio jovem deve fazer parte da gravura que ele observa. De fato, ele se vê como um detalhe do quadro, no qual a realidade e a imagem são uma coisa só.”

M. C. Escher

“Through a doorway we enter a picture gallery, where rows of prints are exhibited on the walls and tables. We first meet a visitor with his hands on his back and then a young man who is about four times taller. His head is still bigger in comparison with his hand because of the continuous circular expansion. He looks at the last of a row of prints hanging on the wall. He sees the ship, the sea, and the houses of a town in the background, all depicted on the print before him and all expanding continually. In one at the houses a woman is looking out of an open window. She also is a detail of the print that the young man contemplates, just like the sloping roof below her, under which the gallery is housed. Thus having let our eyes rove in a circular tour around the blank center, we come to the logical conclusion that the young man himself also must be part of the print he is looking at. He actually sees himself as a detail of the picture; reality and image are one and the same.”



Exposição de gravuras / Print Gallery
1956
litografia / lithograph
31,5 x 31,8 cm

Concept of tessellation

In these illustrations Escher explained the concept of the regular division of the plane (today called tessellation, or more precisely, isohedral tiling) with a number of variations. Mathematicians and crystallographers have classified these into a total of seventeen different systems, according to symmetries. Escher was not a mathematician: he discovered these systems himself through continual experimentation with new variations.

Escher regarded tessellation as his most important theme, a way of expressing his fascination with eternity and infinity in different ways. At the same time, he applied these principles in commissioned work: tile tableaux, inlaid work and wooden balls.

Escher produced his first large tessellation in 1922. Later, he found the Moorish tiling in the Alhambra and the decorative Etruscan tiles in Ravello so inspiring that he copied them, sometimes together with his wife Jetta.

M. P.

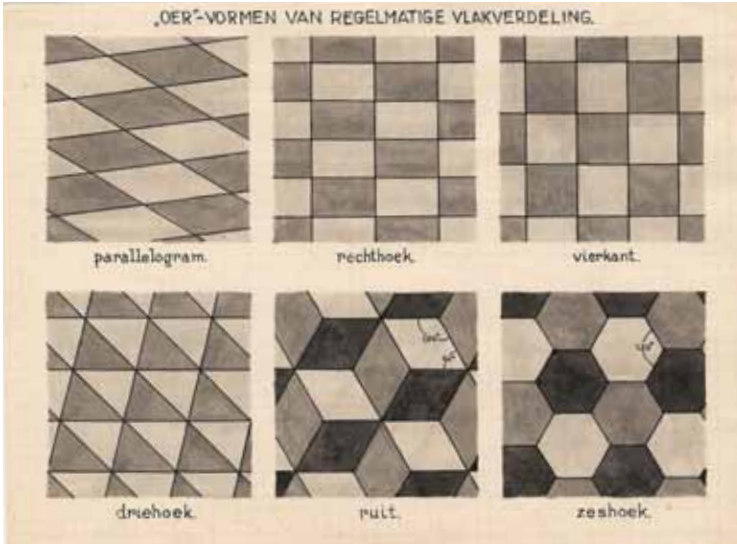
Conceito de ladrilhamento

Escher explicou o conceito da divisão regular do plano (hoje chamada de ladrilhamento ou, mais precisamente, de ladrilho isoédrico) com uma série de variações. Matemáticos e cristalógrafos classificaram essas divisões num total de dezessete sistemas diferentes, de acordo com simetrias. Escher não era um matemático: descobriu esses sistemas experimentando novas variações, constantemente.

Escher considerava esses ladrilhamentos o seu tema mais importante, uma maneira de expressar sua fascinação pela eternidade e pelo infinito de diferentes maneiras. Ao mesmo tempo, ele aplicou esses princípios nos trabalhos que fazia por encomenda: azulejos e bolas de madeira.

Escher produziu seu primeiro grande ladrilhamento em 1922. Mais tarde, ele descobriu os azulejos mouros no Alhambra (em Granada, na Espanha) e os azulejos decorativos etruscos em Ravello (na Itália). Eles o inspiraram tanto que Escher os copiou, muitas vezes em parceria com a esposa, Jetta.

M. P.



FORMAS FUNDAMENTAIS DE DIVISÃO REGULAR DO PLANO
FUNDAMENTAL FORMS OF REGULAR DIVISION

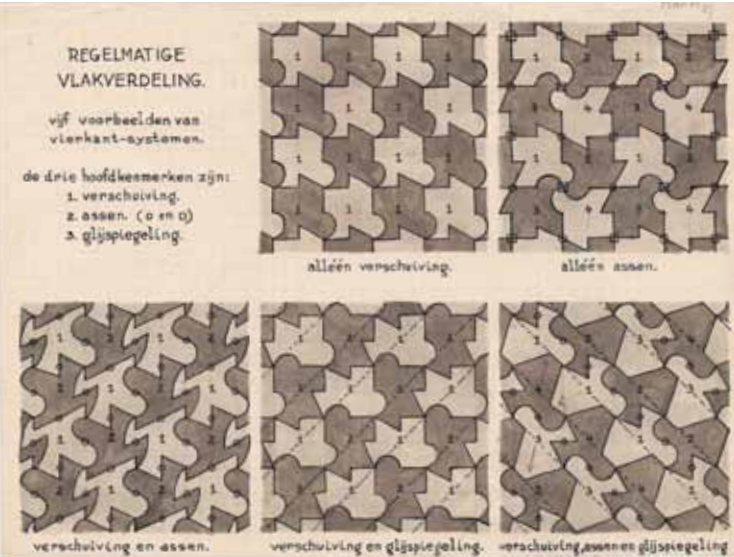
Paralelograma <i>Parallelogram</i>	Retângulo <i>Rectangle</i>	Quadrado <i>Square</i>
Triângulo <i>Triangle</i>	Losango <i>Rhombus</i>	Hexágono <i>Hexagon</i>

DIVISÃO REGULAR
Cinco exemplos de sistemas
baseados no retângulo

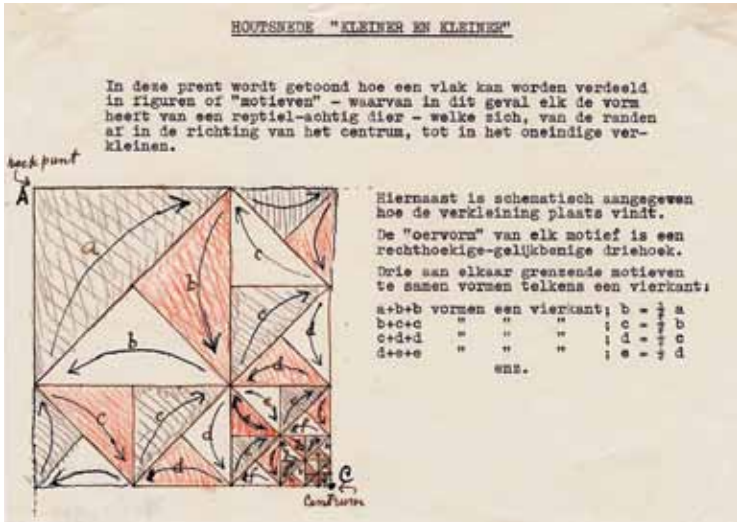
- As três principais características são:
1. Translação
 2. Eixos (rotação) (o e □)
 3. Deslizamento de reflexão

REGULAR DIVISION
Five examples of systems
based on the rectangle

- The three main characteristics are:
1. Translation
 2. Axes (rotation) (o and □)
 3. Glide reflection

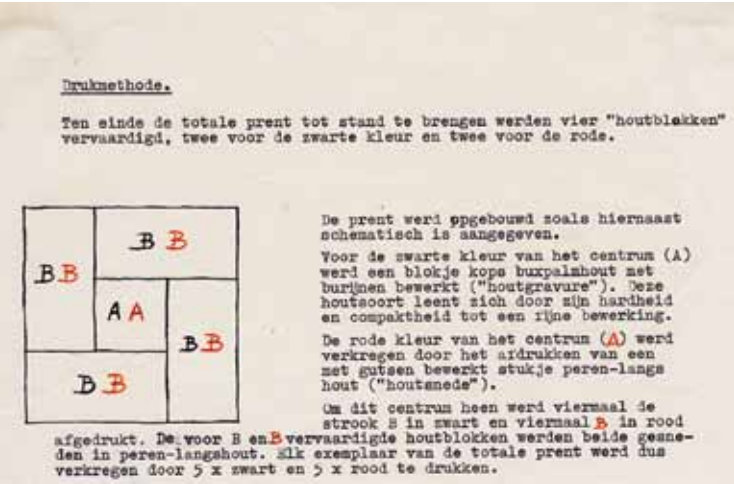


Translação sozinha <i>Translation alone</i>	Eixos sozinhos <i>Axes alone</i>
Translação e eixos <i>Translation and axes</i>	Translação, eixos e deslizamento de reflexão <i>Translation, axes, glide reflection</i>



Xilogravura, *Cada vez menor*
Esta gravura mostra como um plano pode ser dividido usando figuras ou temas – neste caso, tomando a forma de criaturas répteis – que se tornam infinitamente menores à medida que se afastam da margem e se aproximam do centro da impressão.

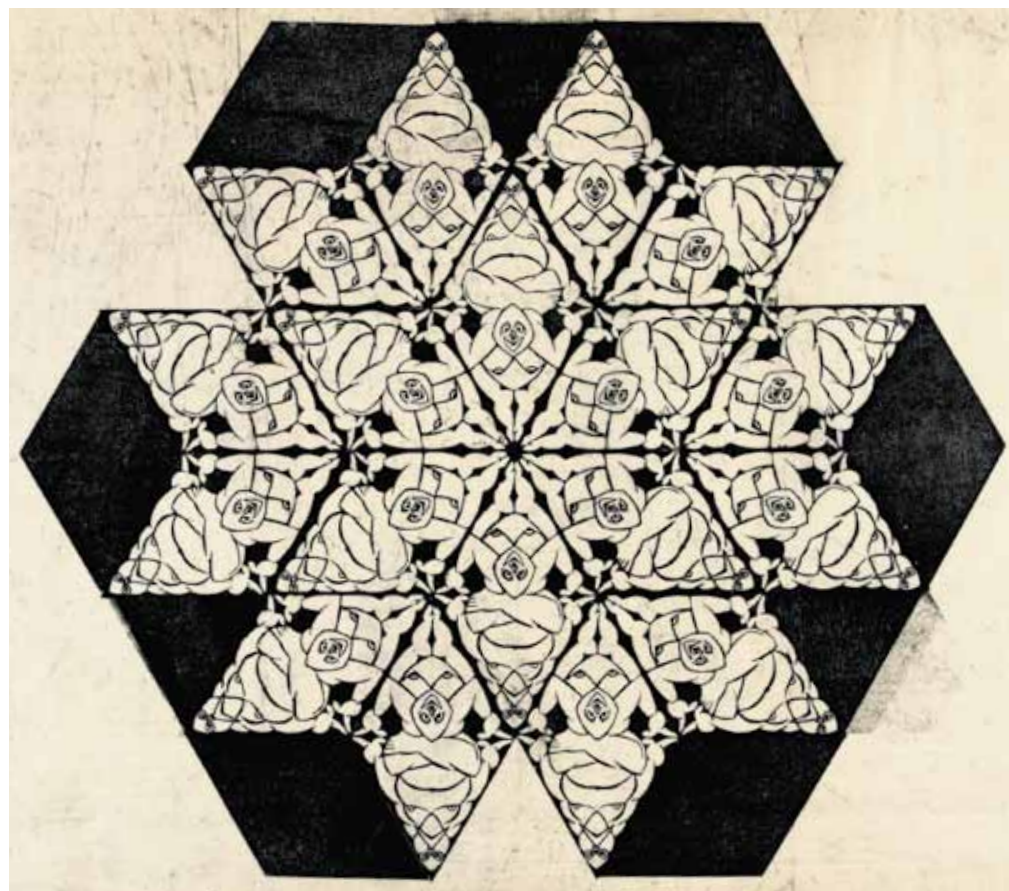
Woodcut, *Smaller and Smaller*
This print shows how a plane can be divided using figures or motifs – in this case each taking the form of a reptilian creature – that become infinitely smaller as they move away from the edge and approach the centre of the print.



Método de impressão
Quatro blocos de madeira foram elaborados, dois para o preto e dois para o vermelho, para criar a cópia completa.

Printing method
Four wooden blocks were made, two for the black and two for the red, to create the complete print.

Ladrilhamento com figuras humanas /
Tessellation with human figures
 1920 ou / or 1921
 xilogravura / woodcut
 43,2 x 31,2 cm



Papel de embrulho De Bijenkorf /
Wrapping paper De Bijenkorf
 1933
 xilogravura / woodcut
 15,6 x 14,6 cm



Tessellations, Metamorphosis and Cycles

The combination of eternity and infinity can be clearly seen for the first time in *Metamorphosis I* (1937). The centre of this print consists of a tessellation that gradually changes shape: a metamorphosis.

In 1939 and 1940 Escher expanded this work considerably to create the four-metre long work *Metamorphosis II*. The most important difference compared to the first version is that the beginning and end consist of the same geometric pattern of lines, effectively creating a cycle.

Cycles continued to fascinate Escher. They are the central theme of *Cycle* and *Reptiles*. His combination of abstract (regular) divisions of the plane with realism is remarkable. In *Waterfall* and *Ascending* and *descending* the cycle theme changes into a continuous movement of water or figures: perpetual motion. He had already applied this principle in *Möbius Strip II*.

M. P.



Oito cabeças / *Eight heads*
1922
xilogravura / woodcut
32,5 x 34 cm

Ladrilamentos, metamorfose e ciclos

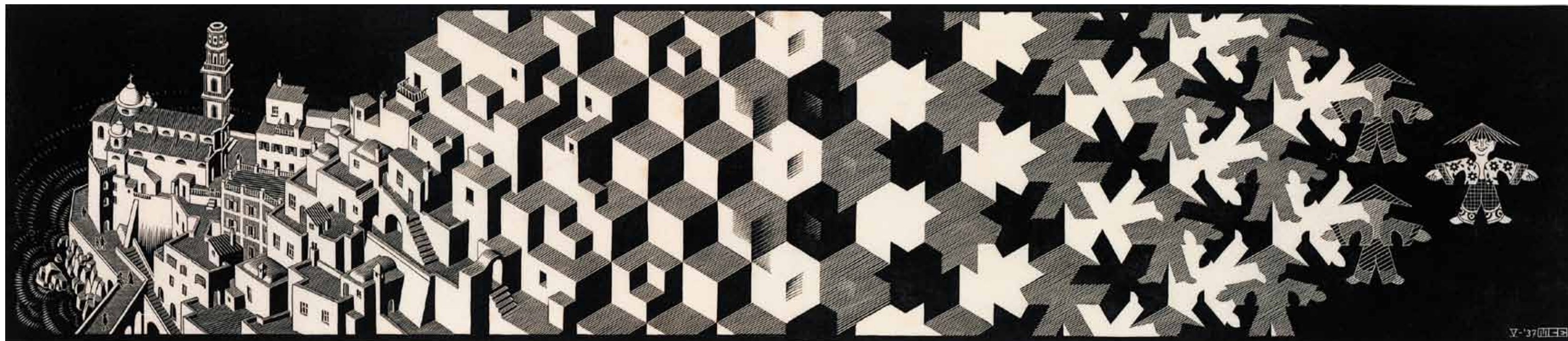
A combinação da eternidade com o infinito pode ser vista claramente pela primeira vez em *Metamorfose I* (1937). O centro dessa gravura consiste em um ladrilhamento que aos poucos muda de forma: é a metamorfose.

Em 1939 e 1940, Escher expandiu consideravelmente esse trabalho para criar uma obra de quatro metros de comprimento, *Metamorfose II*. A diferença mais importante em relação à primeira versão é que o início e o final consistem no mesmo padrão geométrico de linhas, criando um ciclo.

Ciclos continuaram a fascinar Escher. São o tema central de *Ciclo* e *Répteis*. Sua combinação de realismo com divisões abstratas, regulares do plano é notável. Em *Cascata* e *Subindo e descendo*, altera-se o tema do ciclo em um movimento contínuo de água ou de figuras: é o movimento perpétuo. Escher já havia aplicado esse princípio em *Fita de Möbius II*.

M. P.

**Metamorfose I /
Metamorphosis I**
1937
xilogravura / woodcut
19,5 x 90,8 cm

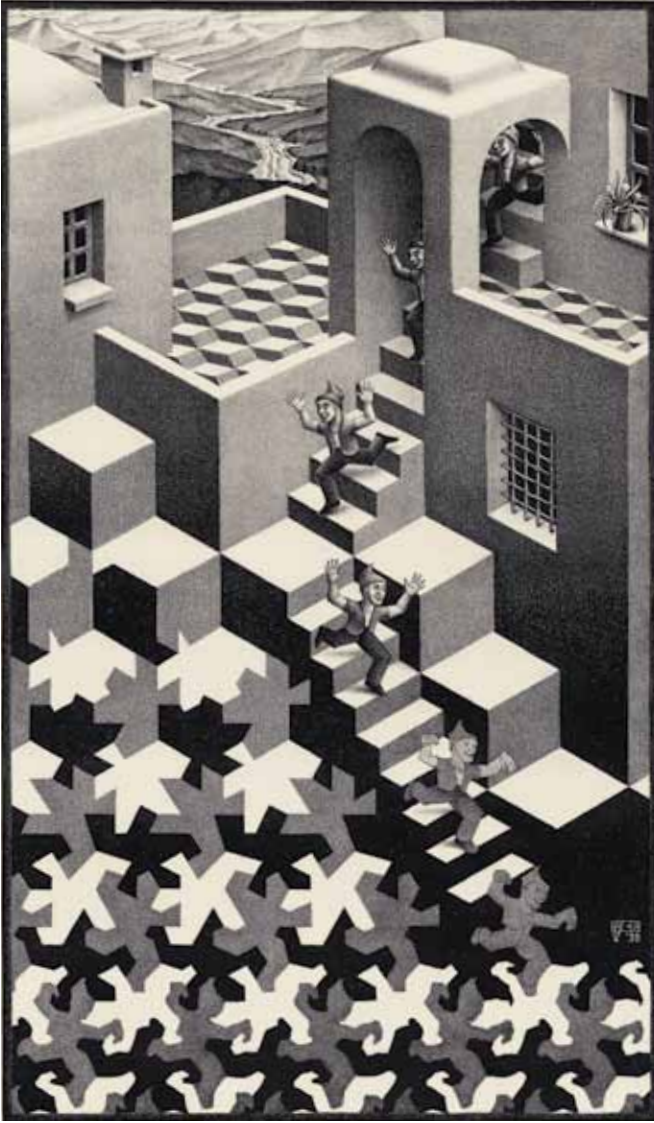


“Em cima, à direita, um homem sai de sua casa. Enquanto desce pelas escadas, vai perdendo a tridimensionalidade e integra-se num padrão de planos congêneres, de cores cinzentas, brancas e pretas. Em cima, à esquerda, estes se transformam em simples losangos. O efeito de profundidade é retomado pela combinação de três losangos que fazem lembrar um cubo. O cubo transforma-se numa casca, de onde o homenzinho alegre reaparece. O chão de um terraço está coberto com lajes do mesmo padrão de losangos já conhecido. Na parte superior da estampa, isso significa um máximo na naturalidade tridimensional, ao passo que o padrão periódico na parte inferior representa a síntese da limitação bidimensional.”

“In the top right, a man leaves his home. While descending the stairs, he gradually loses his three-dimensionality and becomes a part of a pattern of similar planes in gray, white and black. In the top left, these are transformed into simple diamonds. The depth effect is reproduced by the combination of three diamonds, reminiscent of a cube. The cube turns into a shell, where the jolly little man reappears. The floor of a terrace is covered with slabs of the same familiar pattern of diamonds. At the top of the print, this is a maximum of the three-dimensional, natural space; while the periodic pattern on the bottom of the print represents the synthesis of a two-dimensional limitation.”

M. C. Escher

Cielo / Cycle
1938
litografia / lithograph
47,5 x 27,9 cm



“Uma característica notável das figuras reconhecíveis em um desenho periódico (que neste caso são aves) é o fato de nossos olhos nunca verem um padrão contínuo, mas se fixarem nos pássaros escuros ou nos brancos; os pássaros escuros e os brancos nunca são vistos simultaneamente como objetos, eles se alternam, servindo de fundo uns para os outros.

A ideia de criar uma gravura sobre o tema “Dia e Noite” nasceu da associação lógica de claro com “dia”, e de escuro com “noite”.

Campos retangulares entre duas cidades tipicamente holandesas aos poucos se desdobram em direção ao alto, formando silhuetas de pássaros que voam em direções opostas: os negros, da direita para a esquerda, e os brancos, em sentido contrário – ambos desde o centro. À esquerda, as silhuetas brancas juntam-se e formam um céu diurno, enquanto à direita os pássaros negros juntam-se, formando um fundo noturno. As duas paisagens espelham-se mutuamente e estendem-se lado a lado pelos campos a partir dos quais os pássaros tomam forma.”

M. C. Escher

“It’s a remarkable characteristic of the recognizable figures of a periodic drawing (which are birds in this case) that our eyes never see a continuous pattern but fix their attention either on the dark birds or on the white ones; the dark and the white birds can never be seen simultaneously as objects, but function alternatively as one another’s background.

The idea to make a print on the subject “Day and Night” was logically born from the associations: light = day, and dark = night.

Rectangular fields between two little, typically Dutch towns evolve gradually upward into the silhouettes of birds flying in opposite directions: black to the left and white to the right, both emerging from the center. At the left, the white silhouettes merge and form a day sky; to the right, the black ones melt together and form a nocturnal background. The two landscapes are each other’s mirror image and flow together through the fields, from which, once again, the birds take shape.”



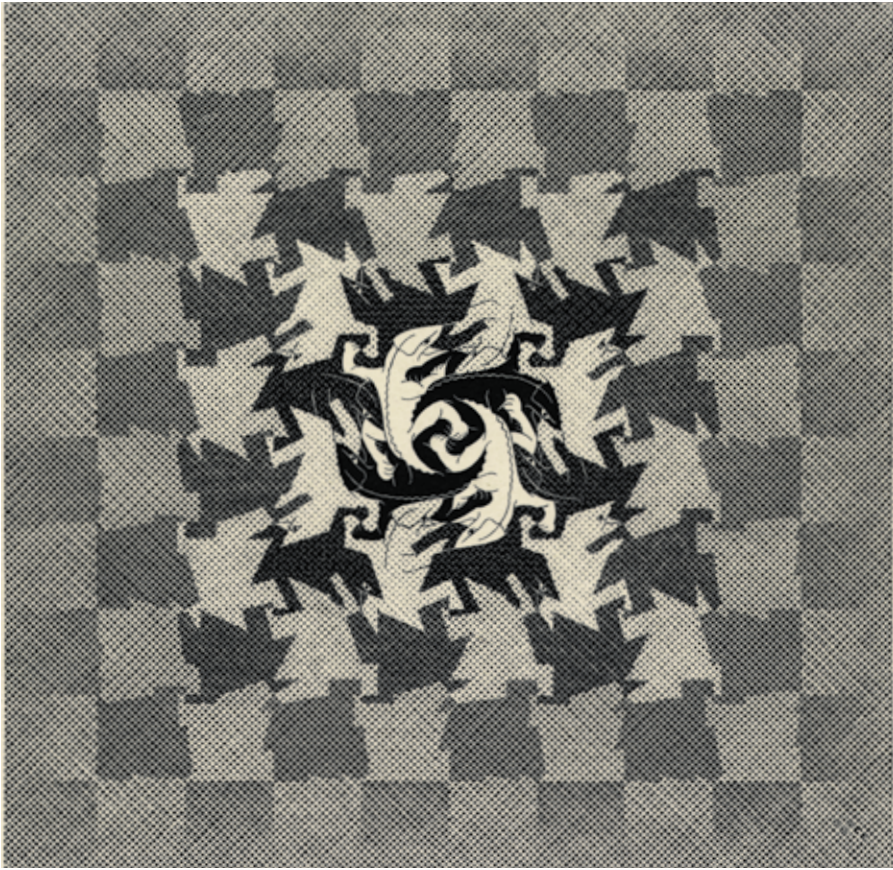
Dia e noite /
Day and night
1938
xilogravura / woodcut
39,2 x 67,8 cm

“Two more examples of evolution. In the left print this process takes place from the outside toward the center. The borders of the square suggest a misty gray initial stage, while in the center four figures attain their ultimate and maximal developed form, as well as their strongest contrast.

To the right: an evolution in the opposite direction – from the center toward the outside – is much better because, instead of four locked-in, central shapes, a long row of end figures can be presented at the borders. In the center the word VERBUM (“In principium erat Verbum”) recalls the biblical story of creation. Emerging from a nebulous, misty center, primordial triangles evolve gradually into birds, fishes, and frogs, each in their own element: sky, water, and earth. Each species presents itself in two forms: in daytime and at night. One by one they merge into each other, along the borders of the hexagon, in a clockwise direction.”

M. C. Escher

Desenvolvimento I /
Development I
1937
xilogravura / woodcut
44 x 44,5 cm

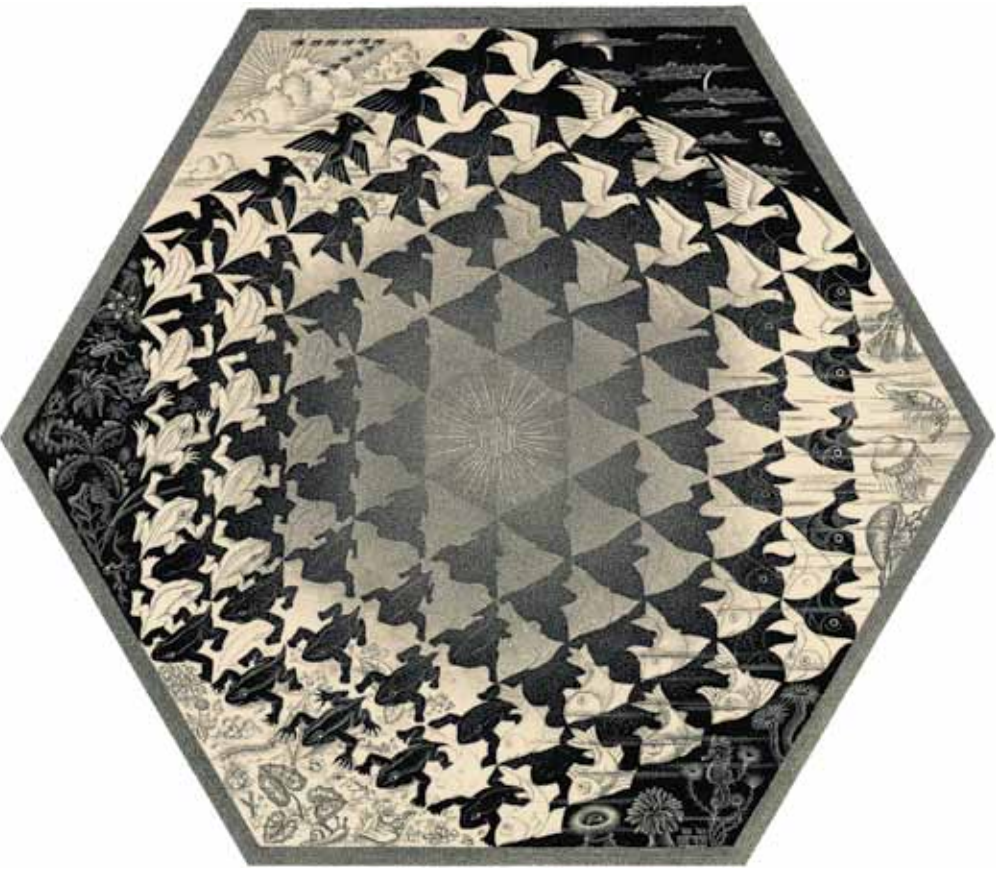


“Mais dois exemplos de evolução. Na gravura à esquerda, o processo se desenvolve de fora para dentro. As bordas do quadrado sugerem um estágio inicial indistinto, cinzento, nebuloso, enquanto ao centro quatro figuras alcançam seu desenvolvimento máximo, assim como ganham seu maior contraste.

À direita, a evolução em direção oposta – do centro para fora – é muito melhor, pois ao invés de quatro formas centrais entrelaçadas, as figuras de acabamento constituem uma longa faixa que percorre a borda. Ao centro, a palavra VERBUM (*In principium erat Verbum*) remete à história bíblica da Criação. Emergindo do centro nebuloso e indistinto, os triângulos primordiais transformam-se gradativamente até formarem aves, peixes e sapos, cada um deles em seu respectivo elemento: céu, água e terra. Cada espécie se apresenta de duas maneiras: de dia e à noite. Um a um eles se fundem ao longo das bordas do hexágono, no sentido horário.”

M. C. Escher

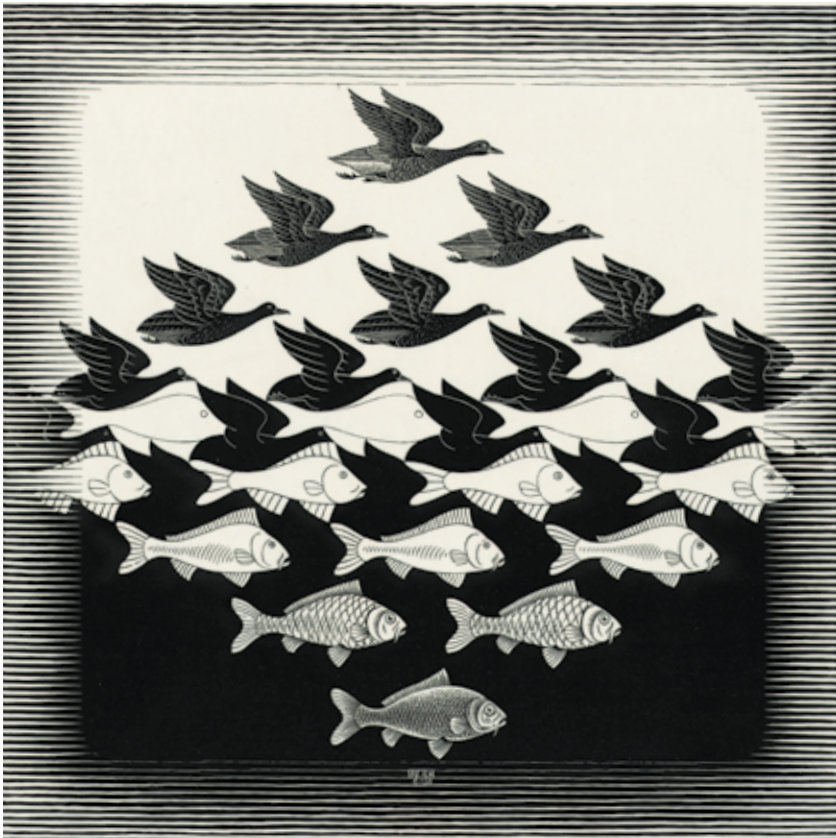
Verbum (terra, céu e água) /
Verbum (earth, sky and water)
1942
litografia / lithograph
33,2 x 38,6 cm



“Da mesma forma que associamos “pássaros voando” com o “céu”, também associamos água com “peixes”... O quadrado é dividido exatamente em duas metades por uma faixa horizontal central na qual os componentes branco e preto são equivalentes. As silhuetas dos peixes brancos se fundem para formar o “céu” para as aves, enquanto na metade inferior, os pássaros pretos se misturam para dar forma à “água” para os peixes.”

“In the same way that we associate “flying birds” with “sky”, so we connect “water” with “fishes” ... The square is divided exactly into halves by a horizontal central strip in which the white and the black components are equivalent. The white fish silhouettes merge to form the “sky” for the birds, while in the lower half the black birds blend together to form “water” for the fishes.”

M. C. Escher



Céu e água I /
Sky and water I
1938
xilogravura / woodcut
43,4 x 43,3 cm

“Até aqui, não fizemos nenhuma tentativa de mudar o tamanho dos elementos do ladrilhamento. Entretanto, é lógico que, ao reduzir cada figura, pode-se em teoria chegar ao limite do infinitamente pequeno, simbolizando uma “infinitude de elementos”, ou uma “totalidade”. Essa ideia, que me fascina há muito tempo, deu origem a uma série de gravuras.

Desenvolvimento II mostra a metamorfose de hexágonos em répteis desde o centro (onde os elementos são infinitamente pequenos), em direção às bordas. Todavia, o resultado não foi totalmente satisfatório porque o plano é arbitrariamente restrito; ele poderia ser expandido à vontade e não representa, portanto, uma totalidade.”

“Up to now we have made no attempt to change the size of tessellation elements. But it’s logical that, by gradually reducing each figure, a limit of the infinitely small can theoretically be reached, symbolizing an infinity of number, or a totality. This idea has long fascinated me, and a series of prints was the result.

This work shows a metamorphosis of hexagons into reptiles, from the center (where the elements are infinitely small) toward the borders. The result, however, is not altogether satisfactory because the plane is arbitrarily bounded: it could be extended by choice and thus does not present a totality.”

M. C. Escher



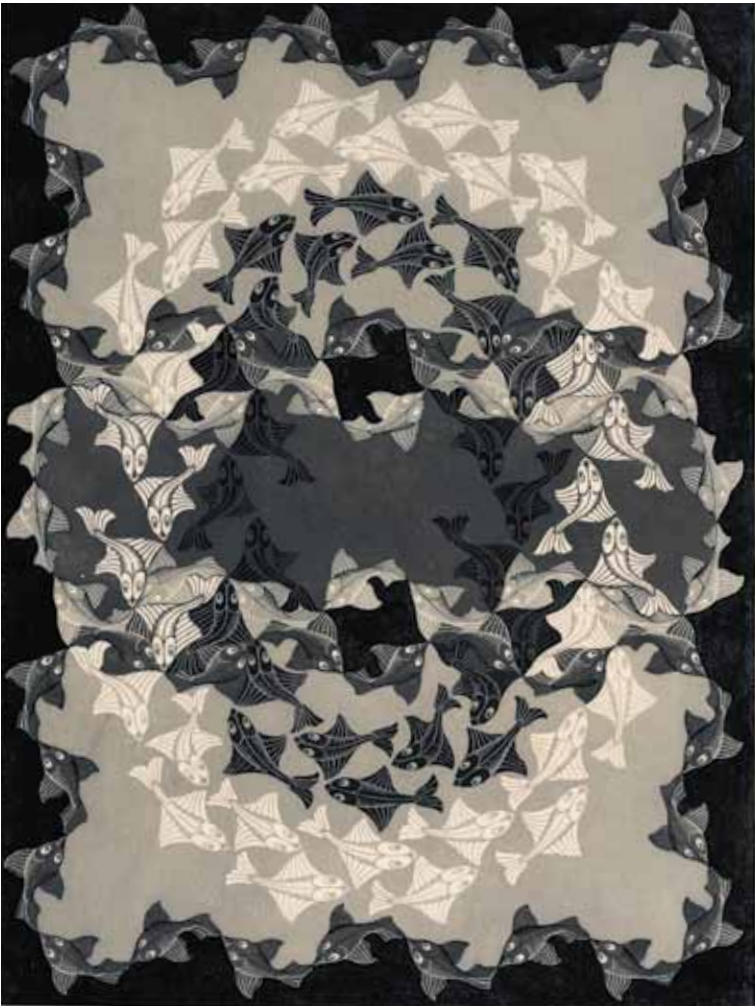
Desenvolvimento II /
Development II
1939
xilogravura / woodcut
48 x 48 cm

“The periodic drawing of Reptiles is shown in the print as the page of an open sketchbook. One animal, apparently wanting to demonstrate that he is a living creature, lifts a claw across the edge of the book, pulls himself free still further, and begins his life cycle. First he clambers up onto a book, then climbs over the slippery surface of a set square, and reaches his summit on the top of a dodecahedron. A moment’s pause, to puff and blow, tired but content, and then he resumes his way downward to the level plane, to the flatland, in which he reassumes his function of symmetry figure.

I never had any moralizing or symbolizing intention with this print, but some years later one of my learned customers told me that it is a striking illustration of the doctrine of reincarnation. So it appears that one can even be symbolizing without knowing it.”

M. C. Escher

Peixes / Fish
1941
xilografura / woodcut
50,7 x 38,4 cm



“O padrão periódico de *Répteis* é apresentado na gravura como uma página de um caderno de desenho. Um animal, aparentemente na tentativa de ser mostrar como ser vivo, alcança com uma de suas garras a borda do caderno, liberta-se ainda mais e inicia seu ciclo de vida. Primeiro, ele se arrasta com dificuldade para dentro do caderno, sobe num livro, depois trepa na superfície escorregadia de um esquadro e chega ao topo de um dodecaedro. Após uma breve pausa para recuperar o fôlego, cansado porém satisfeito, ele retoma seu caminho descendente até o plano de origem, a planície, onde retoma sua função de figura de simetria.

Com esta gravura, nunca tive nenhuma intenção moralizante ou o objetivo de representar simbolismos. Alguns anos depois, entretanto, um de meus clientes eruditos disse que se trata de uma ilustração extraordinária da doutrina da reencarnação. Pelo visto, podemos até criar simbolismos, desavisadamente.”

M. C. Escher

Répteis / Reptiles
1943
litografia / lithograph
33,4 x 38,5 cm



“Na obra *Cavaleiro* a simetria de reflexão deslizante é demonstrada mais uma vez. Na espécie de fita, a coluna de cavaleiros empreende uma marcha sem fim. Como num tecido, cores diferentes são usadas para a urdidura e a trama. Assim, figuras azuis sobre um fundo vermelho em um lado da fita reaparecem como figuras vermelhas sobre um fundo azul no reverso. Ao centro, os cavaleiros azuis e vermelhos juntam-se e ocupam completamente o plano.

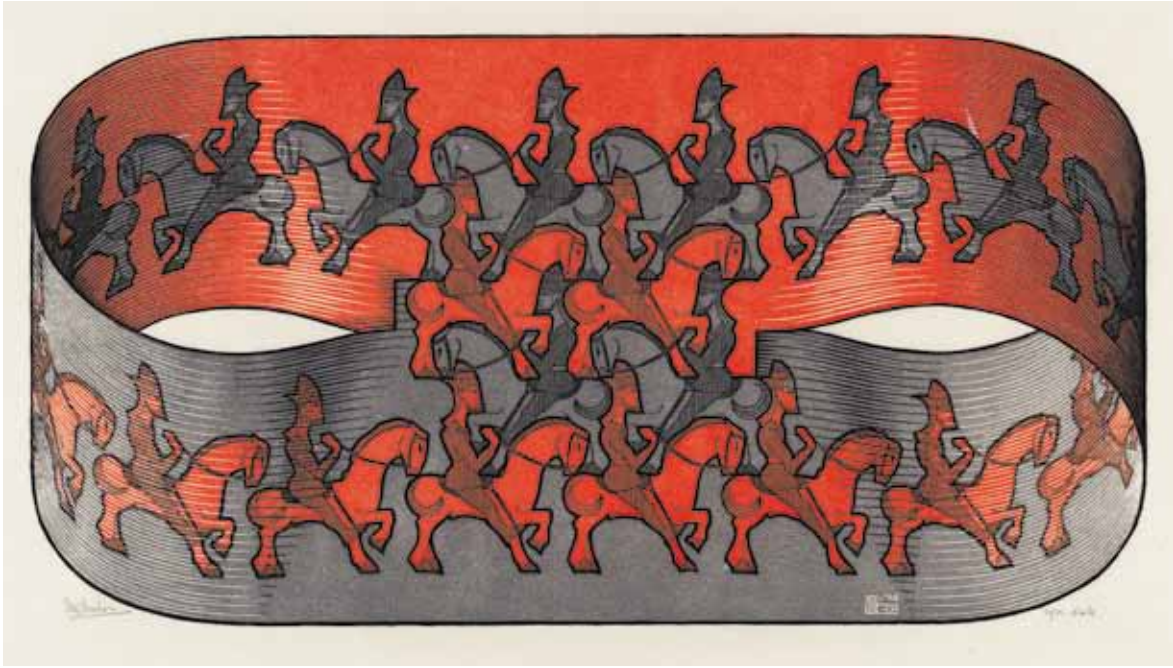
Muitas vezes me pergunto sobre essa minha mania – incomum para um artista – de criar padrões periódicos. Ao longo dos anos, desenhei cerca de 150 deles. No início, há cerca de 40 anos, eu garatujava instintivamente e, ao que parece, sem um propósito bem definido, deixando-me levar por um irresistível prazer de repetir as mesmas figuras sobre um pedaço de papel. Eu ainda não vira os motivos decorativos dos azulejos do Alhambra, nem tinha ouvido falar em cristalografia. Não sabia, portanto, que minha brincadeira se baseava em regras cientificamente investigadas.”

“In the work Horseman the glide-reflection principle is demonstrated once again. A ribbon is suggested, on which a procession of horsemen rides on endlessly. It’s like a woven fabric, with warp and woof of different colors. Thus blue figures on a red background on one side of the ribbon reappear as red on a blue background on the opposite side. In the center, blue and red riders grow together and completely fill up the plane.

I often have wondered at this, for an artist, unusual mania of mine to design periodic drawings. Over the years I made about a hundred fifty of them. In the beginning, that was some forty years ago, I puzzled quite instinctively, apparently without any well-defined purpose. I was simply driven by the irresistible pleasure I felt in repeating the same figures on a piece of paper. I had not yet seen the tile decorations of the Alhambra and never heard of crystallography; so I did not even know that my game was based on rules that have been scientifically investigated.”

M. C. Escher

Cavaleiro / Horseman
1946
xilogravura / woodcut
23,9 x 44,9 cm



“Um peixe agressivo, voraz, e uma ave tímida, fraca, são os atores deste drama. Essas índoles tão contrárias conduzem por si mesmas à solução. Um padrão regular paira como uma fita vertical no espaço. No centro, em baixo, essa fita consiste em peixes e aves, mas, pela permuta das figuras, só aves ficam à esquerda e só peixes, à direita. Das pontas da fita que pouco a pouco se desvanecem, desenvolve-se um representante de cada espécie animal: um peixe preto, demoníaco, e uma ave branca, inocente, que por desgraça está irrevogavelmente condenada ao desaparecimento. O destino de ambos consuma-se no primeiro plano.”

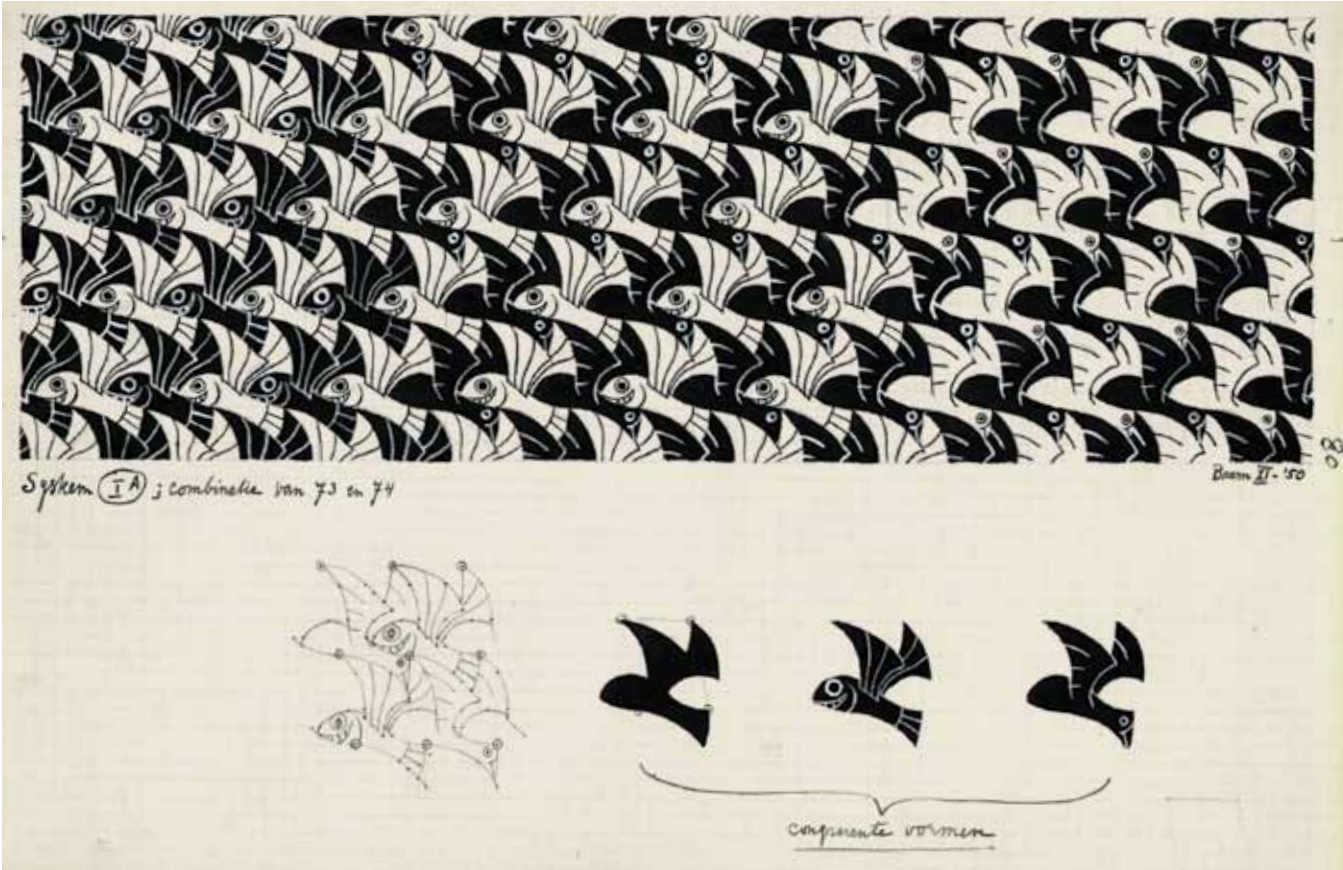
“An aggressive and voracious fish and a timid, weak bird are the actors in this drama. Their very natures, so contrary to each other, conduct to a solution. A regular pattern, like a ribbon, hangs vertically in space. In the center, below, this ribbon consists of fish and birds, but because of the exchange of figures, only birds are found to the left and only fish are found on the right. The tips of the ribbon gradually fade, and a representative of each species develops: a black, demonic fish and a white, innocent bird that, unfortunately, is irrevocably doomed to disappear. The fate of both animals is consumed in the foreground.”

M. C. Escher

Predestinação / Predestination
1951
litografia / lithograph
29,2 x 42,0 cm



Ladrilhamento com pássaros e peixes /
Tessellation with birds and fishes
1950
guache, tinta, aquarela /
gouache, ink, watercolor
9,9 x 28,8 cm



Ladrilhamento I /
Tessellation I
1951
mezzotinta / *mezzotint*
15,1 x 20,3 cm

“Este trabalho claramente ilustra meus principais requisitos: reconhecimento e contraste de cor. Caso as figuras não pudessem ser reconhecidas como seres vivos ou objetos comuns, não faria o menor sentido reuni-las; e sem nenhum contraste entre duas figuras adjacentes, elas seriam simplesmente invisíveis!

A criação de um quebra-cabeça como esses é mais ou menos inconsciente. Ao desenhar, sinto-me como um médium espírita, controlado pelos entes que incorporo, e é como se eles próprios decidissem a forma em que desejam aparecer.

Uma linha de contorno entre duas figuras que se entrelaçam tem dupla função e, portanto, o ato de traçá-la apresenta uma dificuldade especial. De ambos os lados dessa linha, uma figura toma forma, simultaneamente, mas tendo em vista que a mente humana não pode se ocupar de duas coisas ao mesmo tempo, para vê-las é preciso que o olhar faça um movimento contínuo, rápido e alternado, de um lado para outro. O desejo de vencer essa dificuldade fascinante talvez seja a verdadeira razão para a continuidade de meu trabalho nesse campo.”

“This work clearly illustrates my two main requisites: recognizability and color contrast. If one couldn’t recognize them as living beings or as a well-known object, it would have been a senseless game to put them together; and without a shade contrast between two adjacent figures they would simply be invisible!

Composing such a jigsaw puzzle is done more or less unconsciously. While drawing, I feel as if I were a spiritualistic medium, controlled by the creatures that I am conjuring up, and it is as if they themselves decide on the shape in which they like to appear.

A contour line between two interlocking figures has a double function, and the act of tracing such a line therefore presents a special difficulty. On either side of it, a figure takes shape simultaneously. But, as the human mind can’t be busy with two things at the same moment, there must be a quick and continuous jumping from one side to the other. The desire to overcome this fascinating difficulty is perhaps the very reason for my continuing activity in this field.”

M. C. Escher

Sobre a superfície homogeneamente cinzenta de uma tira de papel que se desenrola, efetua-se uma evolução de baixo para cima, relativa simultaneamente à forma e ao contraste. Triângulos, primeiro quase imperceptíveis, transformam-se em figuras complicadas, à medida que o contraste de cor entre eles se torna mais forte. No meio as figuras aparecem completas, como aves brancas e pretas. A partir daí, continuam para cima, libertando-se umas das outras, e voam em direção ao mundo como entes independentes. Em consequência, desaparece a tira de papel sobre a qual haviam sido desenhadas.

On the homogeneously gray surface of a strip of paper that unfolds, there is an evolution from the bottom to the relative to shape and contrast. Triangles, almost imperceptible at first, turn into complicated figures, while at the same time, the color contrast between them becomes stronger. In the center, they appear complete, as black and white birds. From here onwards, they continue to move up, freeing themselves from each other and flying into the world as independent entities. As a result, the paper strip on which they had been drawn disappears.

M. P.



Libertação / Liberation
1955
litografia / lithograph
43,4 x 19,9 cm



Ladrilhamento IV / Tessellation IV
1957
xilogravura / woodcut
24 x 18 cm



Ladrilhamento V / Tessellation V
1957
xilogravura / woodcut
24 x 18 cm

Circle limits

In the “Circle Limits” series Escher tried to find a form to convey infinity. His first attempt was the print *Smaller and Smaller*. But here it seems as if the form is imploding, collapsing inwards, because the largest figures (the reptiles) are on the outer edge and the smallest in the centre.

In Circle Limit IV the structure is reversed: the smallest figures at the edge and the largest in the middle. This creates the impression that their movement can go on forever.

Escher found other solutions for combining infinity and eternity in *Whirlpools* and *Sphere Spirals*. In these he nearly always used tessellations with stylised animals for the development from large to small.

M. P.

Limites circulares

Na série *Limites Circulares* Escher buscou uma forma de transmitir o infinito. Sua primeira tentativa foi *Cada vez menor*. Nessa gravura, contudo, parece que a forma está prestes a implodir – caindo para dentro – porque as figuras maiores (os répteis) estão na borda externa, e as figuras menores, no centro.

Em *Limite circular IV* a estrutura é invertida: as figuras menores estão na borda e as maiores, no centro. Isso cria a impressão de que o movimento delas pode durar para sempre.

Escher encontrou outras soluções para combinar o infinito e a eternidade em *Redemoinhos* e em *Limite quadrado*. Nesses trabalhos, ele quase sempre usou ladrilhamentos com animais estilizados para a progressão do grande até o pequeno.

M. P.

“Aqui temos outro exemplo de diminuição de tamanho em direção ao centro do trabalho. Aqui os componentes são sucessivamente reduzidos à metade. Nesta xilogravura, adotei uma redução contínua e quase maníaca até alcançar o limite da execução na prática. Eu dependia de quatro fatores: a qualidade da madeira usada na matriz, o gume bem amolado de minha ferramenta, a firmeza de minha mão e, especialmente, a acuidade de minha visão, que contou com a ajuda de uma lente com aumento de 12 vezes.

Entretanto, essa redução centrípeta mais uma vez demonstrou-se insatisfatória, por causa de seus limites externos arbitrários. A melhor maneira de se obter uma totalidade gratificante e logicamente contida é pela redução das figuras na direção oposta, ou seja, do centro para as bordas, como vemos à direita, onde um limite quadrado encaixa um número infinito de peixes, também sucessivamente reduzidos à metade.”

“Here is another example of inward size reduction. The components continuously halve themselves. In this woodcut I have consistently and almost maniacally continued the reduction down to the limit of practical execution. I was dependent on four factors; the quality of my wood material, the sharpness of my tool, the steadiness of my hand, and especially my keen-sightedness, aided by a twelve-times-enlarging magnifying glass.

However, this centripetal reduction is once again unsatisfactory because of the arbitrary outward limitation. The best way to obtain a gratifying, logically bounded totality is a reduction of the figures in the opposite direction: from the center toward the borders, as shown to the right, where a square limit encloses an infinite number of fishes, which also continuously halve themselves.”

M. C. Escher



**Cada vez menor /
Smaller and smaller**
1958
entalhe em madeira e xilogravura /
wood engraving and woodcut
37,8 x 37,8 cm

Redemoinhos / Whirlpools
1957
entalhe em madeira e xilogravura /
wood engraving and woodcut
43,8 x 23,5 cm



“Esta gravura apresenta dois núcleos compostos de figuras infinitamente pequenas. Eles são ligados por duas faixas com peixes, vermelhos e cinzas, respectivamente, nadando em fila indiana em direções opostas. A faixa vermelha tem exatamente a mesma forma que a cinza. Submetidas a uma rotação de 180° em torno de um eixo central, elas preenchem os espaços vazios, umas das outras. Tendo optado pela técnica da xilogravura neste trabalho, precisei de apenas uma matriz para a impressão das duas cores.”

“This print presents two nuclei with infinitely small figures. They are linked by a red and a gray row of fishes swimming head to tail and moving in opposite directions. The whole red trail has exactly the same shape as the gray one. When rotated 180 degrees around an axis in the center, they cover each other’s open interspaces. Since I employed the woodcut technique to make this print, I needed only a single block, with which both colors were printed.”

M. C. Escher

☺☺ Aqui, os componentes se reduzem de dentro para fora. Os seis maiores, três anjos brancos e três demônios pretos, estão ordenados radialmente em volta do centro. O disco está dividido em seis setores, onde dominam os anjos, frente a um fundo preto, e os demônios, frente a um branco. Céu e Inferno aparecem alternadamente seis vezes...”

“Here, the components are reduced from the inside out. The top six, three white angels and three black devils are ordered radially around the center. The disc is divided into six sectors, where the angels dominate against a black background and the demons, dominate against a white one. Heaven and Hell appear alternately six times...”

M. C. Escher



Limite circular IV /
Circle limit IV
1960
xilogravura / woodcut
41,7 x 41,7 cm

☺☺ Aqui temos um padrão composto de elementos que, dirigindo-se para o centro, são continuamente reduzidos pela metade. Um sistema semelhante da bissecção foi aqui aplicado em sentido contrário, ou seja, de dentro para fora. O limite do formato infinitamente pequeno é alcançado nos lados retilíneos do quadrado.”

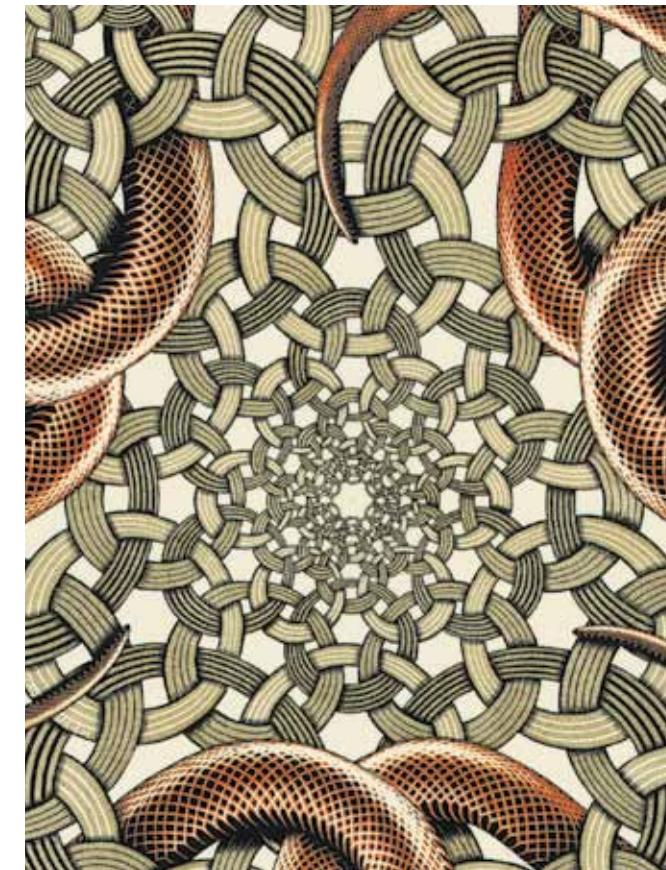
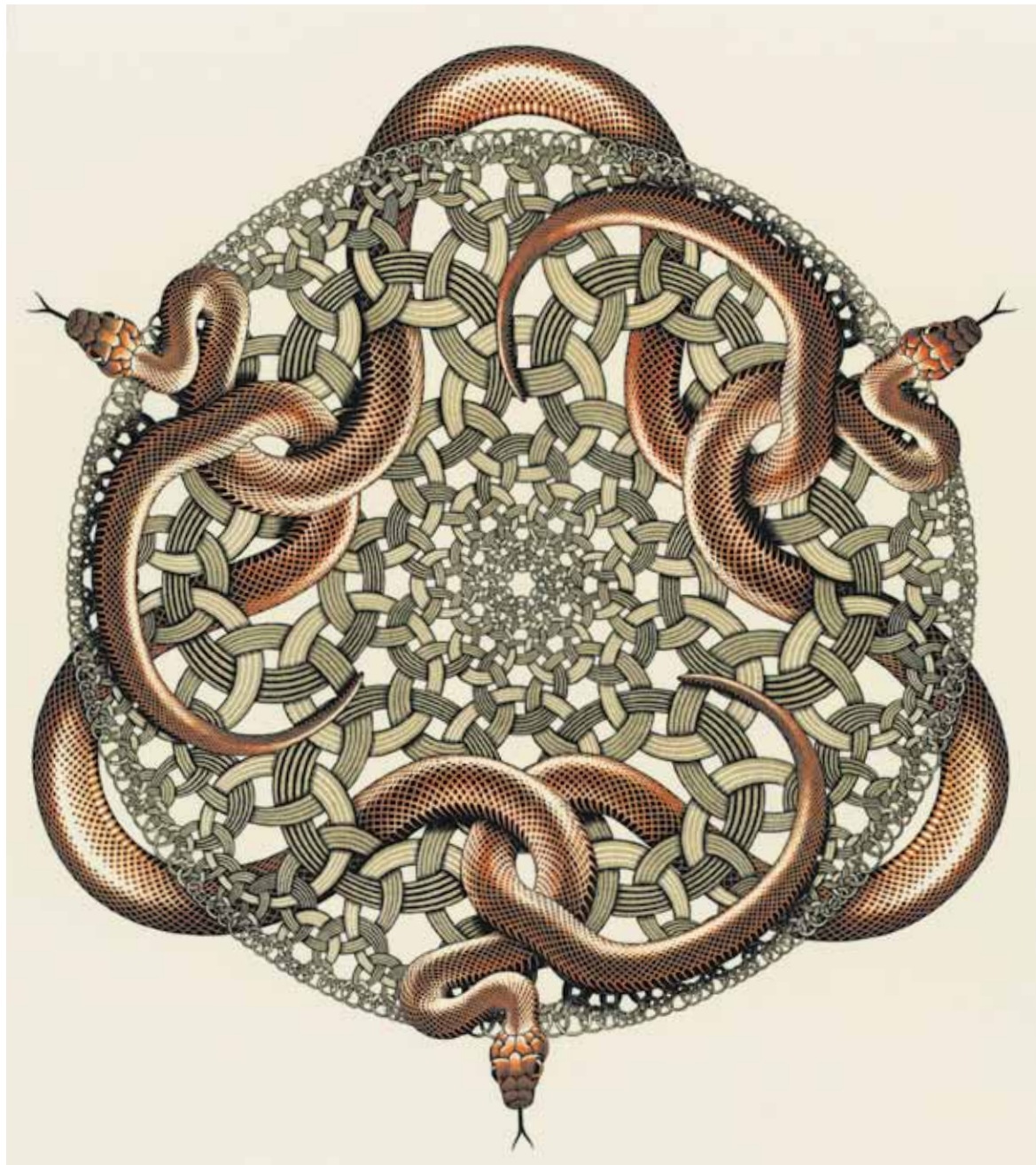
“This is a pattern consisting of elements that, are continually halved as they head for the center. A similar system to bisection was applied here the in the opposite direction, ie from the inside out. The limit of the infinitely small format is achieved in the straight sides of the square.”

M. C. Escher



Limite quadrado /
Square Limit
1964
xilogravura / woodcut
34 x 34 cm

Cobras / Snakes
1969
xilogravura / woodcut
49,8 x 44,7 cm



O ponto culminante é a sua última impressão, *Cobras*, em que três serpentes realistas se entrelaçam através da borda de um ladrilhamento circular que fica cada vez menor. O círculo está completo, arte e ciência unidas em um movimento contínuo, no qual tempo e espaço, eternidade e infinito são claramente expressos.

The culmination is his final print, Snakes, in which three realistic snakes intertwine through the edge of a circular tessellation that grows progressively smaller. The circle is complete, art and science united in a continuous movement in which time and space, eternity and infinity are clearly expressed.

M. P.

Eternity and infinity

The natural world, perspective and reflection play the major role in the prints based on the idea of eternity. These are subjects that have occupied artists over the centuries. The theme of infinity embraces mathematical principles such as the division of the plane, the multiple facets of stars and planets and the structure of crystals.

Eternity and infinity in Escher's work are usually discussed and presented separately. It seems as if traditional subjects such as nature featured most strongly in his Italian period (1924-1935), while infinity (or mathematics) came to predominate after 1937. However, both elements are closely interwoven.

In his Italian period the natural world occupied the foreground, but he was still producing fine works such as Three worlds and Ripples later in his career. He created his first large tessellation in 1922. When he took up this theme again after 1937, nature in the form of birds, fish and reptiles was his greatest source of inspiration.

Cycles, circle limits, metamorphoses, perpetual motion and interconnected spaces are the factors linking eternity and infinity. In the last ten years of his working life (1959 to 1969), perpetual motion was the subject of Ascending and descending, Möbius Strip II and Waterfall. Escher defied the laws of central perspective in Belvedere and Relativity and he connected various spaces to arrive at impossible structures in Other world and Up and down.

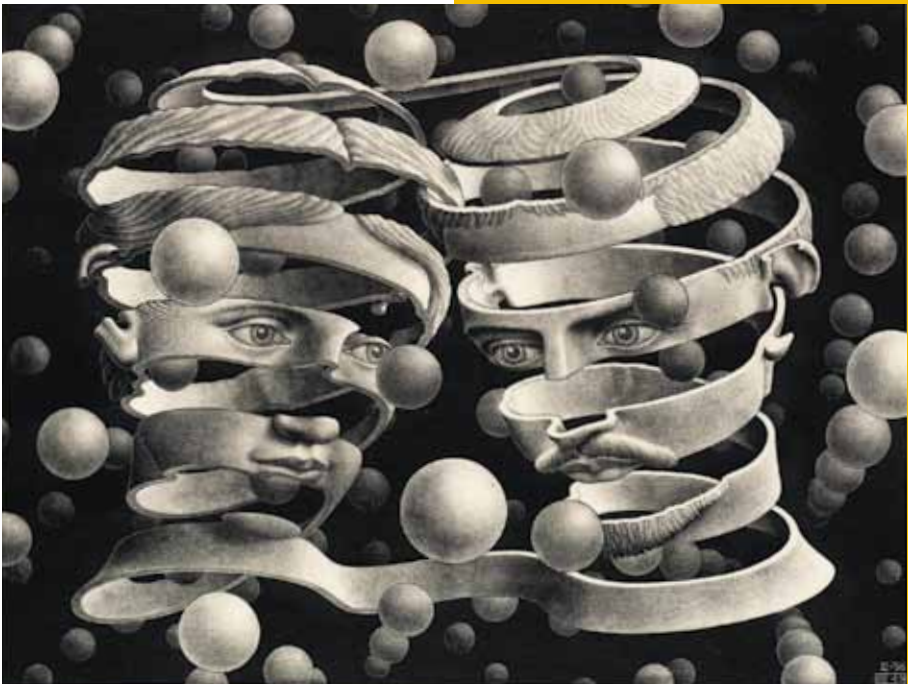
The combination of traditional artistic subjects and specific mathematical insights is key to Escher's work and was very unusual at the time. The mathematical themes go beyond the traditional boundaries of art, but give his prints their power to mystify. He shared these preferences with artists such as Leonardo da Vinci, Albrecht Dürer and Antoni Gaudí.

M. P.

“A novel of H. G. Wells, entitled The Invisible Man, induced me to make this print. The hero of this fantastic story has prepared a mysterious chemical liquid. When he drinks it, his body becomes perfectly translucent. But this invisibility being rather inconvenient, he wants to get visible again and swathes his face with a bandage. My picture presents a similar situation. At the same time it gave me occasion to draw a recognizable portrait, externally as well as internally.

Here two spirals, portraying a woman's and a man's head, are united in one endless strip. With their foreheads even hooked to each other, they form together an indissoluble bond of union. Spheres, floating in front, between, and behind the folds of the empty heads, should suggest infinite space and time.”

M. C. Escher



Laço / Bond of union
1956
litografia / lithograph
25,3 x 33,9 cm

Eternidade e infinito

O mundo natural, a perspectiva e os reflexos desempenham papel fundamental nos trabalhos baseados na ideia de eternidade. Esses são temas que têm ocupado artistas ao longo dos séculos. O tema do infinito aborda princípios matemáticos como a divisão do plano, as facetas múltiplas de estrelas e planetas e a estrutura dos cristais.

Na obra de Escher, eternidade e infinito são habitualmente discutidos e apresentados separadamente. Parece que assuntos tradicionais, como a natureza, são caracterizados mais fortemente em seu período italiano (1924-1935), e que o infinito (ou a matemática) só veio a predominar depois de 1937. Porém, pode-se pensar que ambos os elementos são intimamente interligados.

Em seu período italiano, o mundo natural ocupa o primeiro plano, mas Escher ainda produziria trabalhos como *Três mundos* e *Ondulações* mais tarde. Ele criou seu primeiro grande ladrilhamento em 1922. Quando adotou esse tema novamente, depois de 1937, a natureza em forma de pássaros, peixes e répteis passou a ser sua maior fonte de inspiração.

Ciclos, limites circulares, metamorfoses, movimento perpétuo e espaços interligados são fatores relacionados à eternidade e ao infinito. Nos últimos dez anos da sua vida profissional (1959-1969), a questão do movimento perpétuo foi objeto de *Subindo e descendo*, *Fita de Moebius II* e *Cascata*. Escher desafiou as leis da perspectiva central em *Belvedere* e em *Relatividade*, e conectou vários espaços para chegar às estruturas impossíveis em *Outro mundo* e *De cima, de baixo*.

A combinação de disciplinas artísticas tradicionais e conhecimentos matemáticos específicos, característica incomum na época, é fundamental para a obra de Escher. Os temas matemáticos vão além dos limites tradicionais da arte e dão às suas gravuras o poder de mistificar. Ele compartilha essas preferências com artistas como Leonardo da Vinci, Albrecht Dürer e Antoni Gaudí.

M. P.

“Esta gravura teve como inspiração o romance de H. G. Wells intitulado *O homem invisível*. O herói dessa história fantástica preparou uma poção misteriosa. Ao ingeri-la, seu corpo torna-se perfeitamente translúcido. Porém, em vista dos transtornos trazidos por tal invisibilidade, ele quer reconquistar sua visibilidade e, para isso, enfaixa o rosto com gaze. Além de apresentar uma situação análoga, meu quadro serviu de oportunidade para eu desenhar um retrato reconhecível, tanto por dentro como por fora.

Aqui, duas espirais delineiam as cabeças de um homem e de uma mulher, unidas por uma faixa sem fim. Com suas testas entrelaçadas, elas formam um vínculo indissolúvel. As esferas que flutuam diante das faixas das cabeças vazias, entre elas e atrás, têm a função de sugerir espaço e tempo infinitos.”

M. C. Escher

“Uma fita circular fechada tem, em geral, duas superfícies, uma interior e uma exterior. Sobre esta fita, contudo, andam nove formigas vermelhas, uma atrás da outra, e elas passam sobre o lado exterior e também sobre o interior. Assim, a fita tem só uma superfície.”

“A closed circular strip has, in general, two distinct surfaces, one on the inside and one on the outside. On this strip, however, nine red ants walk, one after the other, on the outside but also on the inside of the strip. Thus, the strip only has one surface.”

M. C. Escher

Fita de Moebius II (formigas) /
Moebius band II (ants)
1963
xilogravura / woodcut
45,3 x 20,5 cm

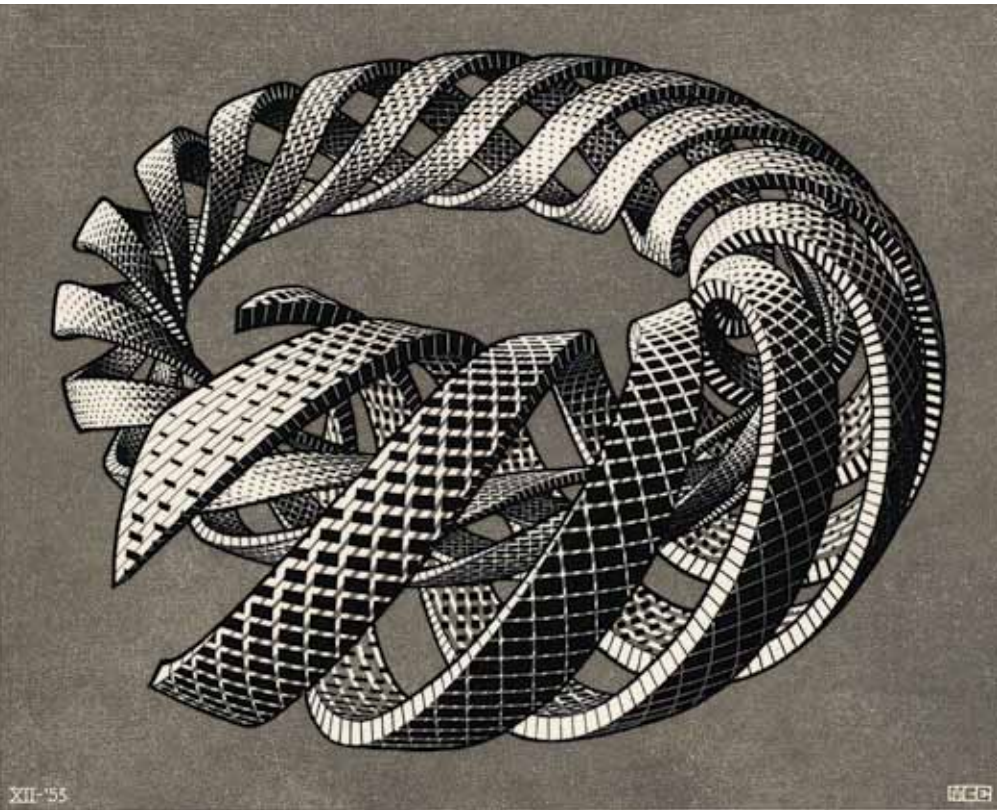


“Fitas ou tiras espiraladas são usadas para remeter à tridimensionalidade. Um conjunto de quatro tiras espiraladas forma um anel que se torna gradativamente mais estreito e por fim penetra em si mesmo.”

“Curved ribbons or strips are suited to suggest a three-dimensionality. Four spiraling strips form together a constantly narrowing ring and finally pierce into themselves.”

M. C. Escher

Espirais / Spirals
1953
entalhe em madeira /
wood engraving
27 x 33,3 cm

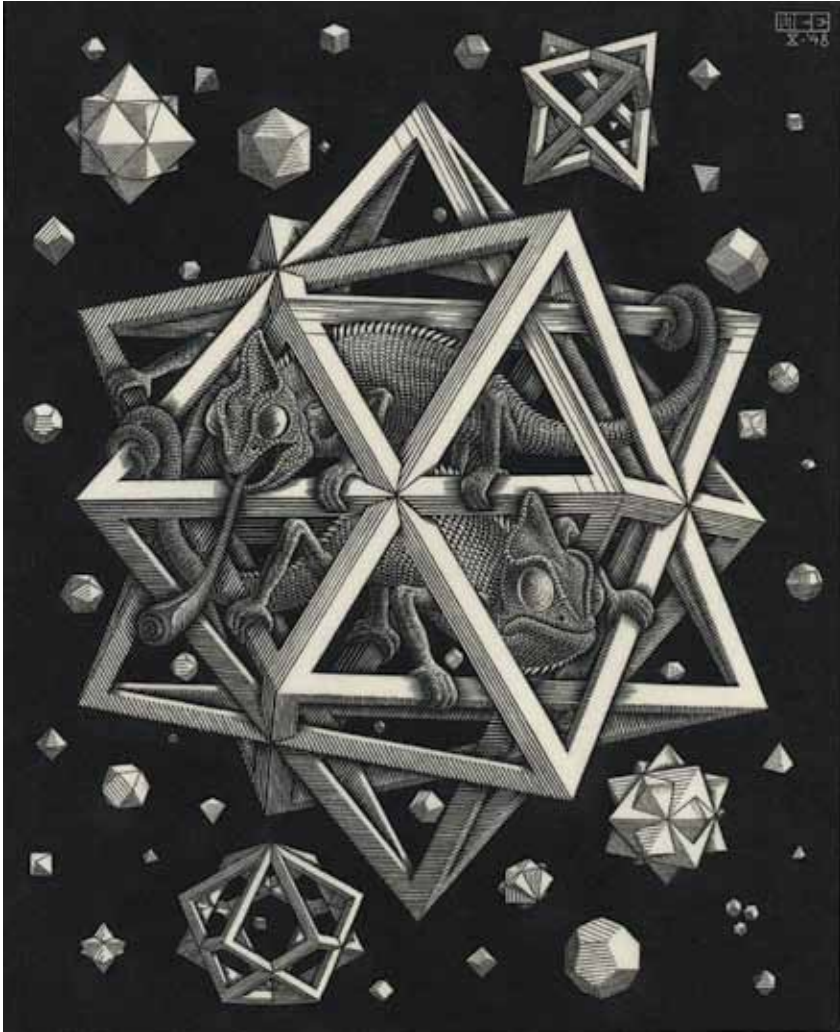


“Toda sorte de poliedros – simples, duplos ou triplos – flutuam no ar, como estrelas. Ao centro, temos um sistema formado por três octaedros com estrutura de vigas. Nessa gaiola vivem dois camaleões cuja função é acrescentar um elemento de vida a esse mundo inanimado. Eu os escolhi para ocupá-la porque suas pernas e rabos são particularmente adaptados para agarrar a estrutura enquanto ela gira no espaço.”

“All kinds of single, double, and triple polyhedrons are floating like stars through the air. In the center is a system of three regular octahedrons, a framework of beams. In this cage live two chameleons whose function is to add an element of life to this dead world. I chose them as inhabitants because their legs and tails are particularly adapted to grasp the framework as it whirls through space.”

M. C. Escher

Estrelas / Stars
1948
entalhe em madeira /
wood engraving
32 x 26 cm



“Esta gravura simboliza a Ordem e o Caos. A beleza perfeitamente ordenada de um dodecaedro estrelado acoplado a uma esfera translúcida, como uma bola de sabão, está rodeada de objetos amassados, descartados e inúteis. Tive de escolher com muito cuidado entre os muitos objetos heterogêneos de um depósito de lixo, pois cada peça deveria ser reconhecível.”

“This print symbolizes Order and Chaos. The perfectly ordered beauty of a stellated dodecahedron, combined with a translucent sphere, like a soap bubble, is surrounded by a collection of useless, cast-off, and crumpled objects. I had to make a very careful choice among the many heterogeneous objects of a rubbish dump, for every piece had to be recognizable.”

M. C. Escher

**Contraste (ordem e caos) /
Contrast (order and chaos)**
1950
litografia / lithograph
40,6 x 39,3 cm



“Dois retratos regulares se penetram um ao outro e pairam como um planetóide no espaço. O escuro é habitado por seres humanos que transformam inteiramente o seu território, convertendo-o num complexo de casas, pontes e estradas. No tetraedro claro foi mantido o ambiente natural, com rochedos onde crescem plantas e onde vivem animais pré-históricos. Ambos os corpos constituem, juntos, um todo, mas não se conhecem um ao outro.”

“Two regular figures penetrate each other, hover like a planetoid in space. The dark one is inhabited by humans that completely transform their territory, turning it into a complex of houses, bridges and roads. The light tetrahedron was maintained with its natural environment, with rocks, where plants grow and where prehistoric animals live. Both bodies, together, constitute a whole, but do not recognize each other.”

M. C. Escher



**Duplo planetóide /
Double Planetoid**
1949
entalhe em madeira /
wood engraving
37,4 x 37,5 cm

“Cada peixe está localizado no ponto nodal de três eixos que se cortam, formando ângulos retos. Há buracos e faixas vazias característicos. A observação do aparecimento lento e automático desses peixes durante o longo trabalho de desenho de perspectiva trouxe uma sensação instigante.”

“Each fish in the print is located at the nodal point on three axes, intersecting at right angles. It presents characteristic holes and empty tracks. It is a curious sensation to assist at their slow and automatic appearance during the long work of perspective drawing.”

M. C. Escher



Profundidade / Depth
1955
entalhe em madeira e xilogravura /
wood engraving and woodcut
32 x 23 cm

Impossible spaces

“It sometimes seems to me that we are all afflicted with an urge and possessed by a longing for the impossible. The reality around us, the three-dimensional world surrounding us, is too common, too dull, too ordinary for us. We hanker after the unnatural or supernatural, that which does not exist, a miracle.

As if that everyday reality isn't enigmatic enough! In fact, it can happen to everyone of us that suddenly, with ecstasy in our hearts, we feel the rut of daily life fall away from us for a moment. It can happen that we become receptive to the unexplainable, to the miracle that surrounds us continuously. It is the miracle of that same three-dimensional spatiality in which we trudge along daily, as on a treadmill. That concept of spatiality reveals itself sometimes, in rare moments of lucidity, as something breathtaking.

It has happened to me during lonely walks through the woods around Baarn that I suddenly stopped dead in my tracks, seized by an alarming, unreal, and at the same time blissful feeling of standing eye to eye with the unexplainable. That tree here in front of me is of its own as object, as part of the woods, may not be astonishing. The distance, the space, between it and me, however, seems suddenly enigmatic.

We do not know space. We do not see it, we do not hear it, we do not feel it. We are standing in the middle of it, we ourselves are part of it, but we know nothing about it. I can measure the distance between that tree and myself, but when I say, “three meters”, that number reveals nothing of a mystery. I see only boundaries, markings; I do not see space itself. The prickling on my skin caused by the wind blowing about my head is not space. When I feel an object with my hands, it is not the spatial object itself. Space remains inscrutable, a miracle.

So the reality around us should already be unexplainable and mysterious enough! But no, we are not satisfied with it and persist in playing with stories and images in order to escape it. As children, and also some of us still as we get older, we read fairy tales. Later on we read in the Bible, whether or not with belief, about the staff of Moses that turned into a snake, about the burning bush, the mysterious multiplication of loaves, and the changing of water into wine. Not to mention the stories of even greater miracles.

Whoever wants to portray something that does not exist has to obey certain rules. The rules are more or less the same as for the teller of fairy tales: he has to apply the function of contrasts; he has to cause a shock.

The element of mystery to which he wants to call attention must be surrounded and veiled by perfectly ordinary everyday self-evidences that are recognizable to everyone. That environment, which is true to nature and acceptable to every superficial observer, is indispensable for causing the desired shock.

That is also why such a game can be played and understood only by those who are prepared to penetrate the surface, those who agree to use their brains, just as in the solving of a riddle. It is thus not a matter for the senses, but rather a cerebral matter. Profundity is not at all necessary, but a kind of humor and self-mockery is a must, at least for the person who makes the representations.”

M. C. Escher

Espaços impossíveis

“Às vezes parece-me que ficamos aflitos e possuídos por um desejo pelo impossível. A realidade a nossa volta, o mundo tridimensional que nos rodeia, é muito comum, muito sem graça, muito banal para nós. Nós buscamos o não natural ou o sobrenatural, aquilo que não existe, um milagre.

Como se a realidade cotidiana não fosse enigmática o suficiente! Na verdade, isso pode acontecer com todos nós que, de repente, com êxtase no coração, sentimos a rotina da vida diária se afastar por um momento. Pode acontecer que, de forma contínua, nos tornemos receptivos ao inexplicável, ao milagre que nos rodeia. É o milagre da mesma espacialidade tridimensional na qual andamos ao longo do dia, como em uma esteira. Esse conceito de espacialidade se revela, por vezes, em raros momentos de lucidez, como algo de tirar o fôlego.

Aconteceu-me durante caminhadas solitárias pela floresta ao redor de Baarn de eu de repente parar no meu caminho, tomado por um sentimento alarmante, irreal, e ao mesmo tempo feliz, de estar diante do inexplicável. Aquela árvore à minha frente é seu próprio objeto, como parte da floresta, e pode não surpreender. Porém, a distância, o espaço que me separa dela, de repente, parece enigmático.

Nós não conhecemos o espaço. Não o vemos, não o ouvimos, não o sentimos. Estamos no meio dele, somos parte dele, mas não sabemos nada a seu respeito. Eu posso medir a distância entre uma árvore e mim, mas quando digo “três metros”, esse número não revela nada de misterioso. Vejo apenas as fronteiras, as marcas, não vejo o espaço. A coceira na pele causada pelo vento que sopra sobre a minha cabeça não é o espaço. Quando sinto um objeto em minhas mãos, não sinto o objeto espacial em si. O espaço permanece inescrutável, um milagre.

A realidade à nossa volta já deveria ser, portanto, bastante inexplicável e misteriosa! Mas não, não estamos satisfeitos com isso e insistimos em brincar com histórias e imagens, a fim de escapar dela. Como crianças, e como alguns de nós mesmo depois de crescidos, lemos contos de fadas. Mais tarde, lemos a Bíblia, com ou sem crença, sobre a vara de Moisés que se transformou em cobra, o arbusto que queima sozinho, a misteriosa multiplicação dos pães, e sobre a transformação da água em vinho. Sem mencionar as histórias de milagres ainda maiores.

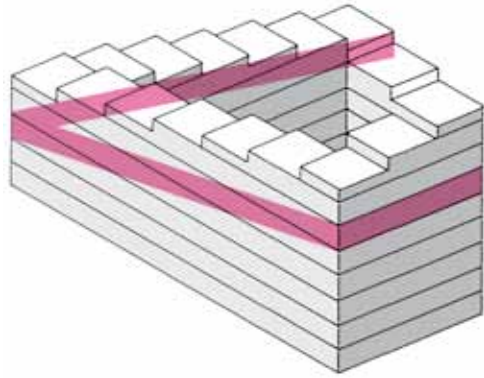
Quem quiser retratar algo que não existe tem de obedecer a certas regras. As regras são mais ou menos aquelas do narrador de contos de fadas: deve-se aplicar a função de contrastes, deve-se causar um choque.

O elemento de mistério a que ele quer chamar a atenção deve ser cercado e velado por evidências perfeitamente normais e diárias que são reconhecíveis a todos. Esse ambiente, fiel à natureza e aceitável para o observador superficial, é indispensável para causar o choque desejado.

É também por isso que tal jogo só pode ser compreendido e jogado por aqueles que estão dispostos a penetrar a superfície, por aqueles que concordem em usar o cérebro, como na resolução de um enigma. Assim, essa não é uma questão para os sentidos, mas uma questão cerebral. Profundidade não é de todo necessária, mas, sim, um tipo de humor e autoironia, ao menos para a pessoa que faz as representações.”

M. C. Escher

Subindo e descendo /
Ascending and descending
1960
litografia / *lithograph*
35,5 x 28,5 cm



“A imagem apresenta um complexo de edificações, uma espécie de mosteiro com um pátio interno retangular, que ao invés de telhado tem no topo um circuito fechado de lances de escadas que permite aos moradores andar na cobertura de sua residência. Talvez sejam monges ou seguidores de alguma seita desconhecida. Talvez faça parte de suas obrigações diárias galgarem essas escadas no sentido horário, em determinadas horas. Ao se cansarem, poderão mudar de sentido, descendo por algum tempo. No entanto, embora não sem significados herméticos, ambos os conceitos são igualmente inúteis. Dois indivíduos insubmissos recusam-se a tomar parte nesse exercício espiritual. Sem dúvida, eles acreditam saber mais que seus companheiros; entretanto, mais cedo ou mais tarde poderão admitir o erro de seu não conformismo.

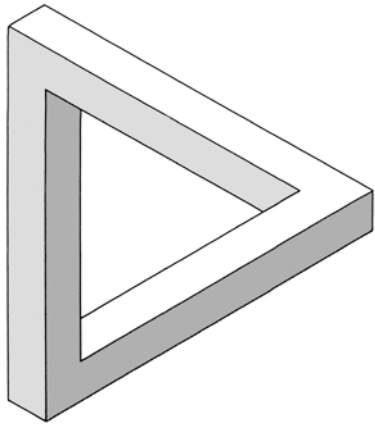
O tema dessa escada contínua não é minha invenção. Devo-a ao matemático L. S. Penrose.”

“The left picture presents a complex of buildings, a kind of cloister with a rectangular inner court. Instead of a roof, it has a closed circuit of steps, a flight of stairs that enables the inhabitants to walk around on the top of their dwelling. Perhaps they are monks, members of some unknown sect. It may be part of their daily ritual duty to ascend this stairway in a clockwise direction during certain hours. When they are tired, they can change direction and descend for a while. But both notions, though not without an abstruse meaning, are equally useless. Two refractory individuals refuse to take part in this spiritual exercise. No doubt they think they know better than their comrades, but sooner or later they may admit the error of their nonconformity.

The theme of this continuous staircase is not my own invention. I owe it to the English mathematician Professor L. S. Penrose.”

M. C. Escher

Cascata / *Waterfall*
1961
litografia / lithograph
38,1 x 30 cm



“A água de uma cascata que move a pedra do moinho corre em suave zigue-zague por uma calha montada entre as torres até formar a cascata e cair novamente. Assim, o moinho pode manter seu moinho funcionando perpetuamente, vez por outra acrescentando um balde de água para compensar a perda por evaporação.

Embora as torres sejam da mesma altura, a da esquerda tem um pavimento a mais. Os poliedros nos topos não têm nenhuma importância especial. Eu os desenhei ali simplesmente porque gosto muito deles; no da esquerda temos a interseção de três cubos e, no da direita, três octaedros.

O fundo é uma paisagem em terraços do sul da Itália, e no canto inferior esquerdo há um canteiro de espécimes de musgos agigantados. As formas em copo têm, em seu tamanho real, aproximadamente 2,5 mm de altura.

O tema desta cascata autossustentável, até onde sei, trata-se de uma criação de Roger Penrose, filho do inventor da “escada contínua”. Vale a pena citar suas próprias palavras em artigo publicado no *The British Journal of Psychology*, edição de fevereiro de 1958: ‘Eis aqui um desenho de perspectiva em que cada parte é aceita como representante de uma estrutura retangular tridimensional. Entretanto, os traços do desenho se conectam de modo a reproduzir uma impossibilidade. Se seguirmos com os olhos as linhas desta figura, de repente fazem-se necessárias mudanças súbitas na interpretação da distância entre o objeto e o observador’.”

“The water of a fall, which sets in motion a miller’s wheel, zigzags gently down through a gutter between two towers till it reaches the point from which it falls down again. The miller can keep it perpetually moving by adding every now and then a bucket of water to check the evaporation.

The towers are equally high, and yet the left is one story higher than the other. The polyhedrons on their top have no special significance. I have put them there simply because I like them so much: to the left three intersecting cubes, to the right three octahedrons.

The background is a South Italian terrace landscape, and the lower-left corner is filled with much-enlarged moss plants. The cups are in reality about one-tenth of an inch high.

The theme of this self-supporting waterfall, as far as I know, it is a creation of Roger Penrose, who is a son of the inventor of the “continuous staircase”. It is perhaps worthwhile to quote his own words from an article in The British Journal of Psychology of February, 1958: ‘Here is a perspective drawing, each part of which is accepted as representing a three-dimensional, rectangular structure. The lines of the drawing are, however, connected in such a manner as to reproduce an impossibility. As the eye peruses the lines of the figure, sudden changes in the interpretation of the distance of the object from the observer are necessary’.”

M. C. Escher

“Esta gravura é a primeira de uma série que ilustra a relatividade da função de um plano como tema principal. Ela mostra o interior de uma estrutura cúbica. Em suas paredes, as janelas em arco abrem para três paisagens diferentes. Através do par de janelas na parte superior do cubo, avista-se o solo de uma perspectiva íngreme. As janelas centrais estão à altura dos olhos do observador e mostram o horizonte, e através das janelas na parte inferior veem-se estrelas ao alto.

Pode parecer absurdo reunir o nadir, o horizonte e o zênite em uma construção e, ainda assim, obter um todo lógico. Cada função que atribuímos a um plano deste edifício é relativa. O plano de fundo na parte central da imagem, por exemplo, exerce três funções: serve de parede em relação ao horizonte por trás dele; serve de piso em relação ao ponto de vista do alto, e de teto em relação ao ponto de vista de quem olha para cima, para o céu estrelado.”

“The print is the first of a series illustrating this relativity as a main subject. It shows the inside of a cubical structure. Arched windows in its walls look out on three different landscapes. Through the upper pair one looks steeply down to the ground below; the central windows are at eye level and show the horizon, and through the lower pair we look up to the stars.

It may seem absurd to unite nadir, horizon, and zenith in one construction, and yet it forms a logical whole. Every function that we may ascribe to any plane of this building is relative. The back plane in the middle of the picture, for example, has three meanings: it is a wall in respect to the horizon behind it; it is a floor in relation to the upper prospect; and it is a ceiling in connection with the lower view of the starry sky.”

M. C. Escher



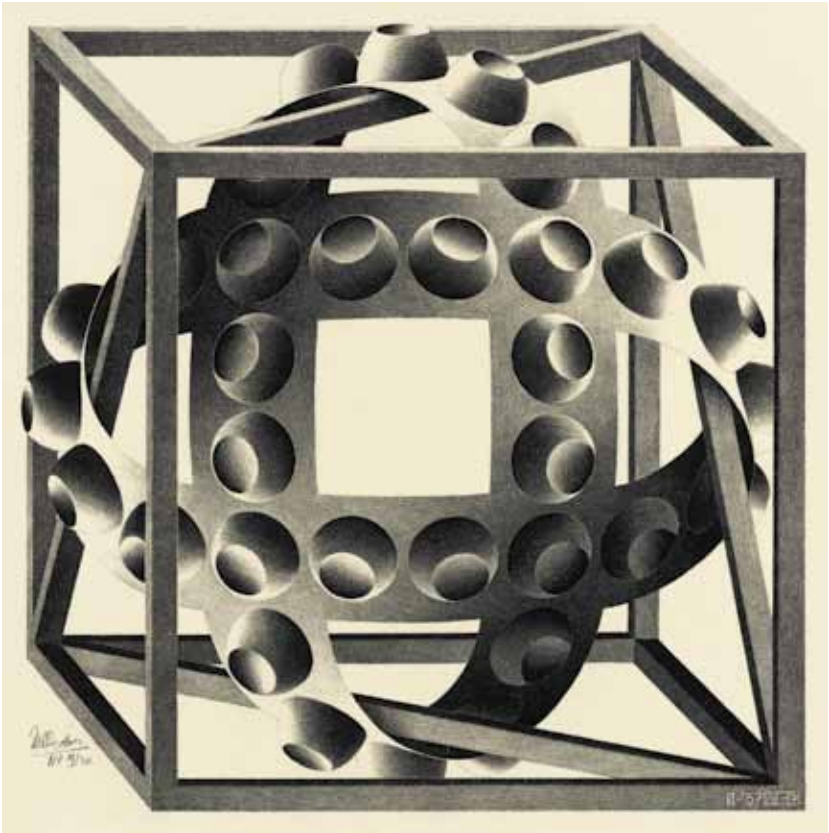
Outro mundo / Another world
1947
entalhe em madeira /
wood engraving
31,6 x 25,8 cm

“Ao redor das diagonais da superfície de um cubo, estão duas fitas fechadas em forma circular, ligadas uma à outra em quatro lugares. Cada fita possui uma fila de protuberâncias que se parecem com botões. Enquanto seguimos com os olhos uma dessas fitas, os ‘botões’ imperceptivelmente transformam-se de convexos em côncavos.”

“Around the diagonals of the surface of a cube, there are two closed, circular strips, connected to each other in four places. Each strip has a row of protuberances, like ‘buttons’. As we follow a row with our eyes, these “buttons” inadvertently invert themselves from convex to concave.”

M. C. Escher

**Cubo com fitas /
Cube with ribbons**
1957
litografia / lithograph
30,9 x 30,5 cm

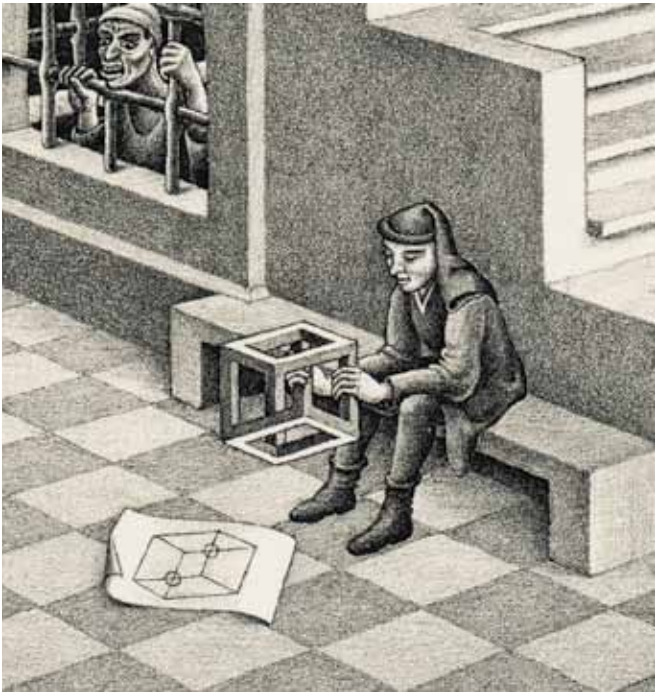


“The subject matter of the following three prints is akin to the previous ones, but, instead of relativities, they could better be called ‘impossible objects’.

This first one shows a belvedere with three floors, seen against a mountainous background. On the floor in the foreground lies a piece of paper (enlarged on the right slide), on which the edges of a cube are drawn. Small circles indicate the points where two edges intersect. Which of these two lines lies in front of the other depends on how you look at the cube. The boy sitting on the bench has a cuboid puzzle in his hands, which is a mixture of these two possibilities; its top and bottom are mutual contradictions. He broods over it and, with good reason, can’t believe his eyes. Probably he isn’t aware that the building behind him demonstrates the same impossibility. For instance, the ladder in the center, though correctly drawn according to the rules of perspective and quite acceptable as an object, stands with its base inside the house, but outside with its top. Hence the two persons on it are in an impossible relation to each other.”

M. C. Escher

Belvedere
1958
litografia / lithograph
46,2 x 29,5 cm



“O tema das próximas três gravuras é parecido com os anteriores mas, aqui, ao invés de relatividades, temos o que podemos chamar de ‘objetos impossíveis’.

A primeira traz um belvedere com três pavimentos, visto contra um fundo montanhoso. No chão, em primeiro plano, há uma folha de papel (detalhe ampliado à direita), na qual foram desenhadas as arestas de um cubo. Pequenos círculos indicam os pontos de interseção das arestas. Qual dessas linhas está mais à frente, depende do modo como o observador olha para o cubo. O menino sentado no banco tem às mãos um quebra-cabeça cuboide que apresenta uma mistura dessas duas possibilidades: suas partes, superior e inferior, são contraditórias. O jovem se concentra no problema e, com razão, não acredita no que seus olhos veem. Provavelmente, não percebe que o edifício atrás dele demonstra a mesma impossibilidade. Por exemplo, a escada ao centro, embora desenhada segundo as regras de perspectiva e sendo plenamente aceitável como objeto, tem sua base apoiada dentro da casa e sua parte superior, fora dela. Assim sendo, a relação entre as duas pessoas na escada é impossível.”

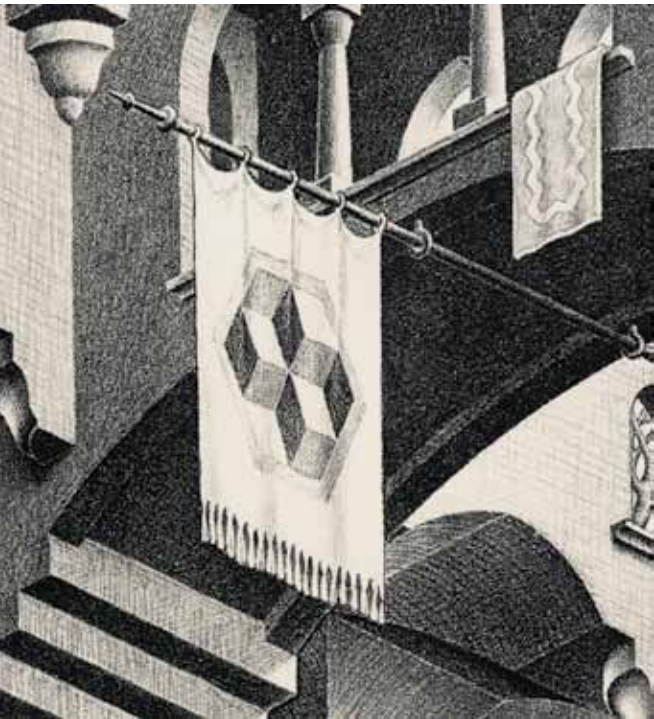
M. C. Escher

“Let us now drop the embarrassing relation between flat and spatial and look at an example of inversion of concave into convex. An enlarged detail of the print is shown: a banner, hanging underneath a bridge, presents a pattern of diamonds in three shades. Three diamonds suggest a cube, but there are two ways of combining them. This is like an emblem that symbolizes the print’s subject

If we divide the picture vertically into three strips, the two extreme parts are both acceptable as realities, but in many respects each other’s inversion.

In the central strip, things are uncertain and can be seen in two different ways: a floor is also a ceiling; an interior is also an exterior, concave is at the same time convex. For example: there are three little houses or chapels. The left one is seen from the outside, the right from the inside, but how is the central one to be seen? There are two flute-playing boys, the left looks down on the cross vault of the chapel; he sees its outside. He could climb through his window, walk over the roof, and jump down on the dark floor in front of the house. But the flute-playing boy at right, leaning out of his window, is inside the house, he sees that same roof as a ceiling over his head, and beneath him there is no floor, but a deep abyss.”

M. C. Escher



Côncavo e convexo /
Concave and convex
1955
litografia / lithograph
27,5 x 33,5 cm



“Agora deixemos de lado a relação embaraçosa entre o plano e o espacial, para focarmos o exemplo de inversão do côncavo em convexo. Um detalhe ampliado da gravura: uma bandeira hasteada sob uma ponte traz um padrão composto de losangos em três tons. Três losangos sugerem um cubo, mas há duas maneiras de combiná-los. Isto é como um emblema que simboliza o tema da gravura.

Se dividirmos a imagem verticalmente em três faixas, as duas partes extremas são aceitas como realidade, mas, em muitos aspectos, podem representar a inversão uma da outra.

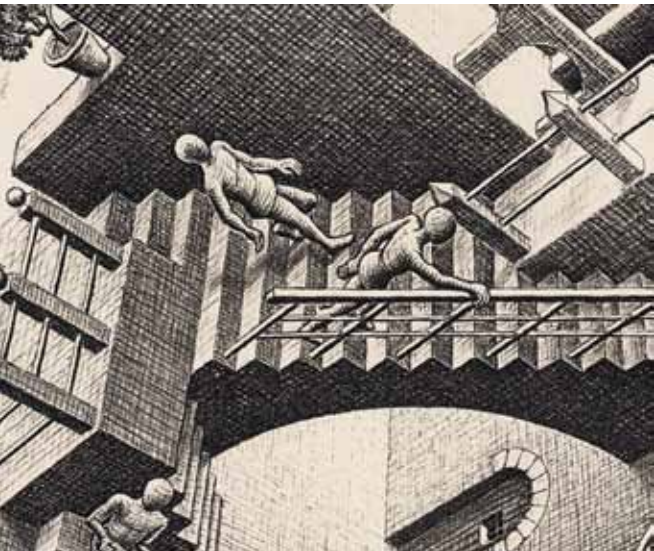
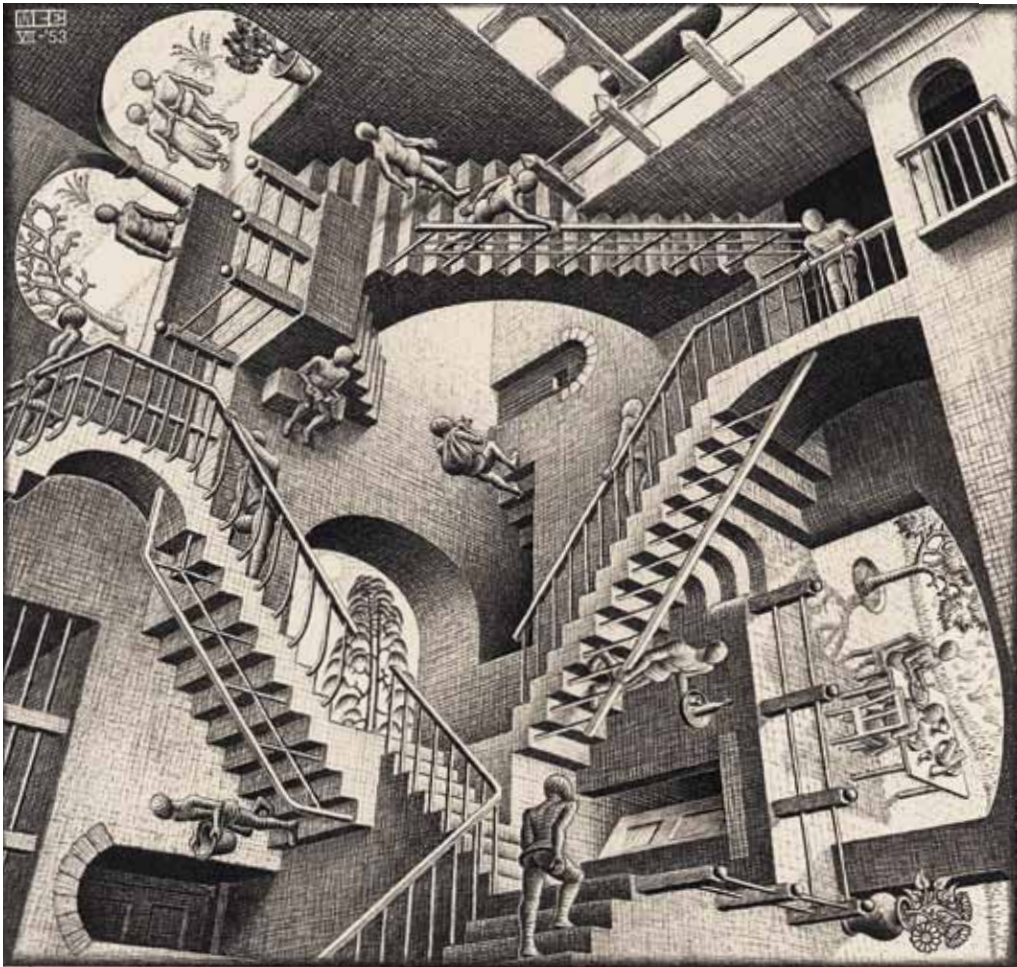
Na faixa central, as coisas são incertas e podem ser vistas de duas maneiras: um piso também é um teto, um interior também é exterior, e o côncavo por vezes é também convexo. Tomemos, por exemplo, as três casinhas ou capelas. A da esquerda é vista a partir de fora, a da direita, a partir de dentro, mas de onde observar a do centro? Vemos ainda dois meninos tocando flauta: o da esquerda olha para baixo, para a abóbada em cruz da capela, e vê o seu exterior. Ele poderia sair pela janela, andar pelo telhado e saltar sobre o piso escuro em frente à casa. Mas o menino flautista à direita, inclinando-se para fora de sua janela, está dentro da casa, ele vê o mesmo telhado como se fosse um teto sobre a sua cabeça, e abaixo dele não há piso, mas um profundo abismo.

M. C. Escher

“In this picture three gravitational forces operate perpendicularly to one another. Men are walking in crisscrosses on the floor and the stairs. Some of them, though belonging to different worlds, come very close together but can’t be aware of one another’s existence. Let us give some examples: in the center, a fellow with his coal bag on his back comes up from the cellar. But the floor on which he sets his right foot is a wall for the sitting man to his left, and to his right is another man, coming downstairs, who lives in a third world. Another example: on the uppermost staircase (of which I show you an enlargement on the right side), two persons are moving side by side and both from left to right. Yet one descends and the other ascends. On two other flights of stairs, persons are walking at both sides.”

M. C. Escher

Relatividade /
Relativity
1953
litografia / lithograph
29,1 x 29,4 cm



“Nesta imagem três forças gravitacionais operam perpendicularmente umas em relação às outras. Figuras masculinas movimentam-se em sentidos cruzados no piso e nas escadas. Alguns deles, embora pertencendo a mundos diferentes, aproximam-se muito, mas não percebem a existência dos outros. Por exemplo: ao centro, vinda do porão, uma figura sobe a escada, trazendo às costas um saco de carvão. Mas o pavimento no qual ele pisa com seu pé direito serve de parede para o homem sentado à sua esquerda, ao passo que à sua direita há outro homem descendo a escada, que vive em um terceiro mundo. Outro exemplo: na escada mais ao alto (veja a ampliação do detalhe, à direita), duas pessoas movem-se da esquerda para a direita, lado a lado, mas enquanto uma sobe, a outra desce. Em dois outros lances de escadas, as figuras se movimentam em ambos os lados.”

M. C. Escher

Chronology

1898

On 17 June **Maurits Cornelis Escher** born in Leeuwarden.
A few years later the family moves to Arnhem.

1919-1922

Attends the School of Architecture and Decorative Arts in Haarlem. Greatest influence is his teacher, graphic artist Samuel Jessurun de Mesquita.

Villa Rosande, Oosterbeek, onde a família Escher morava em 1917.
Villa Rosande, Oosterbeek, where the family Escher lives in 1917.



Cronologia

1898

Maurits Cornelis Escher nasce em Leeuwarden, em 17 de junho.
Alguns anos mais tarde, a família muda-se para Arnhem.

1919-1922

Frequenta a Escola de Arquitetura e Artes Decorativas de Haarlem. Sua maior influência é o professor e artista gráfico Samuel Jessurun de Mesquita.

Princessenhof, casa onde Escher nasceu.
Princessenhof, house where Escher was born.



1921

In the spring, a holiday trip through the South of France and Northern Italy.

In the years that follow, trips on foot, mostly in the spring, through inhospitable regions such as the Abruzzi, Calabria and Corsica.

1922

Trip through Northern Italy in the spring. In the summer by freighter to Spain, where he travels by train and on foot.

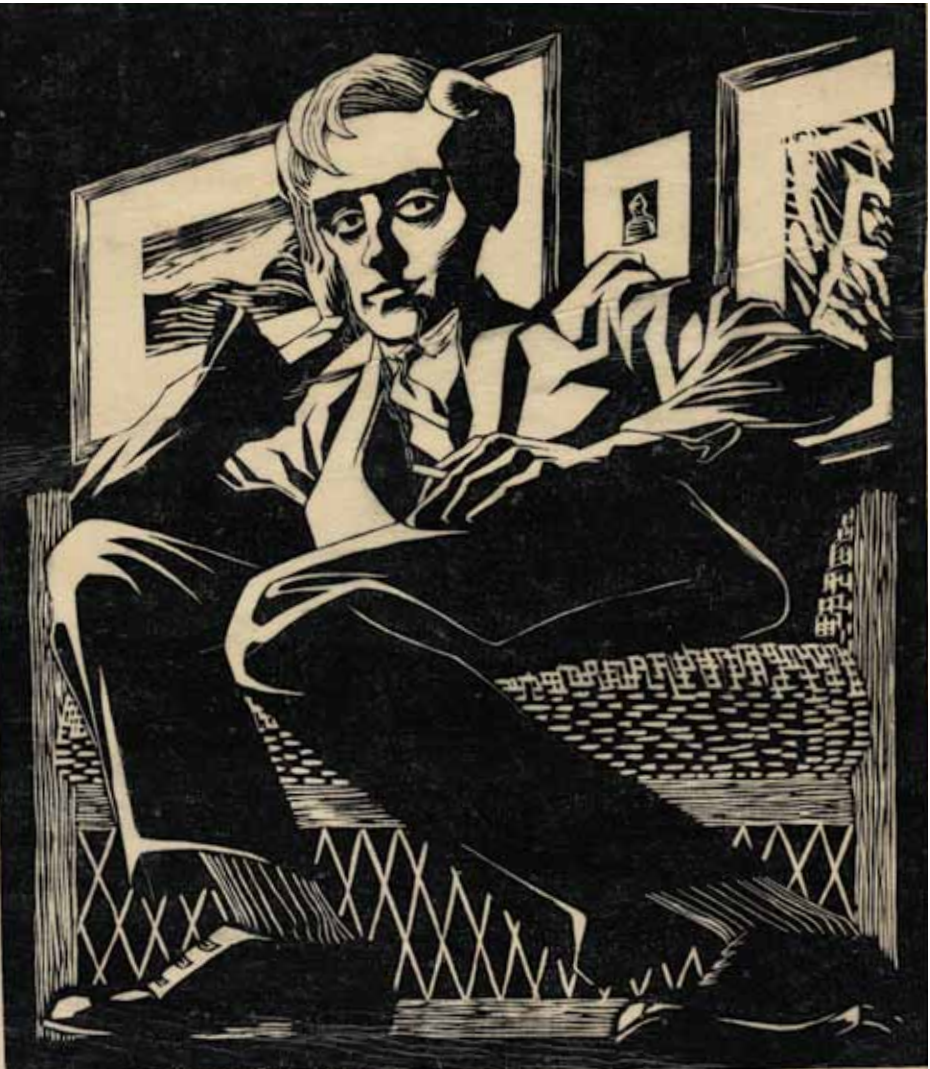
In Granada Escher visits the Alhambra, where he copies the repeated designs in Moorish mosaics.

Return by freighter to Italy and spends a long period in Siena from mid-November onwards.

Autorretrato / Self-portrait
1917
linoleogravura / linoleum cut
21,6 x 13 cm



Autorretrato, sentado / Self-portrait, seated
1920
xilogravura / woodcut
19,5 x 16,8 cm



1921

Na primavera, viagem de férias pelo sul da França e norte da Itália.

Nos anos seguintes, viagens a pé, principalmente na primavera, através de regiões inóspitas como Abruzzi, Calábria e Córsega.

1922

Viagem pelo norte da Itália na primavera. No verão, viagem em cargueiro para a Espanha.

Em Granada, Escher visita o Alhambra, onde copia os mosaicos mouros.

Retorno em cargueiro para a Itália, onde passa um longo período em Siena a partir de meados de novembro.

1923

In March meets Jetta Umiker in Ravello (Italy).

From 13 to 26 August his first solo exhibition in Siena.

Moves to Rome in November.

1924

In February his first exhibition in the Netherlands is held in an art gallery in The Hague.

On 12 June, Escher marries Jetta Umiker in Viareggio.

10 de junho de 1924, com as duas famílias, na praia de Viareggio, Itália.
June 10th, 1924, with both families, on the beach of Viareggio, Italy.



Jetta Umiker, esposa de Escher, janeiro de 1924.
Jetta Umiker, Escher's wife, January 1924.

1923

Em março, conhece Jetta Umiker em Ravello (Itália).

Primeira exposição individual em Siena, de 13 a 26 de agosto.

Muda-se para Roma em novembro.

1924

Sua primeira exposição na Holanda é realizada em uma galeria de arte em Haia, em fevereiro.

Em 12 de junho, Escher casa-se com Jetta Umiker em Viareggio.

16 de junho de 1924, depois do casamento, em Viareggio, Itália.
June 16th, 1924, after the wedding, in Viareggio, Italy.



1934

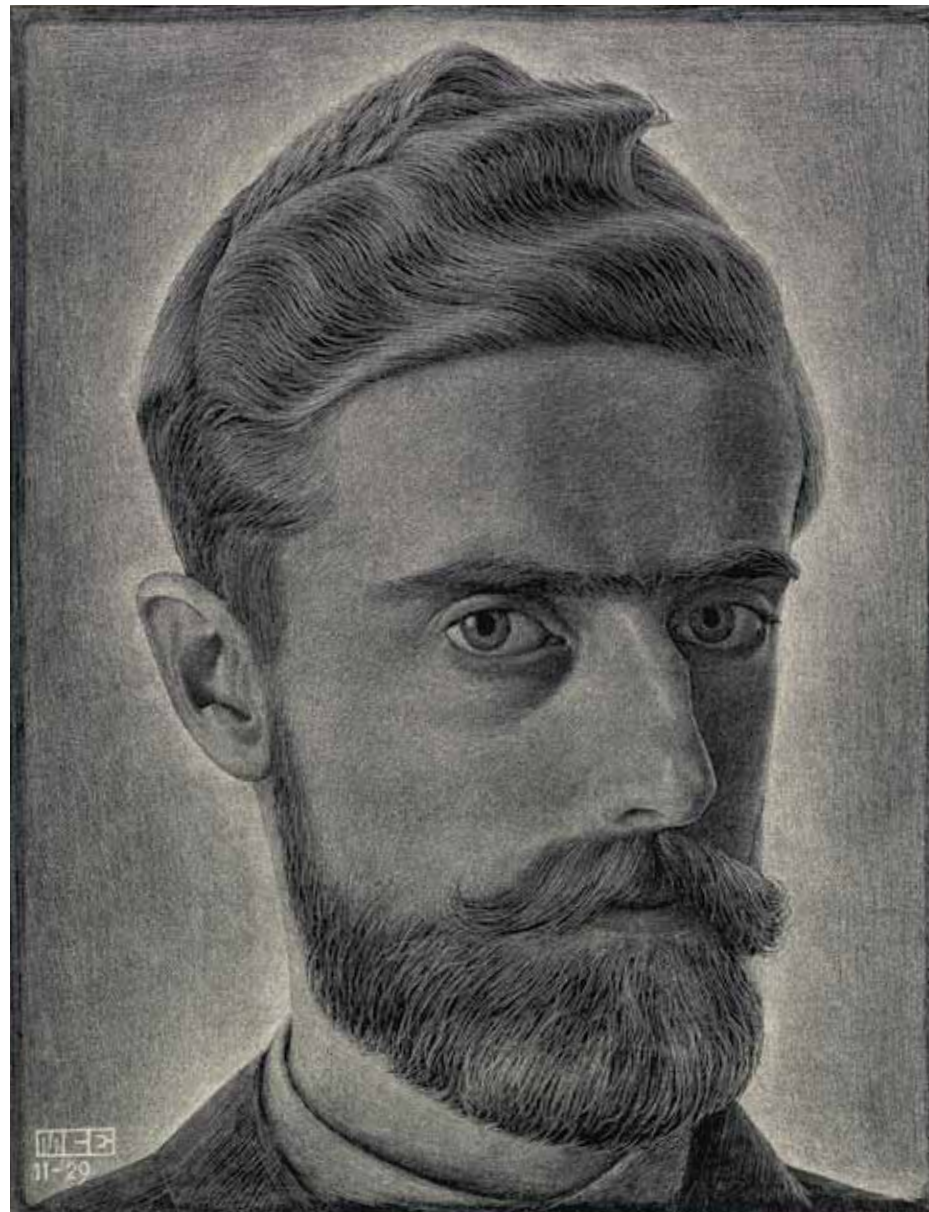
Escher wins third prize at the International Exhibition of Contemporary Prints for a Century of Progress, held by the Art Institute of Chicago.

1936

Together with Jetta makes a long trip by sea from Italy to Spain.

With Jetta he revisits the Alhambra and once again copies the Moorish mosaics.

Autorretrato / Self-portrait
1929
litografia / lithograph
26,4 x 20,3 cm



Agenda com anotações sobre sua
viagem pela Itália, maio de 1929.

Agenda with information about his trip in Italy, May 1929.

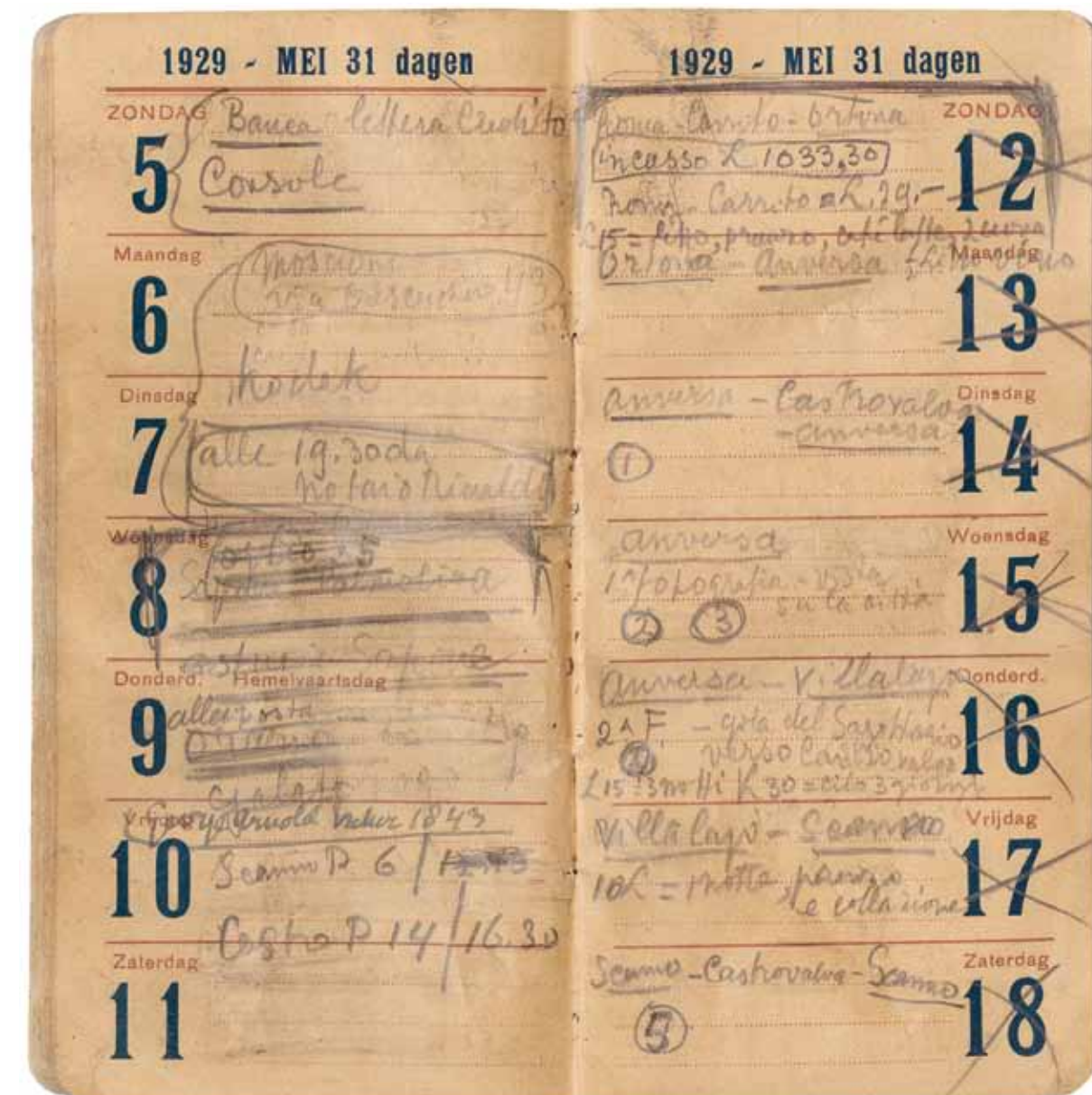
1934

Escher ganha o terceiro prêmio na Exposição Internacional de Impressões Contemporâneas para um Século do Progresso, realizada pelo Instituto de Arte de Chicago.

1936

Faz uma longa viagem com Jetta por mar, da Itália até a Espanha.

Revisita o Alhambra com Jetta e, mais uma vez, copia os mosaicos mouros.



1954

Major exhibition in the Stedelijk Museum in Amsterdam on the occasion of the International Mathematical Congress.

1968

First retrospective to mark his seventieth birthday in the Gemeentemuseum in The Hague.



Alhambra, Granada, Espanha.
Alhambra, Granada, Spain.

Escher, maio de 1930.
Escher, May 1930.



Autorretrato em espelho esférico /
Self-portrait in spherical mirror

1950
xilogravura / woodcut
35 x 47 cm



1954

Grande exposição no Museu Stedelijk de Amsterdã, por ocasião do Congresso Internacional de Matemática.

1968

Primeira retrospectiva para marcar seu septuagésimo aniversário, no Gemeentemuseum de Haia.

1969

On 20 February *Metamorphosis III*, a wall painting 42 metres long, is unveiled in the main post office in The Hague.

In July Escher completes his last graphic work, the woodcut *Snakes*.



Retrato de Escher com Cavaleiro.
Portrait of Escher with Horseman.

Retrato de Escher em seu ateliê, 1963.
Portrait of Escher in his studio, 1963.



1969

Em 20 de fevereiro *Metamorfose III*, um mural de 42 metros de comprimento, é inaugurado no Correio Central de Haia.

Em julho, Escher conclui seu último trabalho gráfico, a xilogravura *Cobras*.

Escher com *Metamorfose III* no Correio Central de Haia, 1969.
Escher with Metamorphosis III at the main post office in The Hague, 1969.



1970

Escher is admitted to hospital in the spring.
In August he moves to the Rosa Spier House in Laren.

1972

On 27 March Escher dies in the Diakonessenhuis hospital in Hilversum.

Retrato de Escher em seu ateliê.
Portrait of Escher in his studio.



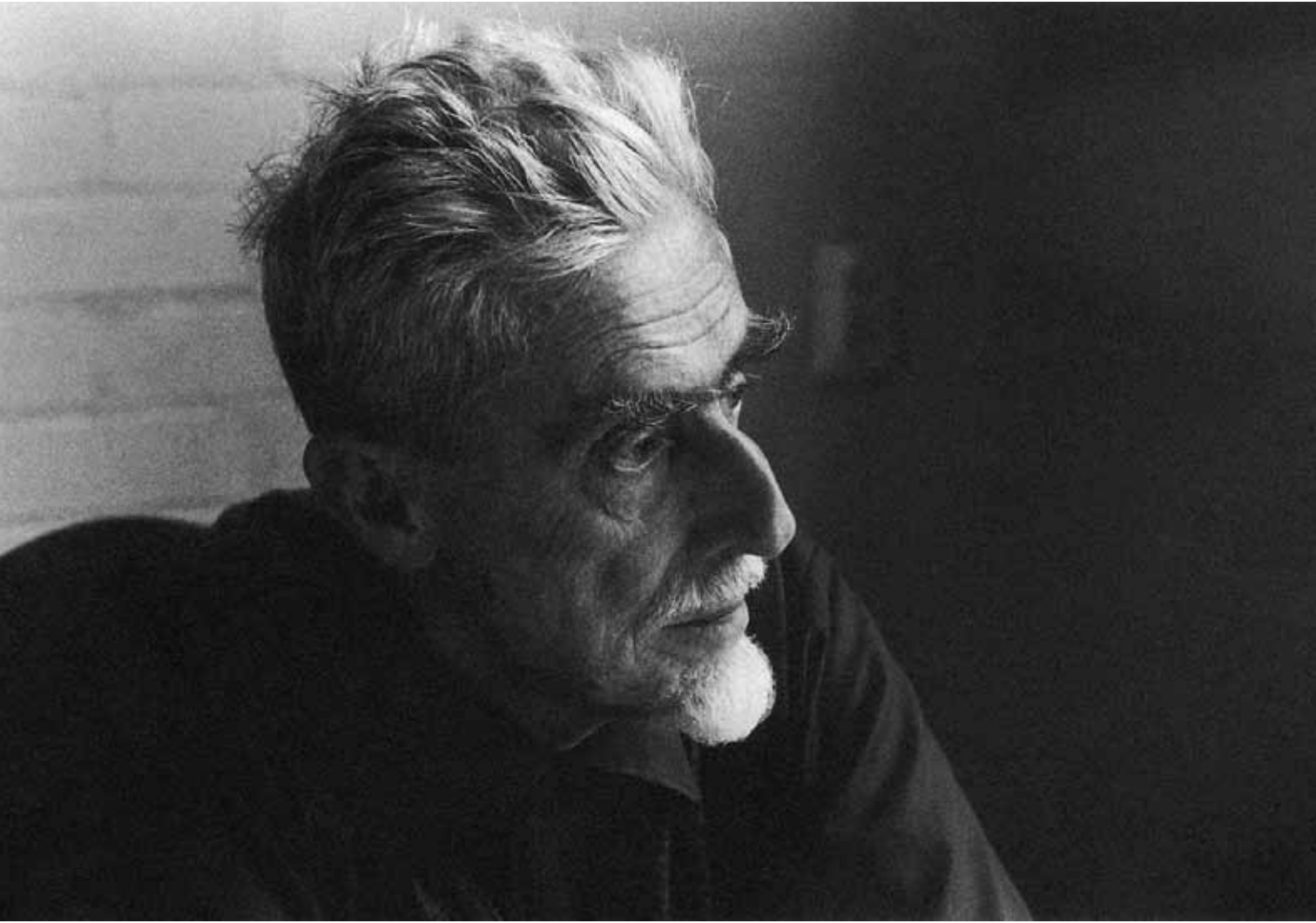
1970

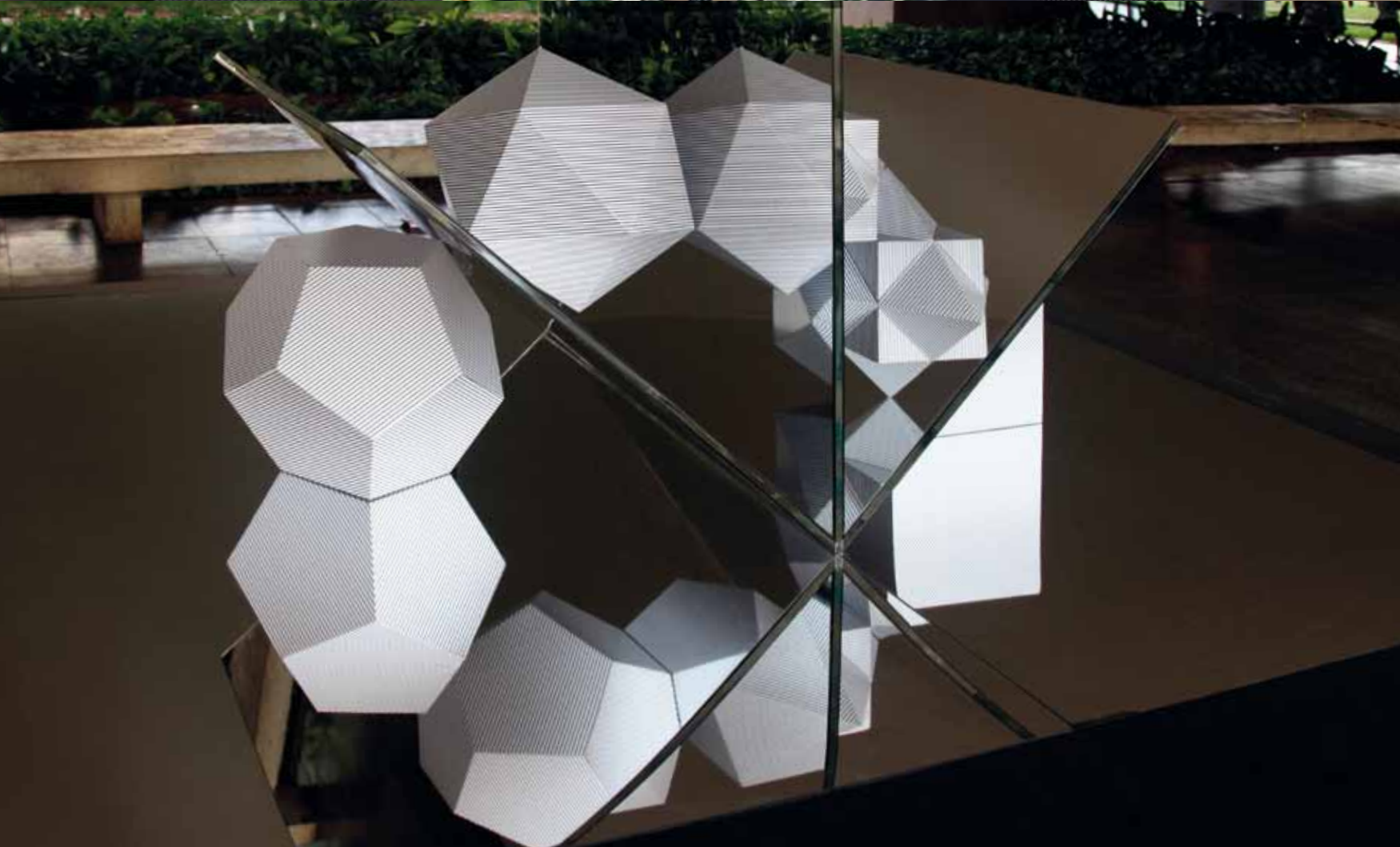
Escher é hospitalizado na primavera.
Em agosto, muda-se para a Casa Rosa Spier, em Laren.

1972

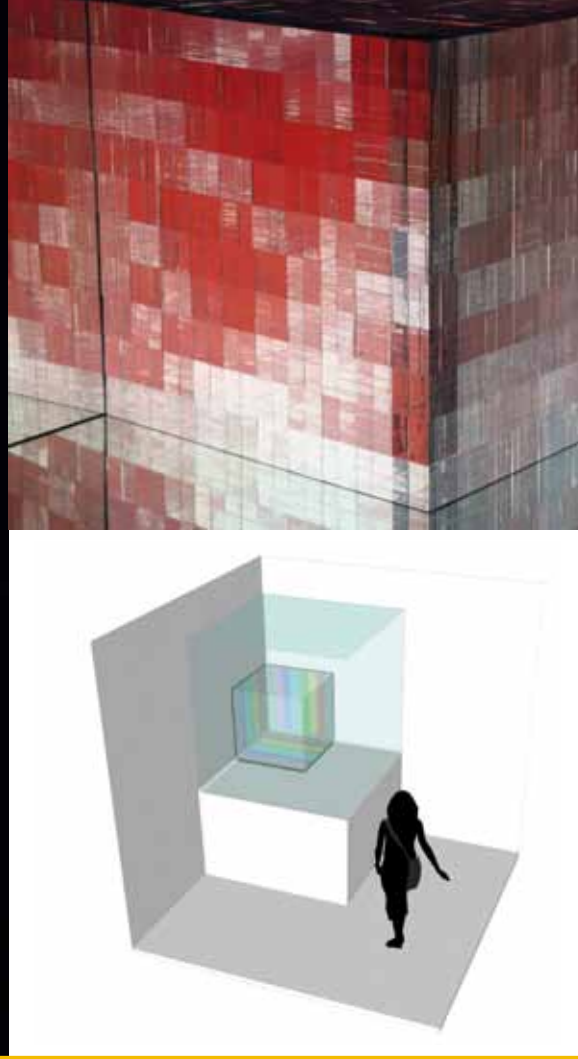
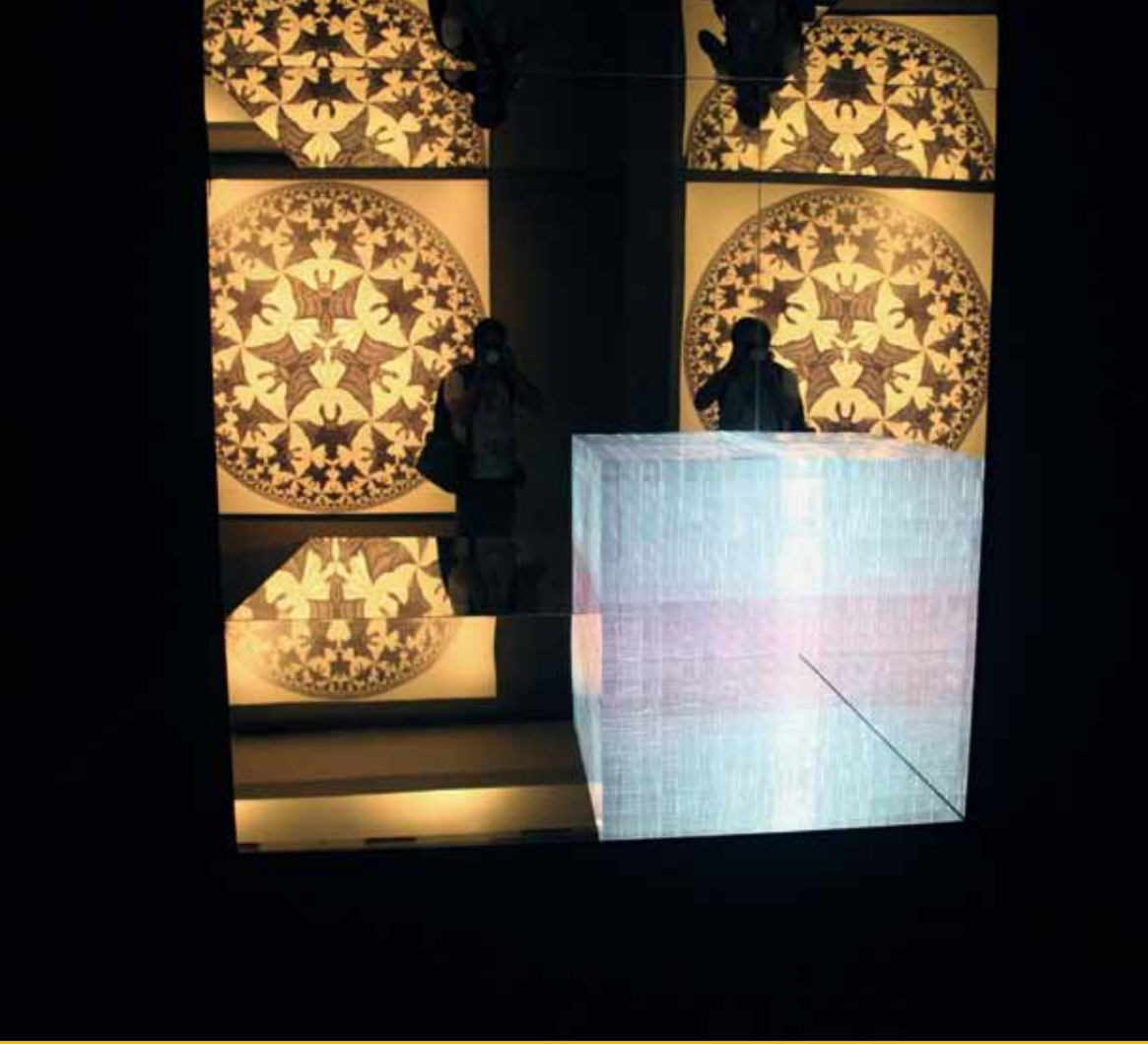
Em 27 de março, Escher morre no hospital Diakonessenhuis, em Hilversum.

Retrato de Escher no final de sua vida.
Portrait of Escher in the end of his life.

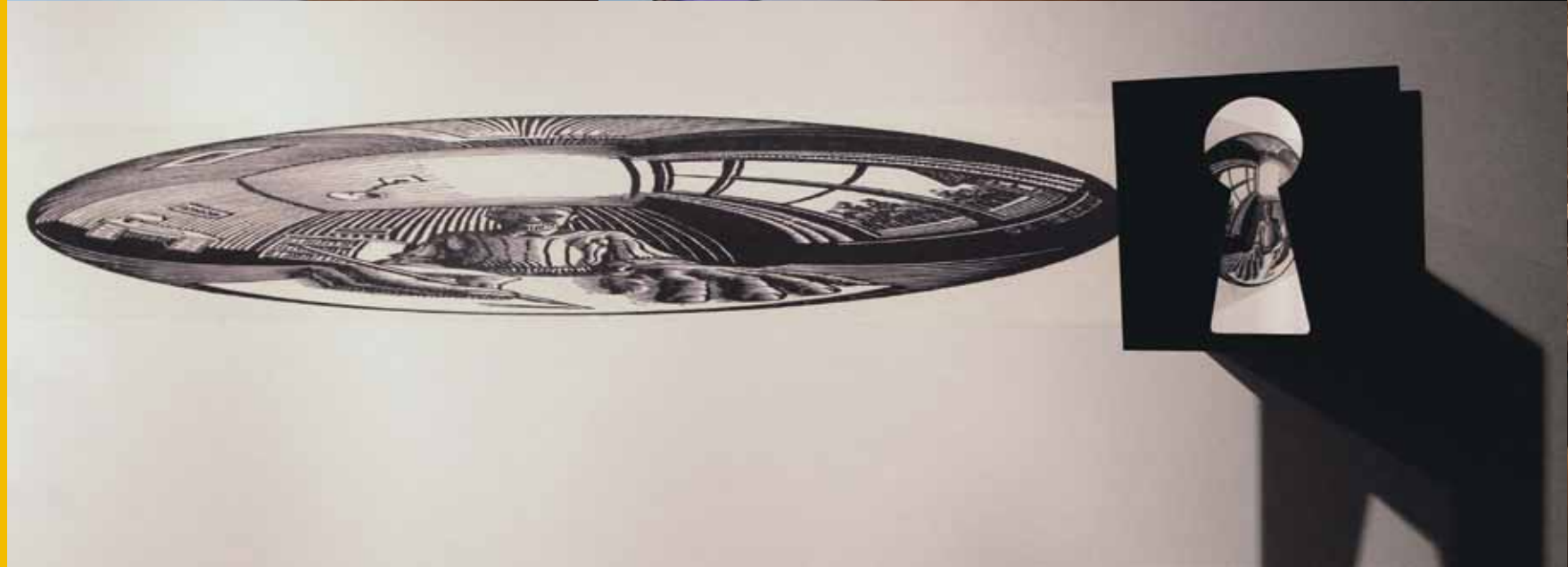
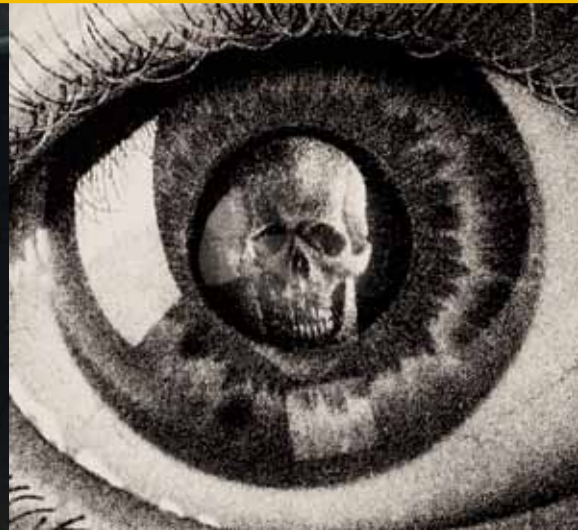




Sala dos espelhos Room of mirrors



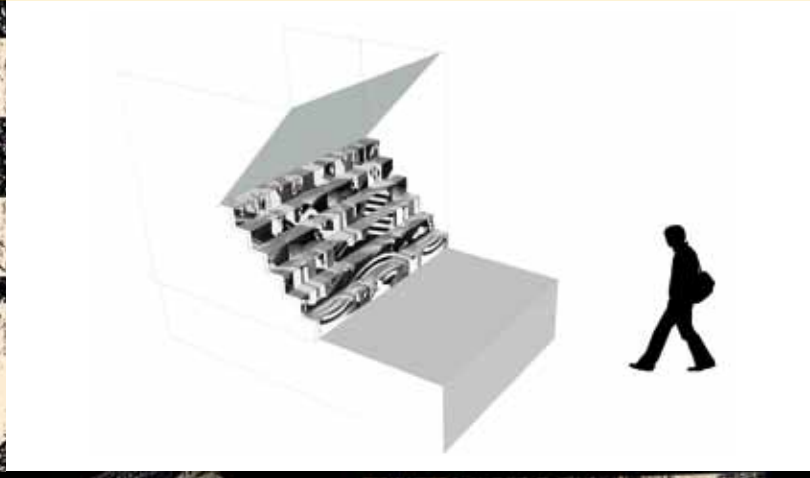
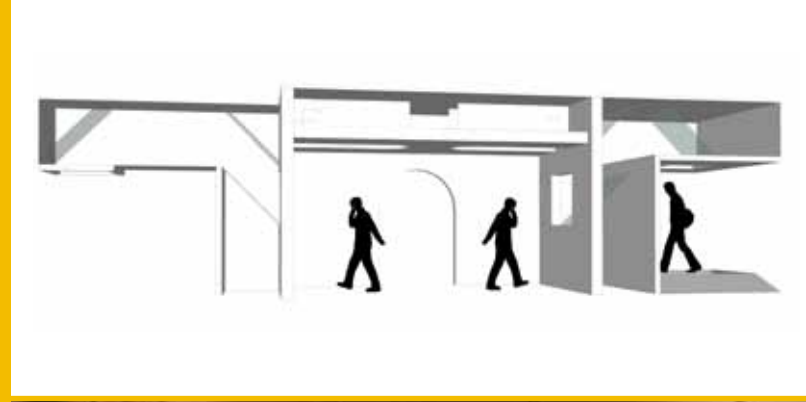
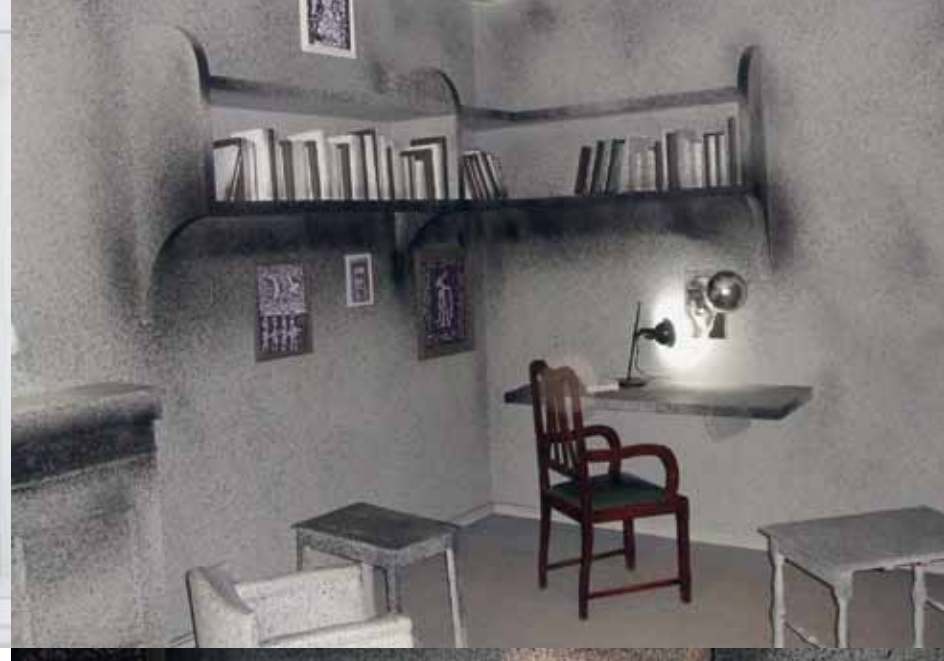
Cubo³ Cube³



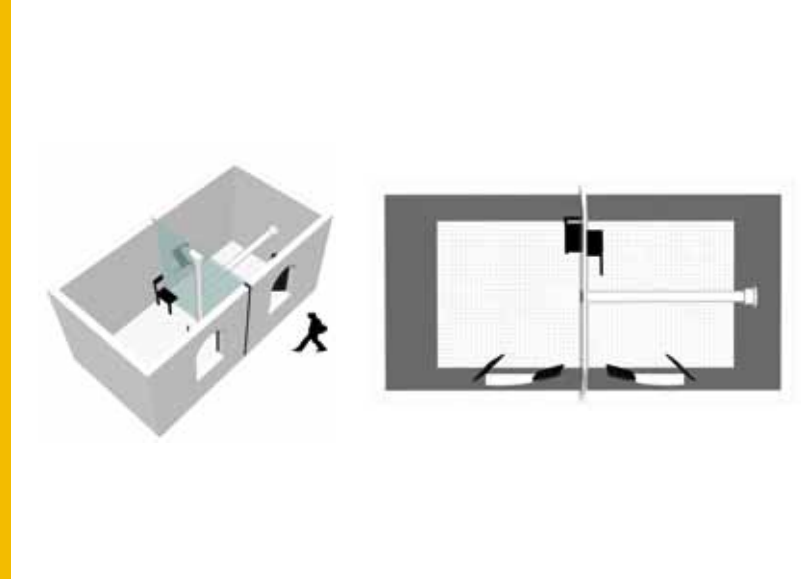
O olho mágico The magic eye

Anamorfose Anamorphosis

Sala do periscópio *The periscope room* • O poço infinito *The infinite well*

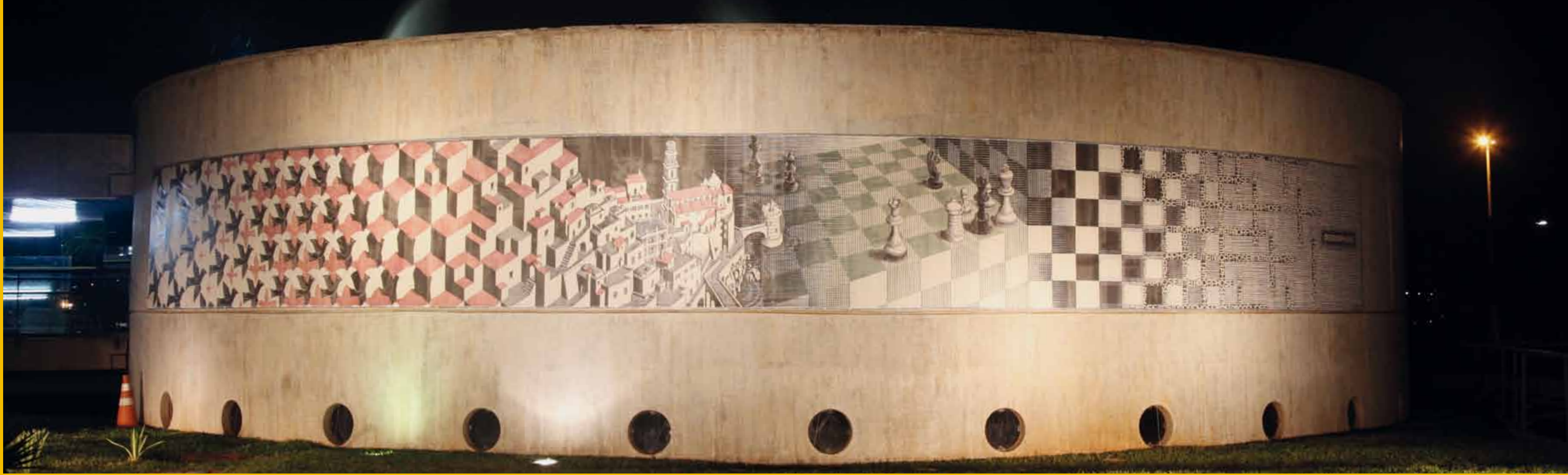


A sala impossível *The impossible room*

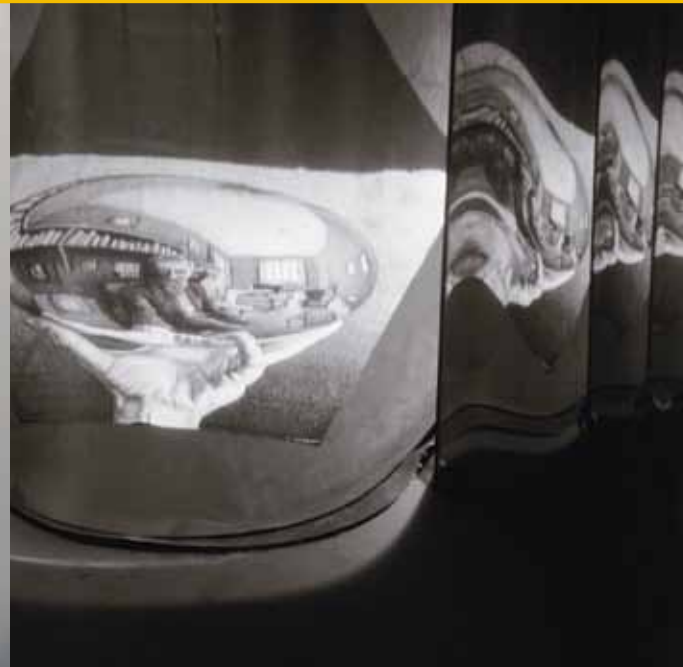


A escada virtual *The virtual stairs*

Metamorfose Metamorphosis



Metamorfose Metamorphosis



Sala dos lenticulares Lenticular room

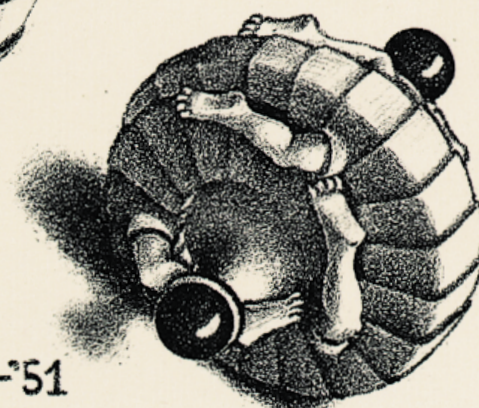
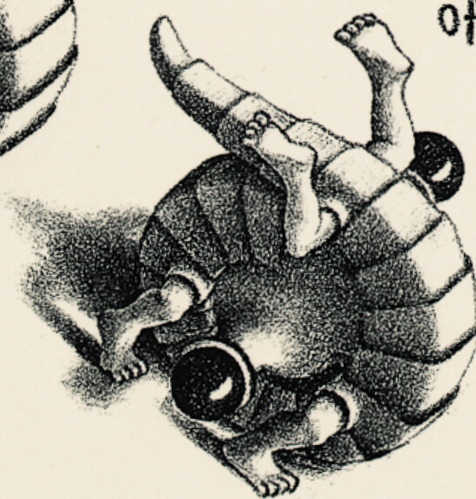
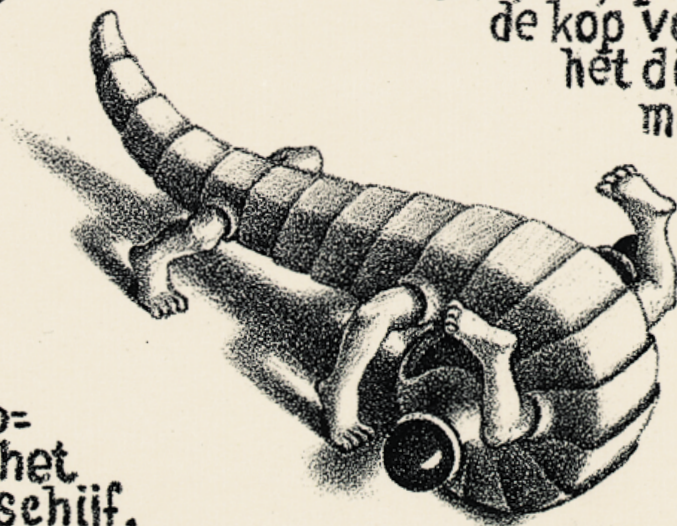
Reflexão sobre Escher Reflection on Escher



en daar-
toe een
betrekkelijk
vlakke baan
tot zijn beschik-
king heeft, drukt het
zijn kop op de grond en
rolt zich bliksemsnel
op, waarbij het zich afduwt
met zijn poten, voor zoveel deze
dan nog de grond raken. In op-
gerolde toestand vertoont het
de gedaante van een discus-schijf,
waarvan de centrale as gevormd wordt
door de ogen-op-stelen. Door zich beurte-
lings af te zetten met één van zijn drie paren
poten, kan het een grote snelheid bereiken.
Ook trekt het naar believen tijdens het rollen (bv. bij het
af dalen van een helling, of om zijn vaart uit te lopen) de po-
ten in en gaat „freewheelende” verder. Wanneer het er aanlei-
ding toe heeft, kan het op twee wijzen weer in wandel-positie
overgaan: ten eerste abrupt, door zijn lichaam plotseling te
strekken, maar dan ligt het op zijn rug, met zijn poten in de lucht en
ten tweede door geleidelijke snelheidsvermindering (remming met de
poten) en langzame achterwaartse ontrolling in stilstaande toestand.

Milbecher Prinschke

De *Pedalternorotandomovens centroculatus articulatus* ontstond, (generatio spontanea!)
uit onbevredigdheid over het in de natuur ontbreken van wielvormige levende schepse-
len met het vermogen zich rollend voort te bewegen. Het hierbij afgebeelde diertje, in de
volksmond genaamd „wentelteefje” of „rolpens”, tracht dus in een diepgevoelde be-
hoefte te voorzien. Biologische bijzonderheden zijn nog schaars: is het een
zoogdier, een reptiel, of een insect? Het heeft een langgerekt, uit ver-
hoornde geledingen gevormd lichaam en drie paren poten, waarvan
de uiteinden gelijkenis vertonen met de menselijke voet. In het midden
van de dikke, ronde kop, die voorzien is van een sterk gebo-
gen papagaaiensnavel, bevinden zich de bolvormige
ogen, die, op stelen geplaatst, ter weerszijden van
de kop ver uitsteken. In gestrekte positie kan
het dier zich, traag en bedachtzaam, door
middel van zijn zes poten, voort bewegen
over een willekeurig substraat
(het kan eventueel steile trappen
opklimmen of afdalen, door
struikgewas heendringen
of over rotsblokken
klauteren). Zo-
dra het echter
een lange
weg moet
afleg-
gen



XI-51

O Mundo Mágico de Escher

The Magical World of Escher

Patrocínio <i>Sponsorship</i> Banco do Brasil	Direção de arte <i>Art direction</i> George Mills Pieter Tjabbes	Equipe de produção <i>Production team</i> Erika Uehara Patrícia Magalhães Rose Teixeira	Catálogo / Catalogue	Agradecimentos <i>Acknowledgements</i>	Todas as obras de M. C. Escher nesta exposição pertencem ao Acervo Gemeentemuseum, Haia, Holanda
Realização <i>Presentation</i> Centro Cultural Banco do Brasil	Elaboração de textos <i>Texts</i> Micky Piller	Coordenação de montagem <i>Setup coordination</i> Hiro Kai	Editor <i>Editor</i> Pieter Tjabbes	Willem Veldhuysen (Presidente / <i>Chairman</i> Escher Foundation)	Todas as obras de M. C. Escher © M. C. Escher Foundation-Baarn-Holanda
Concepção <i>Conception</i> Art Unlimited	Assistente de curadoria <i>Assistant-curator</i> Laura Cury	Projeto de iluminação (instalações com espelhos) <i>Lighting design (installation with mirrors)</i> Design da Luz Fernanda Carvalho	Design gráfico <i>Graphic design</i> Marina Ayra	Benno Tempel (Diretor / <i>Director</i> Gemeentemuseum, Haia)	<i>All M. C. Escher works in this exhibition belong to the Collection Gemeentemuseum, Den Haag, Netherlands</i>
Curadoria <i>Curated by</i> Pieter Tjabbes	Concepção das instalações interativas com espelhos <i>Creation interactive installations with mirrors</i> Marcos Muzi (Fator Z) Luís Felipe Abbud	Pesquisa de filmes <i>Film research</i> Bernard Lemos Tjabbes	Tratamento de imagens <i>Image editing</i> Jorge Bastos	Micky Piller (Conservadora / <i>Conservator</i> Museum Escher in het Paleis, Haia, Holanda)	<i>All M. C. Escher works</i> © M. C. Escher Foundation-Baarn-Netherlands
Coordenação geral <i>General coordination</i> Art Unlimited Pieter Tjabbes / Tânia Mills	Consultoria <i>Consulting</i> Sandra Klinger Rocha	Filme 3D <i>3D film</i> Wennekes’ office for imagination Léon Wennekes	Textos <i>Texts</i> Micky Piller M. C. Escher	Frans Peterse Vivien Entius Ab Gewald Peter Couvee Sylvia Korving (Equipe / <i>Staff</i> Gemeentemuseum, Haia)	
Arquitetura da exposição <i>Exhibition architecture</i> George Mills Arquitetos Luís Felipe Abbud	Produção executiva <i>Executive production</i> Geno Riva Mauro Amorim	Animações de imagens <i>Image animations</i> BAT Quinho Guimarães Dudu Toledo	Revisão <i>Revision</i> Armando Olivetti	Toru Yatabe (CAD Center Corporation, Tóquio)	
Comunicação visual <i>Visual communication</i> Marina Ayra			Tradução <i>Translation</i> John Norman Izabel Murat Burbridge Laura Cury Kristoffel Lieten	Bart Smit	
				Luiz Ferré	

Organização



Apoio institucional



Realização



Centro Cultural Banco do Brasil
Brasília - 12 de outubro a 26 de dezembro de 2010
Rio de Janeiro - 17 de janeiro a 27 de março de 2011
São Paulo - 18 de abril a 17 de julho de 2011