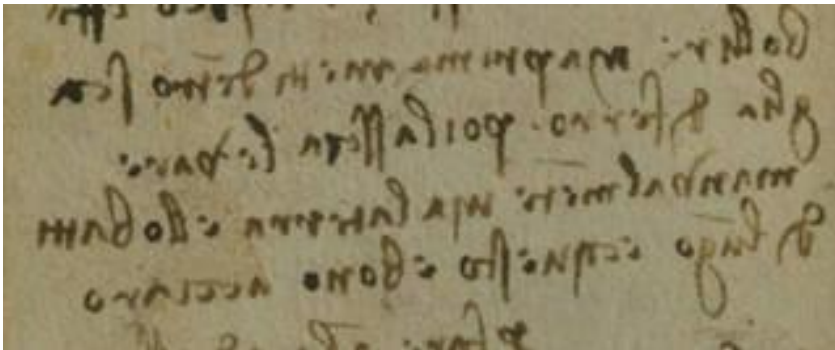


LEONARDO DA VINCI'S NOTEBOOKS

Leonardo da Vinci (1452 – 1519) was an Italian Renaissance architect, musician, inventor, engineer, sculptor, and painter. He is widely considered to be one of the greatest painters of all time and perhaps the most diversely talented person ever to have lived. His notebooks contain diagrams, drawings, personal notes and observations, providing a unique insight into how he saw the world. Five of these incredible objects are in our collection.

Leonardo seems to have begun recording his thoughts in notebooks from the mid-1480s when he worked as a military and naval engineer for the Duke of Milan. None of Leonardo's predecessors, contemporaries or successors used paper quite like he did — a single sheet contains an unpredictable pattern of ideas and inventions — the workings of both a designer and a scientist.



The Codex Forster Codex III (pagefolio 33 verso; volume III), Leonardo da Vinci, late 15th – early 16th century, Italy. MSL/1876/Forster/141/II. Museum no. Forster MS.141. © Victoria and Albert Museum, London

The notebooks contain careful sketches and diagrams annotated with notes in 16th-century Italian 'mirror-writing', which reads from right to left. The mirror writing has caused much speculation. Was Leonardo trying to ensure that only he could decipher his notes? Or was it simply because he was left-handed and may have found it easier to write from right to left? Writing masters at the time would have made demonstrations of mirror-writing, and his letter-shapes are in fact quite ordinary: he used the kind of script that his father, a legal notary, would have used. It is possible to decipher Leonardo's curious mirror-writing, once the eye has become accustomed to the style.

EXPLORE CODEX FORSTER I

The Three Volumes of Codex Forster, Leonardo da Vinci, late 15th – early 16th century, Italy. Museum no. MSL/1876/Forster/141. © Victoria and Albert Museum, London

Leonardo probably worked on loose sheets of paper (bought at one of Milan's many stationers' shops), which he carried about with him to record his observations. His papers were at some stage folded



into booklets and later bound, possibly under the ownership the Spanish sculptor Pompeo Leoni (1533 – 1608). The five notebooks in the V&A's collection are bound into three codices (a bound book made up of several pages) called the Forster Codices, after John Forster who bequeathed them to the Museum in 1876. The codices are not bound in any logical order and only one, Codex Forster I.1, carries any indication of when it was made.

Codex Forster I.2 (from folio 41, Milan, about 1487 – 90)



Codex Forster I (folio 44 recto), Leonardo da Vinci, late 15th – early 16th century, Italy. Museum no. MSL/1876/Forster/141/l. © Victoria and Albert Museum, London

The earliest of the V&A's notebooks was compiled around 1487 – 90 when Leonardo was a servant of the Sforza duke in Milan. The writing on a few sheets of this notebook extend beyond the inner margins, suggesting that Leonardo wrote them before the sheets were folded into the booklet as it survives today. It contains notes and diagrams for devices relating to hydraulic engineering and on the moving and raising of water. Leonardo was renowned for designing elaborate devices for entertaining guests at courts at noble houses, particularly water clocks and fountains. One design, for the French governor of Milan, was elaborately automated, with a mechanical man as a bell-ringer.

Codex Forster II.1 (up to folio 63, Milan, about 1495)

Codex Forster III (page folio 23 recto), Leonardo da Vinci, late 15th – early 16th century, Italy. Museum no. MSL/1876/Forster/141/III. © Victoria and Albert Museum, London

This is the most miscellaneous of the notebooks. Interspersed with notes on geometry, weights and hydraulics are sketches of a horse's legs (perhaps connected with Leonardo's work on an equestrian statue for the founder of the Sforza dynasty), drawings of hats and cloths that may have been ideas for costumes at balls, and an account of the anatomy of the human head. Leonardo made frequent dissection drawings of both humans and animals, contributing to anatomical and physiological discovery.



Codex Forster III (page folio 9 recto), Leonardo da Vinci, late 15th – early 16th century, Italy. Museum no. MSL/1876/Forster/141/IIIForster MS.141. © Victoria and Albert Museum, London

Codex Forster II.1 (up to folio 63, Milan, about 1495)

This notebook was compiled around 1495. It contains notes on the theory of proportions and mentions the work of Leonardo's colleague in Milan, a famous mathematician named Luca Paccioli (died about 1514). It also contains a good deal of miscellaneous material: bells and a striking mechanism, a portrait of the General of the Franciscan Order, Francesco Nanni-Samson, and a passage discussing the postures of a group at a table, possibly relating to Leonardo's work on the Last Supper fresco in Santa Maria delle Grazie in Milan, begun in

about 1495.



Codex Forster II (page folio 10 verso), Leonardo da Vinci, late 15th – early 16th century, Italy. Museum no. MSL/1876/Forster/141/IIIForster MS.141. © Victoria and Albert Museum, London

Codex Forster II.2 (from folio 64, Milan, 1495 – 97)

Made up between about 1495 and 1497, Codex Forster II.2 has extensive notes on the theory of weights, traction, stresses and balances. It also contains an examination of a crossbow (a terrifying weapon outlawed on several occasions by the Pope), and a remark ridiculing those who thought perpetual motion was possible.

Codex Forster II (page folio 75 recto), Leonardo da Vinci, late 15th – early 16th century, Italy. Museum no. MSL/1876/Forster/141/IIIForster MS.141. © Victoria and Albert Museum, London

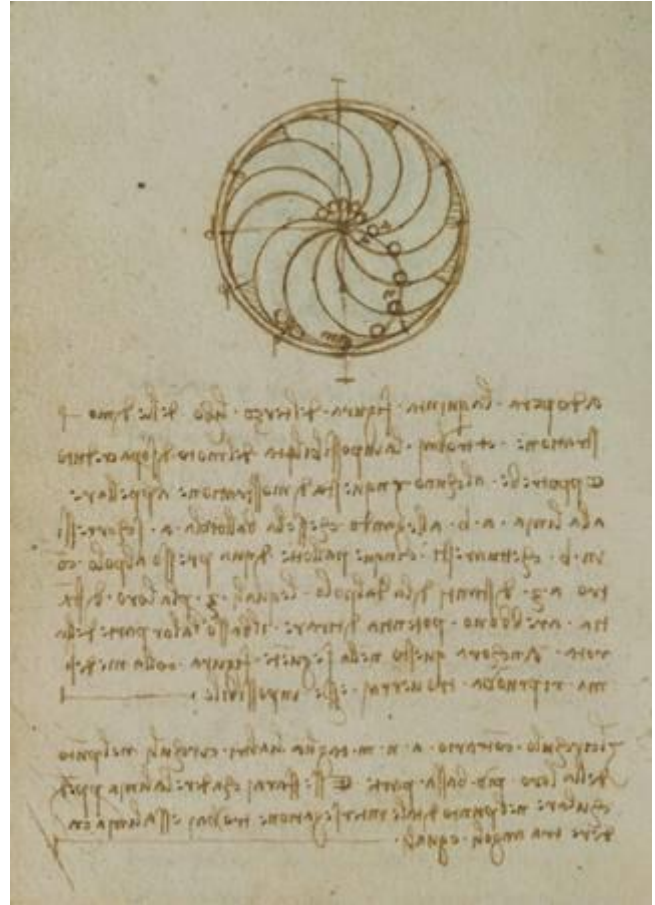
Some of the ideas recorded on the page below investigate perpetual motion — the concept of a hypothetical machine which, once activated, would run forever, like a wheel which never stops turning. Leonardo made several thorough studies of perpetual motion, though eventually rejected the theory.



Codex Forster I (folio 50 verso), Leonardo da Vinci, late 15th – early 16th century, Italy. Museum no. MSL/1876/Forster/141/I. © Victoria and Albert Museum, London

Codex Forster I.1 (up to folio 41, Florence, 1505)

A note in Leonardo's own hand gives this notebook a title, 'Libro titolato de strasformatione', and dates it July 1505. This shows that it was begun when he was in Florence, just after he had undertaken to produce his famous 'Battle of Anghiari' mural in the [Palazzo della Signoria](#), the centre of the city's government. The notes consider the measurement of solid bodies and the problems of relating changes in shape to those of volume, a branch of mathematics known today as topology.



Codex Forster II , (folios 6 verso – 7 recto), Leonardo da Vinci, late 15th – early 16th century, Italy. Museum no. MSL/1876/Forster/141/I/Forster MS.141. © Victoria and Albert Museum, London

These five notebooks, bound into three volumes, are in the collection of the [National Art Library](#)

One is currently on display in the Medieval & Renaissance galleries, [Room 64](#)

CUADERNOS DE LEONARDO DA VINCI

Leonardo da Vinci (1452 - 1519) fue un arquitecto, músico, inventor, ingeniero, escultor y pintor renacentista italiano. Él es ampliamente considerado como uno de los mejores pintores de todos los tiempos y quizás la persona con más talento diverso que haya vivido. Sus cuadernos contienen diagramas, dibujos, notas personales y observaciones, proporcionando una visión única de cómo vio el mundo. Cinco de estos increíbles objetos están en nuestra colección.

Leonardo parece haber comenzado a registrar sus pensamientos en cuadernos de mediados de la década de 1480 cuando trabajó como ingeniero militar y naval para el Duque de Milán. Ninguno de los predecesores, contemporáneos o sucesores de Leonardo utilizó el papel como lo hizo, una sola hoja contiene un patrón impredecible de ideas e inventos, el funcionamiento de un diseñador y un científico.

Codex Forster CodexIII (pagefolio 33 verso, volumen III), Leonardo da Vinci, finales del siglo XV - principios del siglo XVI, Italia. MSL / 1876 / Forster / 141 / II. Museo no. Forster MS.141. © Victoria and Albert Museum, Londres

Los cuadernos contienen bocetos y diagramas cuidadosamente anotados con notas en italiano 'escritura en espejo' del siglo XVI, que se lee de derecha a izquierda. La escritura espejo ha causado mucha especulación. ¿Estaba tratando Leonardo de asegurarse de que solo él pudiera descifrar sus notas? ¿O era simplemente porque era zurdo y puede haber encontrado más fácil escribir de derecha a izquierda? Los maestros de la escritura en el momento habrían hecho demostraciones de escritura espejo, y sus formas de letras son de hecho bastante comunes: utilizó el tipo de guión que su padre, un notario legal, habría utilizado. Es posible descifrar la curiosa escritura especular de Leonardo, una vez que el ojo se haya acostumbrado al estilo.

EXPLORA CODEX FORSTER I

Los tres volúmenes del Codex Forster, Leonardo da Vinci, finales del siglo XV - principios del siglo XVI, Italia. Museo no. MSL / 1876 / Forster / 141. © Victoria and Albert Museum, Londres

Leonardo probablemente trabajó en hojas sueltas de papel (compradas en una de las numerosas papelerías de Milán), que llevó consigo para registrar sus observaciones. Sus papeles fueron en algún momento doblados en folletos y luego encuadernados, posiblemente bajo la titularidad del escultor español Pompeo Leoni (1533 - 1608). Los cinco cuadernos de la colección de V & A están vinculados en tres códices (un libro encuadernado formado por varias páginas) llamados Códices Forster, después de John Forster, que los legó al Museo en 1876. Los códices no están vinculados en ningún orden lógico y solo uno, Codex Forster I.1, lleva cualquier indicación de cuándo se hizo.

Codex Forster I.2 (de folio 41 , Milán, alrededor de 1487 - 90)

Codex Forster I (folio 44 recto), Leonardo da Vinci, finales del siglo XV - principios del siglo XVI, Italia. Museo no. MSL / 1876 / Forster / 141 / I. © Victoria and Albert Museum, Londres

El primero de los cuadernos de V & A se compiló alrededor de 1487-90 cuando Leonardo era un sirviente del duque Sforza en Milán. La escritura en algunas hojas de este cuaderno se extiende más allá de los márgenes internos, lo que sugiere que Leonardo los escribió antes de que las hojas se doblaran en el folleto, ya que sobrevive hoy. Contiene notas y diagramas para dispositivos relacionados con la ingeniería hidráulica y el movimiento y elevación del agua. Leonardo era conocido por diseñar dispositivos elaborados para entretener a los invitados en los patios de las casas nobles, particularmente relojes de agua y fuentes. Un diseño, para el gobernador francés de Milán, fue elaboradamente automatizado, con un hombre mecánico como campanero.

Codex Forster II.1 (hasta folio 63, Milán, alrededor de 1495)

Codex Forster III (página folio 23 recto), Leonardo da Vinci, finales del siglo XV - principios del siglo XVI, Italia. Museo no. MSL / 1876 / Forster / 141 / III. © Victoria and Albert Museum, Londres

Este es el más variado de los cuadernos. Intercalados con notas sobre geometría, pesos e hidráulica son bocetos de patas de caballo (quizás relacionadas con el trabajo de Leonardo sobre una estatua ecuestre para el fundador de la dinastía Sforza), dibujos de sombreros y telas que pueden haber sido ideas para disfraces de pelotas, y una cuenta de la anatomía de la cabeza humana. Leonardo hizo frecuentes dibujos de disección de humanos y animales, contribuyendo al descubrimiento anatómico y fisiológico.

Codex Forster III (página folio 9 recto), Leonardo da Vinci, finales del siglo XV - principios del siglo XVI, Italia. Museo no. MSL / 1876 / Forster / 141 / IIIForster MS.141. © Victoria and Albert Museum, Londres

Codex Forster II.1 (hasta folio 63, Milán, alrededor de 1495)

Este cuaderno fue compilado alrededor de 1495. Contiene notas sobre la teoría de las proporciones y menciona el trabajo del colega de Leonardo en Milán, un famoso matemático llamado Luca Paccioli (fallecido alrededor de 1514). También contiene una gran cantidad de material misceláneo: campanas y un mecanismo llamativo, un retrato del General de la Orden Franciscana, Francesco Nanni-Samson, y un pasaje sobre las posturas de un grupo en una mesa, posiblemente relacionado con el trabajo de Leonardo sobre el fresco de la Última Cena en Santa Maria delle Grazie en Milán, iniciado alrededor de 1495.

Codex Forster II (página folio 10 verso), Leonardo da Vinci, finales del siglo XV - principios del siglo XVI, Italia. Museo no. MSL / 1876 / Forster / 141 / IIIForster MS.141. © Victoria and Albert Museum, Londres

Codex Forster II.2 (de folio 64, Milán, 1495 - 97)

Compuesto entre aproximadamente 1495 y 1497, Codex Forster II.2 tiene notas extensas sobre la teoría de pesos, tracción, tensiones y equilibrios. También contiene un examen de una ballesta (un arma terrorífica proscrita en varias ocasiones por el Papa), y un comentario que ridiculiza a los que pensaban que el movimiento perpetuo era posible.

Codex Forster II (página folio 75 recto), Leonardo da Vinci, finales del siglo XV - principios del siglo XVI, Italia. Museo no. MSL / 1876 / Forster / 141 / IForster MS.141. © Victoria and Albert Museum, Londres

Algunas de las ideas registradas en la página siguiente investigan el movimiento perpetuo: el concepto de una máquina hipotética que, una vez activada, funcionaría para siempre, como una rueda que nunca deja de girar. Leonardo hizo varios estudios exhaustivos del movimiento perpetuo, aunque finalmente rechazó la teoría.

Codex Forster I (folio 50 verso), Leonardo da Vinci, finales del siglo XV - principios del siglo XVI, Italia. Museo no. MSL / 1876 / Forster / 141 / I. © Victoria and Albert Museum, Londres

Codex Forster I.1 (hasta folio 41, Florencia, 1505)

Una nota en la mano de Leonardo le da a este cuaderno un título, 'Libro titolato de strasformatione', y lo fecha en julio de 1505. Esto muestra que comenzó cuando estaba en Florencia, justo después de que se había comprometido a producir su famosa 'Batalla de Anghiari' mural en el Palazzo della Signoria, el centro del gobierno de la ciudad. Las notas consideran la medición de cuerpos sólidos y los problemas de relacionar los cambios de forma con los del volumen, una rama de las matemáticas conocida hoy como topología.

Codex Forster II, (folios 6 verso - 7 recto), Leonardo da Vinci, finales del siglo XV - principios del siglo XVI, Italia. Museo no. MSL / 1876 / Forster / 141 / IForster MS.141. © Victoria and Albert Museum, Londres

Estos cinco cuadernos, encuadernados en tres volúmenes, se encuentran en la colección de la Biblioteca Nacional de Arte

Uno está actualmente en exhibición en las galerías Medieval & Renaissance, Room 64