

UNDERSTANDING LEONARDO



RAFAEL CAPURRO

KARLSRUHE

2019

Abridged Version
of
Leonardo Verstehen – Understanding Leonardo

Work in Progress

<http://www.capurro.de/leonardo.html>

See also:

Leonardo da Vinci: Face to Face

<http://www.capurro.de/leonardofacetoface.pdf>

Copyright © 2019 by Rafael Capurro, all rights reserved. This text may be used and shared in accordance with the fair-use provisions of U.S. and international copyright law, and it may be archived and redistributed in electronic form, provided that the author is notified and no fee is charged for access. Archiving, redistribution, or republication of this text on other terms, in any medium, requires the consent of the author.

CONTENTS

Introduction

1. Leonardo's Early Life	8
1.1 Bruno Nardini: Portrait of a Master	
1.2 From a Tuscan Hillside	
1.3 Leonardo's Childhood Dream	
2. Leonardo's Time.....	35
3. Understanding Leonardo.....	41
3.1 Leonardo verstehen	
3.2 Vitruvian Man	
3.3 Theatre, Music, Robots & Machines	
4. Leonardo philosopher.....	90
4.1 On Seeing	
4.2 On Being Human	
4.3 On Nature and Machines	
4.4 On Religion	
4.5 On Time	
5. Leonardo's Library.....	125
6. Museums & Exhibitions.....	149
7. References & Experts.....	151

INTRODUCTION

<http://www.capurro.de/leonardo.html#EINF>

This website deals with life and work of Leonardo da Vinci. My aim is to put together different sources, without being comprehensive, and without the goals and standards of an academic research paper. I use mainly texts and images from Wikipedia when dealing with Leonardo's time and with specific subjects such as the Vitruvian Man. The images are also taken from Wikipedia sources. I take excerpts from Leonardo's texts in Italian and compile these in Chapter IV, V and IX. I quote from some of these excerpts in other parts of this compilation, particularly when dealing with Leonardo's theory of painting as self-interpretation of his paintings. The reader who is not acquainted with Italian or German will find some barriers in this regard. [English readers see: The Notebooks of Leonardo da Vinci translated by Jean Paul Richter: https://en.wikisource.org/wiki/The_Notebooks_of_Leonardo_Da_Vinci] It is, in any case, a kind of hypertext that might not be useful to read in a linear way and whose quotes in different languages might remain cryptic, hélas, for a non-polyglot reader except in cases where they can shift to a Wikipedia article in English or in other languages as the ones of the quote. My selection and compilation was mostly done according to the criterion of whether there is an explicit reference to Leonardo or not in the English, German, French or Italian versions of the articles.

My personal contribution to understanding Leonardo is, on the one hand, the interpretation of Leonardo's childhood dream and the philosophic interpretation of the Renaissance as done by Count Yorck at the end of the 19th century. My interpretation of Leonardo's childhood dream is based on the school of "*Daseinsanalyse*" (existential analysis) as developed by Swiss psychoanalyst Medard Boss in cooperation with Martin Heidegger. I interpret the message of the kite that opens Leonardo's mouth literally, in contrast to Freud's symbolic

sexual analysis. The message of the kite is: 'Leonardo, speak! write!' Being a bird, the kite brings also the message on what is going to be one of Leonardo's main fields of research not only regarding flying machines but also learning to see the relation between man and world as an issue of perspective. Five hundred years later hermeneutics revealed interpretation as dealing with a perpetual movement of critical reflection on our unthought presuppositions concerning what phenomena reveal or conceal.

The historical discovery of the Renaissance in general, and of Leonardo in particular, can be seen as being opposed in many regards to the Byzantine tradition. This is what I try to explain when I quote and analyze texts of Paul Yorck of Wartenburg (1835-1897) at the end of his diary when he was back in his home in Klein-Öls after a long Italian journey. Count Yorck was a close friend to Wilhelm Dilthey, one of the leading German philosophers of the 19th century and a founder of the school of historical understanding (which became particularly influential in the arts and human sciences or *Geisteswissenschaften*). Both influenced Heidegger's view of "historicalness" (*Geschichtlichkeit*) as different from "history" (*Historie*), as an analysis of 'facts' of the past. Leonardo's work is a break in "historicalness" or a "historical" paradigm shift in the traditional (Western) understanding of the relation between man and world, particularly between man and nature. His impact goes beyond what Modernity brought about when it cast man as being over nature, as its master. Leonardo's man is subject to nature as its disciple looking for a permanent dialogue with it, using also— but not exclusively— the language of mathematics. This is the reason for the not only unfinished but also unfinishable characteristic of many of his major works: they represent analogically in the medium of painting the continuous process of natural becoming. Leonardo translates natural movements in the medium of painting as *sfumato*.

Leonardo is the thinker of mobility as his machine and robot sketches show. They are part of a theatrical experience of life in all its dimensions. His

existential mood of astonishment and curiosity concerning nature, as well as the human soul, is reflected in his paintings and is expressed in the Monna Lisa with smiles that invite to an unfinished and unfinishable conversation. Leonardo, took the Monna Lisa with him on his travels and to Close Lucé where he died so that she would open her spirit when addressed by him. The disruptive views of the mountains on her left and right side can be also be seen as the unfinishable movement of a Leonardian observer and consequently as different from a modern photographer.

The same concerns another unfinished (because unfinishable) face, namely the one of Jesus in *The Last Supper*. As Vasari reports, Leonardo spent many days and nights trying to figure out in his mind what the mood of Jesus was at the moment he announced that one of his disciples would betray him. He painted Jesus with an open mouth no less than the faces of the disciples so that the observer that looks up to the painting might be able to almost hear what they are talking about particularly if he knows the texts of the New Testament in which this historical moment is documented. *The Last Supper* is in this historical sense also a novum with regard to other idealized or Byzantine-like paintings detached from their historical context, the movements of their bodies and souls being neglected or secondary. An observer of the late fifteenth century might be shocked by this representation as a kind of bringing into the present a past situation and giving it the force for the future of what it means to become his follower. This was particularly the case of the Dominican monks sitting and eating in the refectory of Santa Maria delle Grazie. Leonardo's painting is the messenger that brings the past back into the present making Jesus' message: "I tell you the truth, one of you will betray me," future oriented.

For Leonardo, it is nature that sends open or hidden messages of all kind to us as its children. It would be a fatal misunderstanding to interpret Leonardo's Vitruvian man as a kind of fixed mathematical model of human nature. Leonardo decentres the previous Vitruvian model(s) in such a way that

he is able to discover two centres, namely of magnitude and gravity, umbilicus and pubis, that do not coincide, one being the centre of the circle, the other one of the square. Leonardo's man is thus centred and decentred with regard to the cosmos in which he is inserted and in full movement as the Codex Huygens attributed to Carlo Urbino shows. In other words, if we, humans are, as long as we live, in perpetual corporeal and spiritual movement, it is because of nature itself, it has brought us forth, is movement itself.

Leonardo tried all his life to understand natural movements, taking notes instead of creating a grand theory, particularly of water, birds and horses and to transform his observations into the work of a painter, an engineer, a sculptor or an impresario. Maybe it was his genius to be able to translate the power plays of political and Church principles, into an ironic perspective that appears as such when the observer, particularly the powerful one, does not take himself too seriously, what very seldom happens. Leonardo was clever enough to hide his ironic views, particularly concerning religious matters. He placed them in a natural environment in such a way that the messages remained hidden for the observer who is convinced that he is the centre and master of himself, the others and the world.

When the troops of Louis XII conquered the city of Milan in the Second Italian War (1499), Iacopo Andrea da Ferrara, a young architect who was "almost like a brother" to Leonardo (according to the mathematician and close friend to Leonardo Luca Pacioli), was accused of collaboration with Milan's ruling Sforza family and publicly decapitated on May 12, 1500. Leonardo fled on February 1499 for Mantua and Venice together with his assistant Salaì and Luca Pacioli. In 1516 Leonardo accepted the invitation by Francis I to use the manor house Clos Lucé, near Amboise, where he spent his last years together with his friend and apprentice, Francesco Melzi. He died here on 2 May 1519 at the age of 67.

1. LEONARDO'S EARLY LIFE

<http://www.capurro.de/leonardo.html#EINF>

1.1 Bruno Nardini: Portrait of a Master, Florence 2001, 30-31.



Disegno del cadavere di Bernardo Bandini Baroncelli (1420-1479)
https://it.wikipedia.org/wiki/Bernardo_Bandini_Baroncelli
Leonardo da Vinci (1479),
il quale assistette all'impiccagione. Giuliano de' Medici (1453-1478)
https://it.wikipedia.org/wiki/Giuliano_de%27_Medici



Perugino, Ritratto di Lorenzo di Credi (1459-1537)
https://it.wikipedia.org/wiki/Lorenzo_di_Credi

The tan cap

"Leonardo what are you doing?" Leonardo turned with a smile. Lorenzo di Credi, standing behind him, was staring at the notebook where his friend was drawing a picture of a hanged man.

Around the two painters was a crowd of curious onlookers, staring upward with their noses in the air. From a window of the law court palace hung a rope, at the end of which swayed the body of Bernardo Bandini de' Baroncelli, the assassin of Giuliano de' Medici.

"Cap of tan color,
doublet of black satin,
black lined gown,
turquoise jacket lined with fox
and the collar of the jacket lined with
black and red velvet,
Bernardo Bandini Baroncigli. Black stockings".

The drawing was not enough. Leonardo was also taking note of the hanged man's clothing, underlying the colors in his notebook. Lorenzo di Credi signed himself with the cross; but whether that sign was asking mercy for Bandini or for Leonardo he could not say. The friend who had painted the angel's head of Verrocchio's altarpiece with such loving care was now observing a cadaver with cold, inhuman detachment, and taking notes as if that hanged man were not a Christian like himself.

Realizing how disturbed his friend was, Leonardo placed a hand on his shoulder. "Is this not also an act of men? The painter is an observer of nature. There is external nature, which is the world with its stones, plants and animals, and there is a more secret nature, that of man. A few days ago I saw an Annunciation where the angel, in his announcing seemed about to drive the Madonna out of the

room, with an insulting gesture, that of an enemy. And it seemed that the Madonna, desperately frightened, wanted to throw herself out of the window. No, Lorenzo", continued Leonardo, "in the same way that God made man in his own image the painter makes his figures, which always bear the imprint of their maker. That hanged man is Bandini, but this drawing is not Bandini alone, it is myself as well, and you too, all of us who are there to look. And it is also the Magnificent who has brought him back from Constantinople to vindicate his brother, betrayed and killed, and the hangman who executed him, everyone".

"I don't know how to explain it", continued Leonardo gazing intently into his friend's eyes, "it's difficult. The painter who paints by practice and judgement of the eye, without reasoning, is like a mirror, which imitates all things placed before it but has knowledge of none. But we, instead, we search for knowledge because only from that can we have the certainty of things.

The two friends, intent on their conversation, were walking toward Verrocchio's house. Although he no longer lived there Leonardo continued to visit the shop and even accepted commissions for some minor works."



Maso Finiguerra (1426-1464): Sitzender Knabe mit Kappe, zeichnend (um 1450/60)
Feder in Braun, laviert, über Spuren einer Vorzeichnung mit schwarzer Kreide auf Papier, 180
x 130 mm. Florenz, Galleria degli Uffizi, Gabinetto Disegni e Stampe, Inv. Nr. 68 F

https://it.wikipedia.org/wiki/Maso_Finiguerra.

München, Alte Pinakothek: Ausstellung (2018): Florenz und seine Maler: von Giotto bis
Leonardo da Vinci

1.2 From a Tuscan Hillside

Leonardo da Vinci's childhood homes: Anchiano and Vinci

<https://fromatuscanhillside.blogspot.com/2015/03/the-cradle-of-genius.html>

© images and text Le Ripe in Chianti 2012



Vinci

<https://it.wikivoyage.org/wiki/Vinci>



Black kite or nibbio brunno

"Leonardo da Vinci bequeathed us two anecdotes concerning his childhood: ostensibly memories, it has been argued that they might be parables or accounts of dreams.

The first involves a bird. Flight always fascinated Leonardo da Vinci: many pages in his notes and 500 sketches are dedicated to the study of birds' wings, including experiments real and hypothetical with potential flying machines, (the ornithopter being the most spectacular), parachutes, ascending devices and keen observations on the gliding flight of birds.

His fascination would appear to have originated in his earliest childhood. These words were written in a corner of one of his notes on birds and the mechanisms of flight:

Questo scrivere si distintamente del nibbio par che sia mio destino perche' nella prima ricordatione della mia infantia e' mi pareva che essendo io in culla che un nibbio venissi a me/e mi aprissi la bocha cholla sua coda e molte volte mi percotessi con tal coda dentro alle labbra. (Atlantic Codex f.186 verso)

"This writing so specifically about a kite would appear my destiny because in the first memory of my infancy I seem to have been in the cradle when a kite came and opened my mouth with its tail and hit my lips many times with its tail."

The second anecdote, Leonardo's recollection of his wanderings in the Montalbano hills near his childhood home, involves a cavern and curiosity:

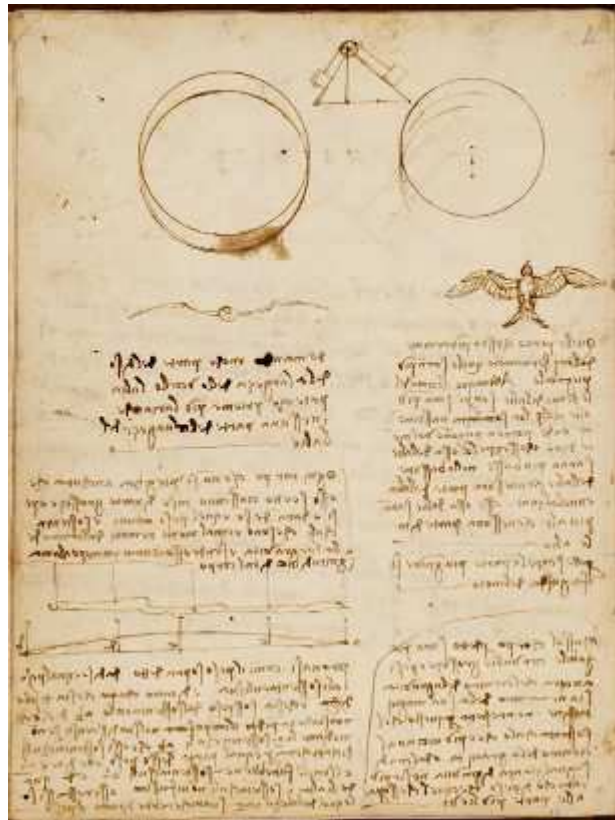
...e tirato dalla mia bramosa voglia, vago di veder la gran copia delle varie e strane forme fatte dalla artificiosa natura, ...pervenni all'entrata d'una gran caverna...subito salse in me due cose, paura e desiderio; paura per la minacciante e scura spilonca, desiderio per vedere se la entro fusse alcuna miracolosa cosa...

"Drawn by my eager wish [to see nature's strange shapes...] I reached the entrance to a large cavern...Two things arose within me, fear and desire; fear of the menacing and dark cave, desire to see whether some miraculous thing lay within..."

These glimpses into the early childhood experiences of one of the most notable personages of the Renaissance are a foretaste of all that can be discovered by visiting Leonardo's birthplace."

Codex of the Flight of Birds
page by page

<http://www.leonardo-to-mars.com/index.php/the-codex-of-flying.html>



<http://www.leonardo-to-mars.com/index.php/codex-on-the-flight-of-birds4v.html>

"Here begin, after the theoretical notes, Leonardo's observations of flight in nature.

In his Codex he mentions two birds, the kite and the Greek partridge, but from the drawings it appears that the subject of his studies was above all the kite, a common bird of prey with a wing span of about a metre and a half. Leonardo notes the difference in behaviour between the flexible entities (i.e., feathers) and rigid entities (i.e., bones) of the bird in flight when they are subject to a force pressing down from above. The bones are one thing, but the feathers are another; these constitute entities which become increasingly flexible body as

they extend towards the ends of the wing. The question that Leonardo poses is which part of the wing is most affected by the various forces of the air.

«le penne che sono più lontane dalla loro attaccatura saranno più pieghevoli. Dunque le cime delle penne delle ali saranno sempre più alte rispetto al punto in cui nascono, per cui potremo ragionevolmente dire che le ossa delle ali saranno sempre più basse di ogni altra parte dell'ala nella fase di abbassamento, e più alte nella fase di innalzamento, talché la parte più pesante è la guida del moto»

(The feathers that are furthest from the place where they are attached are the most flexible. Thus the ends of the feathers of the wings will always be higher with respect to the point from which they grow, so that we can reasonably say that the bones of the wings will always be lower than any other part of the wing in the phase of lowering, and higher in the phase of raising, because the heavier part guides the motion.)

NOTE. For each page of Leonardo's Codex we provide a brief summary, with the quotation of one that page's most significant passages edited in modern Italian, with an English translation. (translation by Kim Williams)"



<http://www.leonardo-to-mars.com/index.php/codex-on-the-flight-of-birds5r.html>

"The dream of human flight is delineated in the drawing on the upper right part of the page: a pilot guides the future flying machine.

It is clear that Leonardo locates the cockpit - a kind of cage - underneath the wings: a tight fit, but not so much that it prevents the pilot from leaning from side to side to either augment or oppose the forces of the air. Learning from birds how to fly: in other drawings Leonardo analyses the trajectories of the flight of the kite.

«l'uomo nel volare deve essere libero dalla cintura in su per potersi bilanciare come fa in barca, in modo che il centro della gravità sua e dello strumento si possano bilanciare e spostarsi dove lo richiede il mutare del centro di resistenza»

(Man, in flying, must be free from the waist up in order to balance himself as he would in a boat, so that his centre of gravity and that of the instrument can balance out or move as required by changes in the centre of resistance.)

NOTE. For each page of Leonardo's Codex we provide a brief summary, with the quotation of one of that page's most significant passages edited in modern Italian, with an English translation. Translation by Kim Williams."

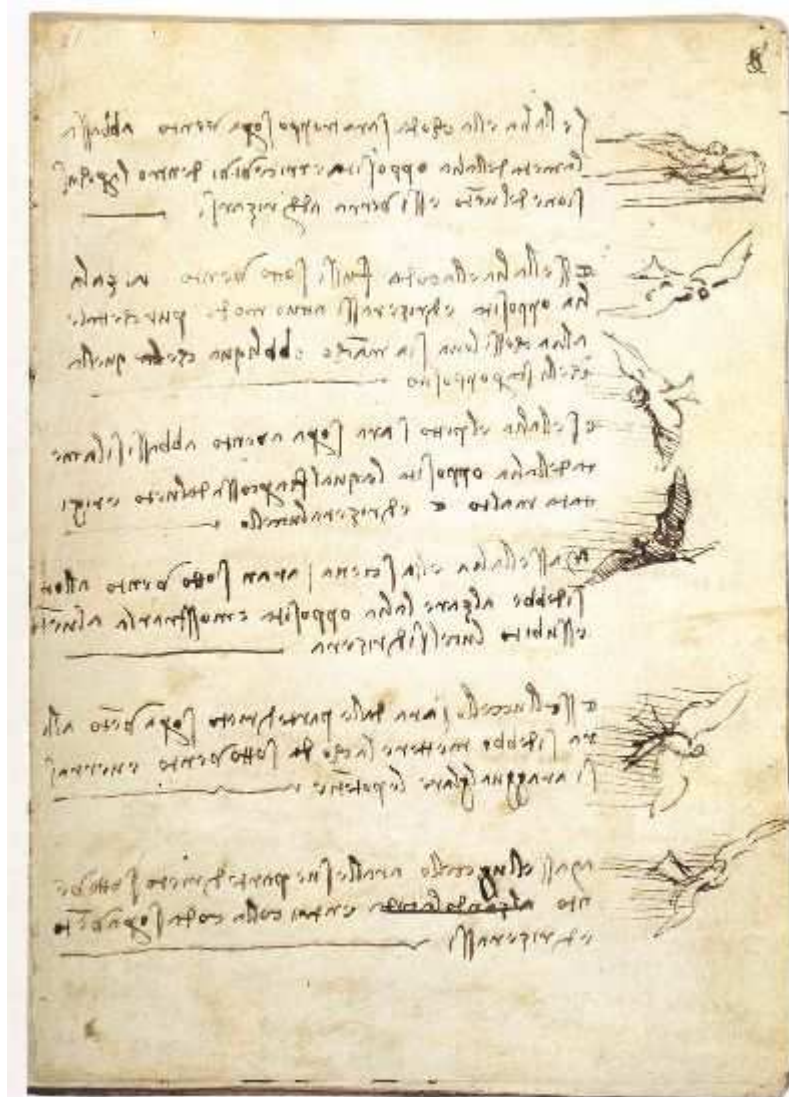
"The dream of human flight is delineated in the drawing on the upper right part of the page: a pilot guides the future flying machine.

It is clear that Leonardo locates the cockpit - a kind of cage - underneath the wings: a tight fit, but not so much that it prevents the pilot from leaning from side to side to either augment or oppose the forces of the air. Learning from birds how to fly: in other drawings Leonardo analyses the trajectories of the flight of the kite.

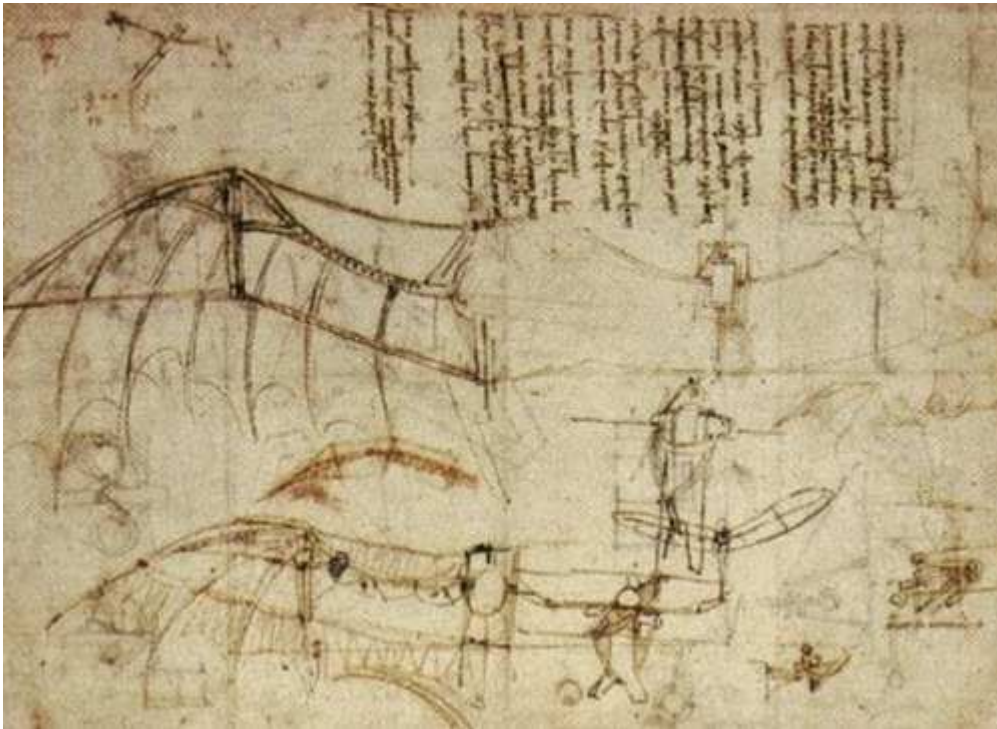
«l'uomo nel volare deve essere libero dalla cintura in su per potersi bilanciare come fa in barca, in modo che il centro della gravità sua e dello strumento si possano bilanciare e spostarsi dove lo richiede il mutare del centro di resistenza»

(Man, in flying, must be free from the waist up in order to balance himself as he would in a boat, so that his centre of gravity and that of the

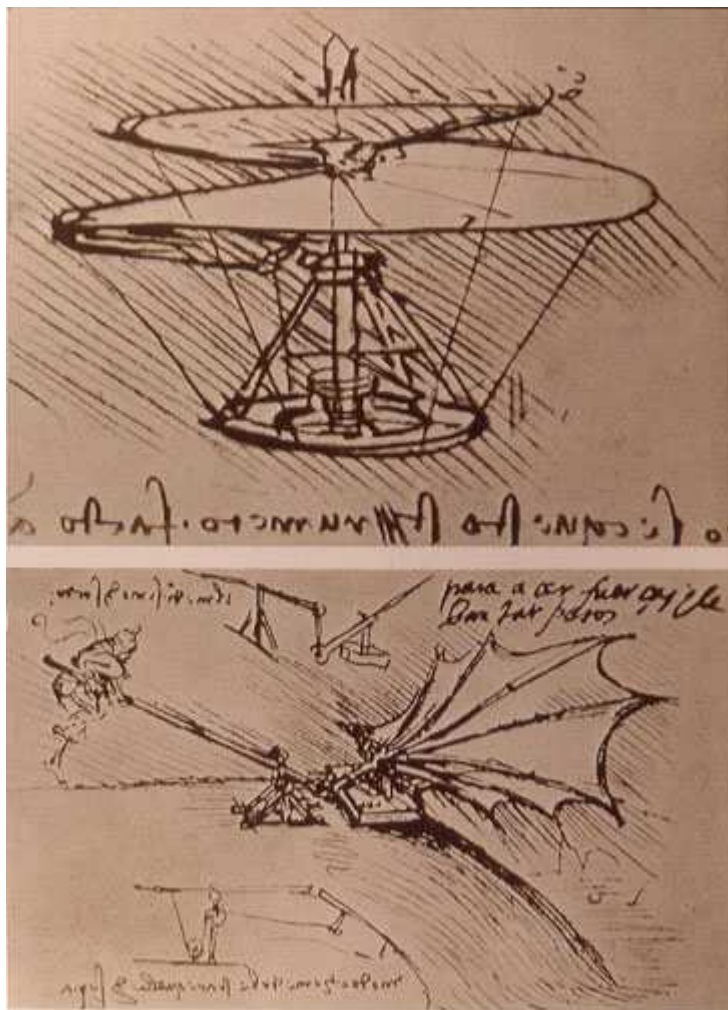
instrument can balance out or move as required by changes in the centre of resistance.)



<http://www.leonardo-to-mars.com/index.php/codex-of-leonardo8r.html>



Bird-winged apparatus with partly rigid wings, 1488-90, pen and ink. Bibliothèque de l'Institut de France



Leonardo da Vinci: helicopter and lifting wings (1486)

https://fr.wikipedia.org/wiki/L%C3%A9onard_de_Vinci#/media/File:Leonardo_da_Vinci_helicopter_and_lifting_wing.jpg

1.3 Leonardo's Childhood Dream

"Questo scrivere si distintamente del nibbio par che sia mio destino perche' nella prima ricordatione della mia infantia e' mi pareva che essendo io in culla che un nibbio venissi a me/e mi aprissi la bocha cholla sua coda e molte volte mi percotessi con tal coda dentro alle labbra." (Atlantic Codex f.186 verso)

In the following, I quote Freud's famous interpretation of this dream, then mention shortly the interpretation by Carlo Vecce, and eventually I propose my own.

1.3.1 Freud's "Leonardo da Vinci and a Memory of his Childhood"¹

"There is, so far as I know, only one place in his scientific notebooks where Leonardo inserts a piece of information about his childhood. In a passage about the flight of vultures he suddenly interrupts himself to pursue a memory from very early years which had sprung to his mind:

'It seems that I was always destined to be so deeply concerned with vultures; for I recall as one of my very earliest memories that while I was in my cradle a vulture came down to me, and opened my mouth with its tail, and struck me many times with its tail against my lips.'²

¹ Sigmund Freud: Leonardo da Vinci and a Memory of his Childhood. In: The Standard Edition of the Complete Psychological Works of Sigmund Freud. Translated from the German under the General Editorship of James Strachey In Collaboration with Anna Freud. Volume XI (1910). London: The Hogarth Press 1957, pp. 63-106. Online: https://www.sas.upenn.edu/~cavitch/pdf-library/Freud_Leonardo.pdf

² p. 82, 1 'Questo scriver si distintamente del nibio par che sia mio destino perchè nella prima mia recordatione della mia infantia e' mi pareva che, essendo io in culla, che un nibio venissi a me e mi aprissi la bocca colla sua coda e molte volte mi percuotesse con tal coda dentro alle labbra.' (Codex Atlanticus, F.65 v., as given by Scognamiglio [1900, 22].) [In the German text Freud quotes Herzfeld's translation of the Italian original, and our version above is a rendering of the German. There are in fact two inaccuracies in the German: 'nibbio' should be 'kite' not 'vulture' (see Editor's Note, p. 61), and 'dentro', 'within', is omitted. This last omission is in fact rectified by Freud himself below (p. 86).]

What we have here then is a childhood memory; and certainly one of the strangest sort. It is strange on account of its content and on account of the age to which it is assigned. That a person should be able to retain a memory of his suckling period is perhaps not impossible, but it cannot by any means be regarded as certain. What, however, this memory of Leonardo's asserts—namely that a vulture opened the child's mouth with its tail—sounds so improbable, so fabulous, that another view of it, which at a single stroke puts an end to both difficulties, has more to commend it to our judgement. On this view the scene with the vulture would not be a memory of Leonardo's but a phantasy, which he formed at a later date and transposed to his childhood.³ (p. 82)

[...]

"If we examine with the eyes of a psycho-analyst Leonardo's phantasy of the vulture, it does not appear strange for long. We seem to recall having come across the same sort of thing in many places, for example in dreams; so that we may venture to translate the phantasy from its own special language into words that is generally understood. The translation is then seen to point to an erotic content. A tail, 'coda', is one of the most familiar symbols and substitutive expressions for the male organ, in Italian no less than in other languages;⁴ the

³ p. 82 [*Footnote added 1919:*] In a friendly notice of this book Havelock Ellis (1910) has challenged the view put forward above. He objects that this memory of Leonardo's may very well have had a basis of reality, since children's memories often reach very much further back than is commonly supposed; the large bird in question need not of course have been a vulture. This is a point that I will gladly concede, and as a step towards lessening the difficulty I in turn will offer a suggestion—namely that his mother observed the large bird's visit to her child—an event which may easily have had the significance of an omen in her eyes—and repeatedly told him about it afterwards. As a result, I suggest, he retained the memory of his mother's story, and later, as so often happens, it became possible for him to take it for a memory of an experience of his own. However, this alteration does no damage to the force of my general account. It happens, indeed, as a general rule that the phantasies about their childhood which people construct at a late date are attached to trivial but real events of this early, and normally forgotten, period. There must thus have been some secret reason for bringing into prominence a real event of no importance and for elaborating it in the sort of way Leonardo did in his story of the bird, which he dubbed a vulture, and of its remarkable behaviour.

⁴ p. 85, 1: [Cf. the 'Original Record' of the case of the 'Rat Man', *Standard Ed.*, 10, 311.—It may be pointed out (supposing the bird to have been in fact a kite) that the kite's long forked tail is one of noticeable features and plays a large part in the virtuosity of its movements in the air and no doubt attracted Leonardo's attention in his observations of flight. The symbolic meaning of its coda, discussed by Freud in this passage, seems to be confirmed by a remark in an ornithological account of the kite published recently in *The Times* (July 7, 1956): 'At times the tail is fanned out of right angles to its normal plane.']

situation in the phantasy, of a vulture opening the child's mouth and beating about inside it vigorously with its tail, corresponds to the idea of an act of *fellatio*, a sexual act in which the penis is put into the mouth of the person involved. It is strange that this phantasy is so completely passive in character; moreover it resembles certain dreams and phantasies found in women or passive homosexuals (who play the part of the woman in sexual relations).

I hope the reader will restrain himself and not allow a surge of indignation to prevent his following psycho-analysis any further because it leads to an unpardonable aspersion on the memory of a great and pure man the very first time it is applied to his case. Such indignation, it is clear, will never be able to tell us the significance of Leonardo's childhood phantasy; at the same time Leonardo has acknowledged the phantasy in the most unambiguous fashion, and we cannot abandon our expectation—or, if it sounds better, our prejudice—that a phantasy of this kind must have *some* meaning, in the same way as any other psychological creation: a dream, a vision or a delirium. Let us rather therefore give a fair hearing for a while to the work of analysis, which indeed has not yet spoken its last word.

The inclination to take a man's sexual organ into the mouth and suck at it, which in respectable society is considered a loathsome sexual perversion, is nevertheless found in great frequency among women of today—and of earlier times as well, as ancient sculptures show—and in the state of being in love it appears completely to lose its repulsive character. Phantasies derived from this inclination are found by doctors even in women who have not become aware of the possibilities of obtaining sexual satisfaction in this way by reading Krafft-Ebing's *Psychopatia sexualis* or other sources of information. Women, it seems, find no difficulty in producing this kind of wishful phantasy spontaneously. Further investigation informs us that this situation, which morality condemns with such severity, may be traced to an origin of the most innocent kind. It only repeats in a different form a situation in which we all once felt

comfortable—when we were still in our suckling days (*'essendo io in culla'*) ['While I was in my cradle.' See footnote 1, p. 82 above] and took our mother's (or wet-nurse's) nipple into our mouth and sucked at it. The organic impression of this experience—the first source of pleasure in our life —doubtless remains indelibly printed on us; and when at a later date the child becomes familiar with the cow's udder whose function is that of a nipple, but whose shape and position under the belly make it resemble a penis, the preliminary stage has been reached which will later enable him to form the repellent sexual phantasy. Now we understand why Leonardo assigned the memory of his supposed experience with the vulture to this suckling period. What the phantasy conceals is merely a reminiscence of sucking—or being sucked—at his mother's breast, a scene of human beauty that he, like so many artists, undertook to depict with his brush, in the guise of the mother of God and her child. There is indeed another point which we not yet understand and which we must not lose sight of: this reminiscence, which has the same importance for both sexes, has been transformed by the man Leonardo into a passive homosexual phantasy. For the time being we shall put aside the question of what there may be to connect homosexuality with sucking at the mother's breast, merely recalling that tradition does in fact represent Leonardo as a man with homosexual feelings. In this connection, it is irrelevant to our purpose whether the charge brought against the young Leonardo [pp. 71-72] was justified or not. What decides whether we describe someone as an invert [In 1910 only: 'a homosexual'.] is not his actual behaviour, but his emotional attitude.

Our interest is next claimed by another unintelligible feature of Leonardo's childhood phantasy. We interpret the phantasy as one of being suckled by his mother, and we find his mother replaced by—a vulture. Where does this vulture come from and how does it happen to be found in its present place?" (pp. 85-88)

1.3.1 Carlo Vecce: The nibbio as a death symbol

In his book "La biblioteca perduta" (Roma 2017), Carlo Vecce argues that Leonardo owned a book on the interpretation of dreams "sogni di Daniello", as documented in the Codex Madrid II. The "Somniale Danielis", a text from the Middle Ages, was printed in Florence ca. 1492-96 with the title "sogni di Daniel profeta". In this text there is reference to the "nibbio" as having the meaning of "death of the parents" ("ebio vedere significa morte de toi parenti"). In other words, the nibbio is, according to Vecce and in opposition to Freud, "a death symbol" ("un simbolo di morte") (Vecce a.a.O. 167).

Vecce also mentions that in his "Bestiario" Leonardo mentions the nibbio not giving the offspring to eat as they grow and the nibbio feel envy about their being too fat ("2. Invidia. - Del nibbio si legge che, quando esse vede i suoi figlioli nel nido esser di troppa grassezza, che per invidia egli gli becca loro le coste e tiengli senza mangiare.")

Vecce refers also to J. Beck: *I sogni di Leonardo*, Firenze, Giunti, 1993; M. Marmor, *The Prophetic Dream in Leonardo and in Dante*, in "Raccolta Vinciana", xxxi 2005, pp. 145-80; Villata, *I sogni di Leonardo*, cit. pp. 303-11 (Vecce, a.a.O. 192, Fußnote 35).

According to Vecce, Leonardo's childhood dream is a father and not a mother dream.

1.3.3 The message of the kite

I follow the school of 'existential analysis' founded by Swiss Psychoanalyst Medard Boss concerning the phenomenological interpretation of dreams.⁵

⁵ See: Medard Boss: *Existential Foundations of Medicine and Psychology*. Northvale, NJ: Jason Aronson, 1979.

The kite opens Leonardo's mouth ("mi aprissi la bocca") so that he can speak and write ("questo scrivere si distintamente del nibbio par che sia mio destino"). This writing became his destiny ("mio destino").

The message of the kite is:

LIONARDO: PARLA! SCRIVE!

In the "Treatise on the Flight of Birds: Flight without moving the wings with the help of the wind" Leonardo tail of the kite with a rudder that allows the bird to move fast similarly to the movement of the rudder that turns the ship in the opposite direction of his own movement:

"36. Se 'l nibbio discende, voltandosi e trivellando l'aria col capo, di sotto, esso è costretto a torcere la coda quanto pò in contrario moto a quello che lui vol poi seguire; e, poi, torcendo con velocità essa coda per quello verso che lui vole voltare e, tanto quanto fia la volta della coda, tanto fia quella dello uccello a similitudine del timone della nave, il quale volta la nave secondo che lui si volta, ma in contrario moto."

As Jacopo Recupero, editor of Leonardo's "Scritti" following L.P. Mouillard (*Le vol sans battement*, Paris 1912, p. 168) remarks, the kite can be considered the master of free flight within wild atmospheric conditions. This is what Leonardo admired and remembered in his childhood dream.

Profezie

http://www.capurro.de/leonardo3.html#5.1_PROFEZIE

51. Delle piume ne' letti.- Li animali volatili sosterran l'omini colle lor propie penne.

Von den Bettfedern. - Die geflügelten Tiere werden die Menschen auf ihren Federn tragen. (In: Leonardo da Vinci: Tagebücher und Aufzeichnungen. Übers. und hrsg. v. Th. Lücke, Leipzig 1952, 2. Aufl., S. 858)

Pensieri e aforismi

http://www.capurro.de/leonardo3.html#PENSIERI_E_AFORISMI

7. Sempre le parole che non soddissanno all'orecchio dello alditore li danno tedio ovver rincrescimento. E 'l segno di ciò vederai spesse volte tali ulditori essere copiosi di sbavigli.

Addunque tu che parli dinanti a omini di chi tu cerchi benivolenzia, quanto tu vedi tali prodigi [5] di rincrescimento, abbrevia il tuo parlare o tu muta ragionamento, e se tu altrimenti farai, allora in loco della desiderata grazia, tu acquisterai odio e nimicizia. E se voi vedere di quel che un si diletta senza uldirlo parlare, parla a lui mutando diversi ragionamenti e quel dove tu lo vedi stare intento senza sbagliamenti o storcimenti di ciglia o altre varie azione, sia certo che quella cosa di che si parla è quella di che lui si diletta. ecc. [6]

Nota 5 dell'editore: Manifestazioni

Nota 6 dell'editore: Il passo illumina una delle caratteristiche della personalità di L., il quale fu così fascinoso parlatore e "tanto piacevole nella conversazione che tirava a sé gli animi delle genti", racconta il Vasari (ed. cit. p. 469)

Die Worte, die das Ohr des Hörers nicht erfreuen, bereiten ihm stets Verdruß oder Ärger, und man merkt das oft daran, daß solche Hörer häufig gähnen. Wenn du also zu Menschen sprichst, deren Wohlwollen du gewinnen möchtest, dann küre deine Rede ab, falls du solche Zeichen von Ärger bemerkst, oder wechsle den Gesprächsgegenstand; denn wenn du anders handelst, so wirst du dir, statt Gunst zu erwerben, Übelwollen und Feindschaft zuziehen. Willst du erkennen, woran einer Gefallen findet, ohne daß du ihn reden hörst, so sprich zu ihm und wechsle mehrere Male den Gesprächsgegenstand, und wenn du dann siehst, wie er aufmerksam zuhört, ohne ein Gähnen, Stirnrunzeln oder andre Regungen, so sei überzeugt, daß er aus dem, wovon gerade die Rede ist, Gefallen findet.

(In: Leonardo da Vinci: Tagebücher und Aufzeichnungen. Übers. und hrsg. v. Th. Lücke, Leipzig 1952, 2. Aufl., S. 8)

Trattato delli Uccelli

<http://www.capurro.de/leonardo3.html#3.1>

Moto strumentale*

28. Ricordatisi come il tuo uccello non debbe imitare altro che 'l pipistrello, per causa che e pannicoli fanno armadura ovver collegazione alle armature, cioè maestre delle alie. E se tu imitassi l'alie delli uccelli pennuti, esse son di più potente ossa e nervatra, per essere esse traforate, cioè che le lor penne son disunite e passate dall'aria. Ma il pipistrello è aiutato dal pannicolo che lega il tutto e non è traforato.

29. Dal monte che tiene il nome del grande uccello, [32] piglierà il volo il famoso uccello, ch'empierà il mondo di sua gran fama. [33]

30. Piglierà il primo volo il grande uccello sopra del dosso del suo magno Cecero, empiendo l'universo di stupore, empiendo di sua fama tutte le scritture e gloria eterna al loco dove nacque. [34]

Nota 32 dell'editore: Il monte Ceceri tra Firenze e Fiesole, che prende nome dai cigni (ceceri)

Nota 33 dell'editore: E' orgogliosa affermazione d'una certezza, quale doveva apparire a L. il volo umano, dopo le sue lunghe esperienze sul volo degli uccelli e gli studi intorno alla macchina per il volo umano: questa avrebbe dovuto, sfruttando la forza sollevatrice del vento, elevarsi alta in cielo, come suggeriva il rapace visto nella campagna di Fiesole, oppure spiccare dall'alto il volo, come mostravano i cigni di Monte Ceceri.

Nota 34 dell'editore: All'interno della copertina del Codice sul volo degli uccelli L. ripete quanto a scritto a foglio 19 dello stesso codice, e le sue parole sono dettate da una fede certa, come di chi si appresti a provare quel che annuncia.

* Per modo strumentale L. intende il volo umano con una macchina (strumento); mentre oggi si usa tale termine per indicare il volo cieco che il pilota esegue, servendosi esclusivamente degli strumenti di bordo.

VIDEO

<https://www.youtube.com/watch?v=McvWP83cNhE>



Monte Ceceri, Fiesole (Veduta verso Firenze)

Di Sailko - Opera propria, CC BY 3.0,

<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=32758904>



Closeup of memorial inscription

By Sailko - Own work, CC BY 3.0,

<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=32758901>

Piglierà il primo volo
il grande uccello
sopra del dosso
del suo magno Cecero,
empiendo l'universo
di stupore,
empiendo di sua fama
tutte le scritture
e gloria eterna
al loco dove nacque



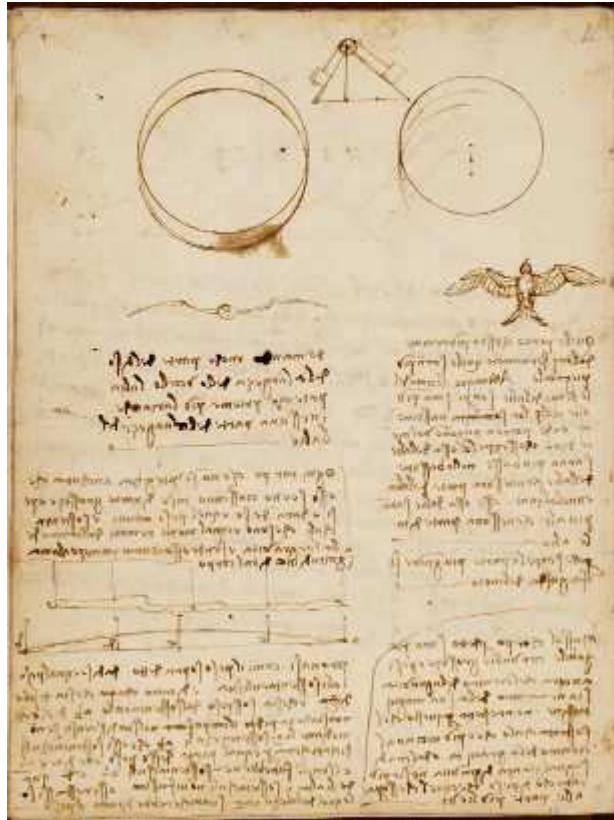
Model of a flying machine by Leonardo in the V&A museum https://en.wikipedia.org/wiki/Science_and_inventions_of_Leonardo_da_Vinci#/media/File:Leonardo_flying_machine.JPG

CODEX OF THE FLIGHT OF BIRDS

page by page

<http://www.leonardo-to-mars.com/index.php/the-codex-of-flying.html>

Fol 4



<http://www.leonardo-to-mars.com/index.php/codex-on-the-flight-of-birds4v.html>

"Here begin, after the theoretical notes, Leonardo's observations of flight in nature. In his Codex he mentions two birds, the kite and the Greek partridge, but from the drawings it appears that the subject of his studies was above all the kite, a common bird of prey with a wing span of about a metre and a half.

Leonardo notes the difference in behaviour between the flexible entities (i.e., feathers) and rigid entities (i.e., bones) of the bird in flight when they are subject to a force pressing down from above. The bones are one thing, but the feathers are another; these constitute entities which become increasingly flexible body as they extend towards the ends of the wing. The question that Leonardo poses is which part of the wing is most affected by the various forces of the air.

«le penne che sono più lontane dalla loro attaccatura saranno più pieghevoli. Dunque le cime delle penne delle ali saranno sempre più alte rispetto al punto in cui nascono, per cui potremo ragionevolmente dire che le ossa delle ali saranno sempre più basse di ogni altra parte dell'ala nella fase di abbassamento, e più alte nella fase di innalzamento, talché la parte più pesante è la guida del moto»

(The feathers that are furthest from the place where they are attached are the most flexible. Thus the ends of the feathers of the wings will always be higher with respect to the point from which they grow, so that we can reasonably say that the bones of the wings will always be lower than any other part of the wing in the phase of lowering, and higher in the phase of raising, because the heavier part guides the motion.)

NOTE. For each page of Leonardo's Codex we provide a brief summary, with the quotation of one that page's most significant passages edited in modern Italian, with an English translation by Kim Williams.

Fol 5r



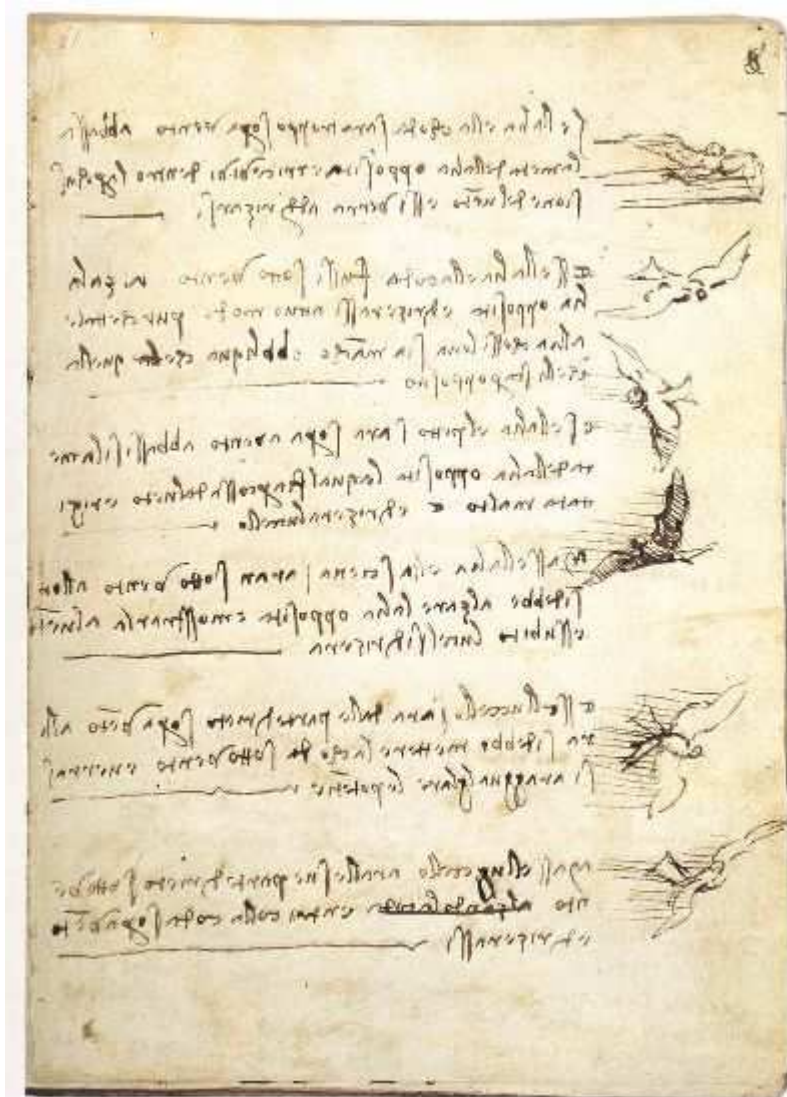
"The dream of human flight is delineated in the drawing on the upper right part of the page: a pilot guides the future flying machine.

It is clear that Leonardo locates the cockpit - a kind of cage - underneath the wings: a tight fit, but not so much that it prevents the pilot from learning from side to either augment or oppose the forces of the air. Learning from birds how to fly: in other drawings Leonardo analyses the trajectories of the flight of the kite.

«l'uomo nel volare deve essere libero dalla cintura in su per potersi bilanciare come fa in barca, in modo che il centro della gravità sua e dello strumento si possano bilanciare e spostarsi dove lo richiede il mutare del centro di resistenza»

(Man, in flying, must be free from the waist up in order to balance himself as he would in a boat, so that his centre of gravity and that of the instrument can balance out or move as required by changes in the centre of resistance.)

NOTE. For each page of Leonardo's Codex we provide a brief summary, with the quotation of one that page's most significant passages edited in modern Italian, with an English translation by Kim Williams."



<http://www.leonardo-to-mars.com/index.php/codex-of-leonardo8r.html>

"The observation of flight in nature makes it possible for Leonardo to understand that certain manoeuvres, such as those just described, are fundamental for the future pilot and his safety. Here the Codex takes on the semblance of a flight manual, with many recommendations concerning the positions to be maintained.

«se l'ala e la coda sarà troppo sopra al vento abbassa la metà dell'ala opposta e vi ricevi la forza del vento e si raddrizzerà.

E se l'ala e la coda fosse sotto il vento alza l'ala opposta e ti raddrizzerai a tuo piacimento purché questa ala che si leva non sia mai più obliqua che l'opposta.

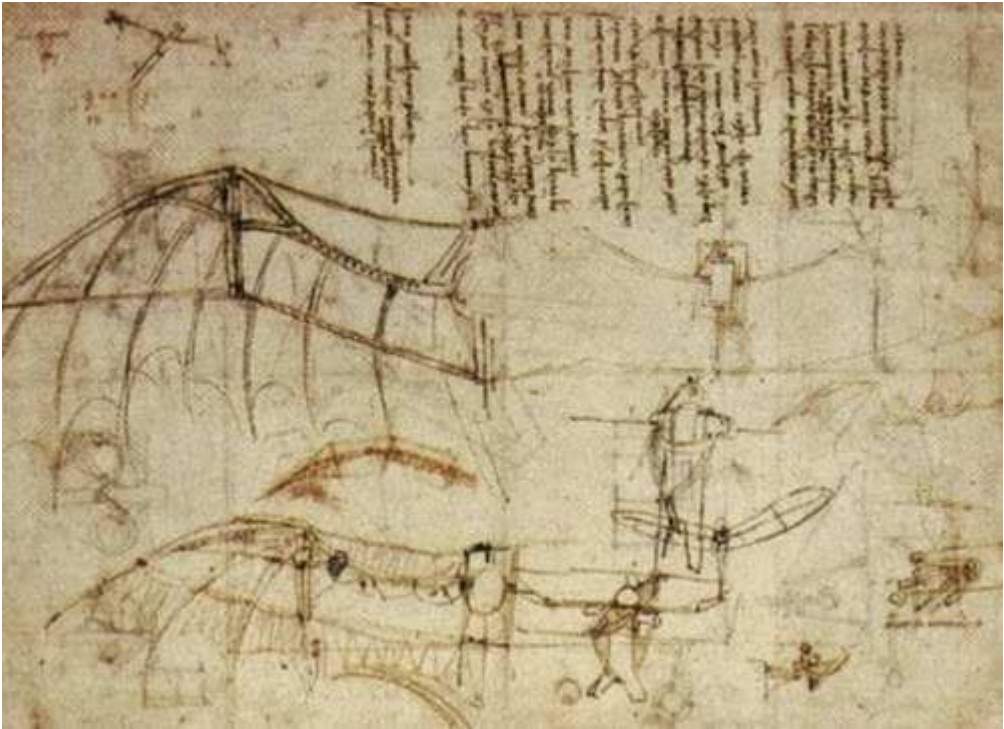
E se l'ala e il petto sarà sopra al vento si abbassi la metà dell'ala opposta la quale sarà colpita dal vento e sospinta in alto e raddrizzerà l'uccello»

(If the wing and tail are too far above the wind, lower the half of the opposite wing and you will receive the force of the wind and straighten out.

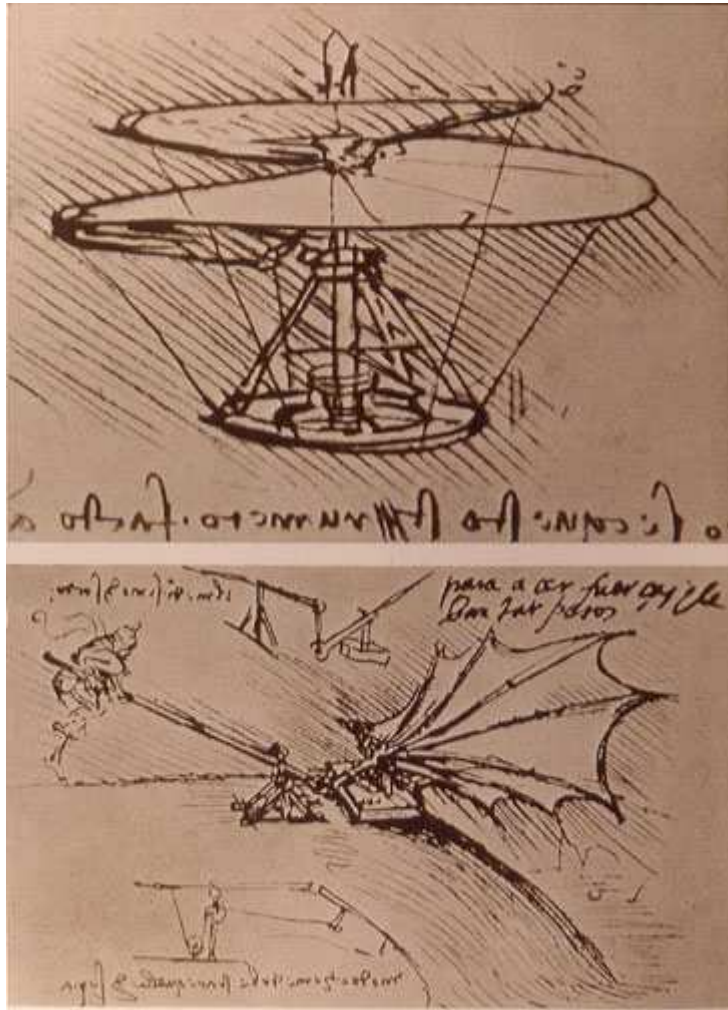
And if the wing and the tail are beneath the wind, raise the opposite wing and you will straighten out as much as you like, as long as this raised wing is never slanted more than the one opposite.

And if the wing and the breast are above the wind, lower the half of the opposite wing, which will be struck by the wind and pushed up higher and will straighten out the bird.)

NOTE. For each page of Leonardo's Codex we provide a brief summary, with the quotation of one that page's most significant passages edited in modern Italian, with an English translation by Kim Williams.



Bird-winged apparatus with partly rigid wings, 1488-90, pen and ink. Bibliothèque de l'Institut de France



Leonardo da Vinci: helicopter and lifting wings (1486)

https://fr.wikipedia.org/wiki/L%C3%A9onard_de_Vinci#/media/File:Leonardo_da_Vinci_helicopter_and_lifting_wing.jpg

Se possibile fussi che tu ti levassi insino alla luna, quando il giorno essa senza luce passa per lo nostro emisferio, il sole specchiato nell'acqua occuperebbe tutte l'acque da lui alluminate, e sendo così tale officio farebbe il mondo a chi fusse nella luna, quale fa la notte a noi la luna quando luce. [Leonardo da Vinci, Codice Atlantico, c.677r ex 250rb.]

Come la terra non è nel mezzo del cerchio del sole né nel mezzo del mondo ma è ben nel mezzo de sua elementi e uniti con lei, e chi stessi sulla luna, quand'essa insieme col sole è sotto a noi, questa nostra terra coll'elemento dell'acqua parrebbe e farebbe officio tal qual fa la luna a noi. [Leonardo da Vinci, Codice Atlantico, c. 518r ex 190ra.]

In: Carlo Vecce: La biblioteca perduta. I libri di Leonardo. Roma, Ed. Salerno 2017, 59.

2. LEONARDO'S TIME

http://www.capurro.de/leonardo.html#I_LEONARDOS_ZEIT

1425	1450	1475	1500	1525	1550	1575
	1452-----					-----1519
		Leonardo da Vinci				
	1469-----	1481: Verrocchio (Florenz)				
		1482---1499: Mailand				
		1498---1513: Wanderjahre				
		1505-6: Mona Lisa				
		1514-16: Rom				
		1517-19: Clos Lucé				
	1549-----					-----1492
		Lorenzo il Magnifico				
	1452-----					-----1508
		Ludovico Sforza 'il Moro'				
	1474-----					-----1539
		Isabella d'Este (Ehefrau L. Sforza)				
	1470-----					-----1524
		Isabella d'Aragona (Mona Lisa?)				
		1494-----				-----1547
		François Ier				
	1469-----					-----1527
		Niccolò Machiavelli				
1435-----						-----1488
		Verrocchio				
	1445-----					-----1510
		Botticelli				
	1448-----					-----1499
		Ghirlandaio				
	1445-----					-----1523
		Perugino				
	1459-----					-----1537
		Lorenzo di Credi				
		1491-----				-----1570
		Francesco Melzi				
	1480-----					-----1524
		Salaì (Gian Giacomo Caprotti)				
	1483-----					-----1520
		Raffael (1510: Schule v. Athen)				
	1475-----					-----1544
		Michelangelo				
1431-----						-----1503
		Papst Alexander VI: 1492-1503 (Rodrigo Borgia)				
	1443-----					-----1513
		Papst Julius II : 1503-1513 (Giuliano della Rovere) 1506: Laokoon				
	1475-----					-----1521
		Papst Leo X (1513-1521) (Giovanni de' Medici)				

Artists

<http://www.capurro.de/leonardo.html#ARTISTS>

Giotto
Filippo Brunelleschi
Lorenzo Ghiberti
Donatello
Paolo Uccello
Luca della Robbia
Filarete
Masaccio
Leon Battista Alberti
Piero della Francesca
Benozzo Gozzoli
Francesco Pesellino
Antonello da Messina
Andrea Mantegna
Giovanni Bellini
Andrea del Verrocchio
Francesco di Giorgio Martini
Donato Bramante
Giuliano da Sangallo
Sandro Botticelli
Domenico Ghirlandaio
Bartolomeo Montagna
Luca Signorelli
Pietro Perugino
Giovanni Ambrogio de Predis
Jean Bourdichon
Giovanni Pietro Birago
Philippino Lippi
Piero di Cosimo
Lorenzo di Credi
Jacopo de' Barbari
Zoan Andrea
Francesco di Melzi
Salaì
Albrecht Dürer
Cesare Cesariano
Il Sodoma
Raffael
Michelangelo
Sebastiano del Piombo
Andrea Palladio

Music in Renaissance Italy

http://www.capurro.de/leonardo.html#MUSIC_IN_RENAISSANCE_ITALY

Politicians

<http://www.capurro.de/leonardo.html#POLITICIANS>

Federico da Montefeltro
Federico I Gonzaga
Francesco II Gonzaga
Lorenzo de' Medici
Giuliano de' Medici
Lorenzo il Popolano
Ludovico Maria Sforza
Pier Soderini
Maximilian I.
Costanza d'Avalos
Bianca Maria Sforza
Isabella d'Este
Isabella d'Aragona
Charles VIII
Cesare Borgia
Lucrezia Borgia
Lisa Gherardini
Louis XII
Charles II d'Amboise
Giuliano de' Medici duca di Nemours
François Ier

Intellectuals, Poets, Musicians, Scientists & Scholars

<http://www.capurro.de/leonardo1.html>

Alhazen
John Peckham
Witelo
Brunetto Latini
Jean Buridan
Dante Alighieri
Cecco d'Ascoli
Thomas Bradwardine
Francesco Petrarca
Antonio Pucci
Giovanni Bocaccio
Albert von Rickmersdorf (A.di Sassonia)
Biagio Pelacani
Ugo Benzi
Gasparino Barzizza
Gregorio Dati
Jean Gerson
Leonardo Bruni
Guarino Veronese
Giannozzo Manetti
Paolo del Pozzo Toscanelli
Nikolaus von Kues

Lorenzo Bonincontri
Francesco Filelfo
Gemistus Pletho
Ioannis Argyropoulos
Agostino Dati
Demetrios Chalkokondyles
Poggio Bracciolini
Raimundo de Sabunde
Burchiello
Roberto Valturio
Matteo Palmieri
Masuccio Salernitano
Giovanni Marliani
Bartolomeo Sacchi
Antonio di Tuccio Manetti
Lucrezia Tornabuoni
Antonio Cornazano
Regiomontanus
Luca Pulci
Luigi Pulci
Bernardo Pulci
Luca Pacioli
Iacopo Andrea da Ferrara
Giorgio Valla
Paganino Paganini
Antonio Benivieni
Girolamo Benivieni
Domenico Benivieni
Marsilio Ficino
Benedetto Dei
Cristoforo Landino
Cristoforo Colombo
Bernardo Bellincioni
Marullo Michele Tarcaniota
Angelus Politianus
Amerigo Vespucci
Baldassare Taccone
Gaspere Ambrogio Visconti
Giovanni Pico della Mirandola
Tommaso Masini
Giovanni Manardo
Atalante Migliorotti
Serafino de' Cimminelli
Niccolò Macchiavelli
Agostino Vespucci
Pietro Bembo
Andrea Corsali
Giovanni da Empoli
Ludovico Ariosto
Alessandra Scala
Marcantonio della Torre

Matteo Bandello
Paolo Giovio
Benedetto Varchi
Francesco Vettori
Piero Vettori

Greek Scholars in the Renaissance

http://www.capurro.de/leonardo1.html#GREEK_SCHOLARS_IN_THE_RENAISSANCE

History of Science in the Renaissance

http://www.capurro.de/leonardo1.html#HISTORY_OF_SCIENCE_IN_THE_RENAISSANCE

Religion

<http://www.capurro.de/leonardo1.html#RELIGION>

Alessandro VI
Giulio II
Leone X
Savonarola
Martin Luther
Ignacio de Loyola

3. UNDERSTANDING LEONARDO

<http://www.capurro.de/leonardo2.html>

3.1 Leonardo verstehen

3.2 Vitruvian Man

3.3 Theatre, Music, Robots & Machines

3.1 Leonardo verstehen

<http://www.capurro.de/leonardo2.html#II. LEONARDO VERSTEHEN>

Graf Paul Yorck von Wartenburg (1835-1897) Gedanken über Geschichte und Geschichtlichkeit sind im Dialog mit Wilhelm Dilthey (1833-1911) entstanden wie der "Briefwechsel 1877-1897" (Halle, Niemeyer 1923) zeigt. Darauf bezieht sich Martin Heidegger (1889-1976) in "Sein und Zeit" (Tübingen 1976, 397-404). Heidegger zitiert Yorck:

"Wie die Physiologie von der Physik nicht abstrahieren kann, so die Philosophie - gerade wenn sie eine kritische ist - nicht von der Geschichtlichkeit... Das Selbstverhalten und die Geschichtlichkeit sind wie Athmen und Luftdruck - und - es mag dies einiger Maßen paradox klingen - die Nicht-Vergeschichtlichung des Philosophirens erscheint mir in methodischer Beziehung als ein metaphysischer Rest". (S. 69)" (S. 402).

Was Yorck über das "Philosophiren" schreibt, gilt auch für das künstlerische Schaffen. In Anlehnung an Yorck und Heidegger läßt sich zwischen kunsthistorischem und kunstgeschichtlichem Verstehen von Leonardos Leben und Werk unterscheiden. Es folgen Exzerpten aus Yorcks "Italienisches Tagebuch" (Darmstadt 1927) und Erläuterungen die diesen Unterschied zum Ausdruck bringen wollen.

Hans Belting hat eine großartige Monographie zur "Geschichte des Bildes vor dem Zeitalter der Kunst" (München 1990) geschrieben. Er interpretiert die Geschichte des Bildes aus kunstgeschichtlicher und nicht nur aus kunsthistorischer Sicht. Seine Hauptthese, die sich vielfach mit den Einsichten von Graf Yorck deckt, besagt, dass am Beginn der Neuzeit eine Krise des Bildes stattfindet. Luther soll mit seiner Auslegung des mosaischen Bilderverbots allein die "Kultbilder" gemeint haben. Aber, so Belting, die "zweierlei Bilder" sind "in einem

anderen Sinne, als er in Luthers Worten liegt" ein "Kennzeichen der frühen Neuzeit sein". In den "gefüllten Wände der Bilderkabinette, für die sich Luther nicht interessiert", zeugen, dass die Bilder, "die in der Kirche ihre Funktion verloren, neue Funktionen in der Repräsentation von Kunst" erhalten. Belting schreibt:

"Die Theologen und die Kunstexperten reden aneinander vorbei, weil sie nicht von denselben Bildern reden. Die einen entziehen dem Bilde alten Schlages die sakrale Aura. Die anderen bemühen sich um eine Definition von Kunst, die mit dem neuen Bildeverständnis in eins fällt. Aber beide beschleunigen auf ihre Weise die Krise desjenigen Bildes, von dem dieses Buch handelt. Die Grenzlinie verläuft keineswegs zwischen dem religiösen und dem profanen Bild: Das ist ein Sonderfall in den reformierten Kirchen. Sie trennt vielmehr ein altes von einem neuen Bildverständnis. In Italien sucht man nicht die Alternative, sondern die Synthese. Hier hielt man an den Bildern in den Kirchen fest. Deshalb gibt es hier nicht "zweierlei Bildern", sondern Bilder mit "zweierlei Gesicht", je nachdem, ob man sie als Sitz des Heiligen oder als Ausdruck der Kunst verstand. Das gesplante Bildverständnis setzt sich fort, auch wenn man es an einem und demselben Werk zum Zuge kommt. Im katholischen Bereich fehlt das Verdikt gegen das verehrte Bild. Und doch hat sich dieses der Verwandlung zum Kunstwerk nicht entziehen können." (S. 510)

Mit anderen Worten, was in der Neuzeit und insbesondere in der italienischen Renaissance stattfindet ist ein geschichtlicher Vorgang im Sinne Yorkcs, das heißt, eine Veränderung des Verhältnisses des Menschen zum Welt, das sich nicht nur in den Bildern, sondern im Verständnis von Bildern überhaupt zum Ausdruck kommt. Das gilt auch für den Kunstbegriff. Belting schreibt:

"Der objektive Bildbegriff, der nicht an der Vorstellung von Kunst hing, war dem modernen Bewußtsein nicht mehr adäquat. Seine Abschaffung öffnete den Raum für eine ästhetische Neubestimmung des Bildes, für das die 'Regeln der Kunst' galten. Künstlerische und unkünstlerische Bilder traten nun nebeneinander und wandten sich an Leute mit verschiedener Bildung." (511)

Was in der Renaissance begann findet im digitalen Zeitalter sein Ende. Darüber nachzudenken, das heißt, zu begreifen in welchem epochalen Umbruch wir uns heute

gegenüber der Neuzeit befinden ist eine gewaltige Aufgabe nicht unähnlich der Aufgabe, die sich die Menschen der Renaissance stellten, wenn der "byzantisch-griechische religiöse Geist", der ihr Sehen der Welt und der Bilder bestimmte, geschichtlich ins Wanken geriet und sie als Künstler, Intellektuelle, Wissenschaftler, Politiker und nicht zuletzt auch als (Un-)Gläubige nach verschiedenen Formen suchten, dem zu entsprechen.

1. Der "byzantinisch-griechische religiöse Geist" und der "westländische Katholizismus"

Leonardo gehört kunstgeschichtlich zur Tradition des "westländischen Katholizismus". Auch wenn er im Auftrag der katholischen Kirche malte, war sein Horizont die Natur in der und von wo aus er religiöse Themen und Handlungen dem Zuschauer 'vor-stellte' und naturalisierte. Die "Freuden und Leiden der menschlichen Existenz" erhielten dadurch "einen höheren Wert". Die Bewegungen der Naturerscheinungen standen dabei im Mittelpunkt. Auch und gerade wenn er sie nicht im Vordergrund stellt, waren genau so zentral wie die menschlichen Handlungen und die inneren Regungen, die deshalb dem Betrachter so rätselhaft vorkommen, weil er sich dort in seiner eigenen Fragwürdigkeit und Nichtfestgestelltheit wieder erkennen kann. Ein neben der Monna Lisa (Siehe unten) berühmtes von Leonardo stets bei sich getragenes Werk ist Johannes der Täufer.

2. "Bindung durch Anschauung"

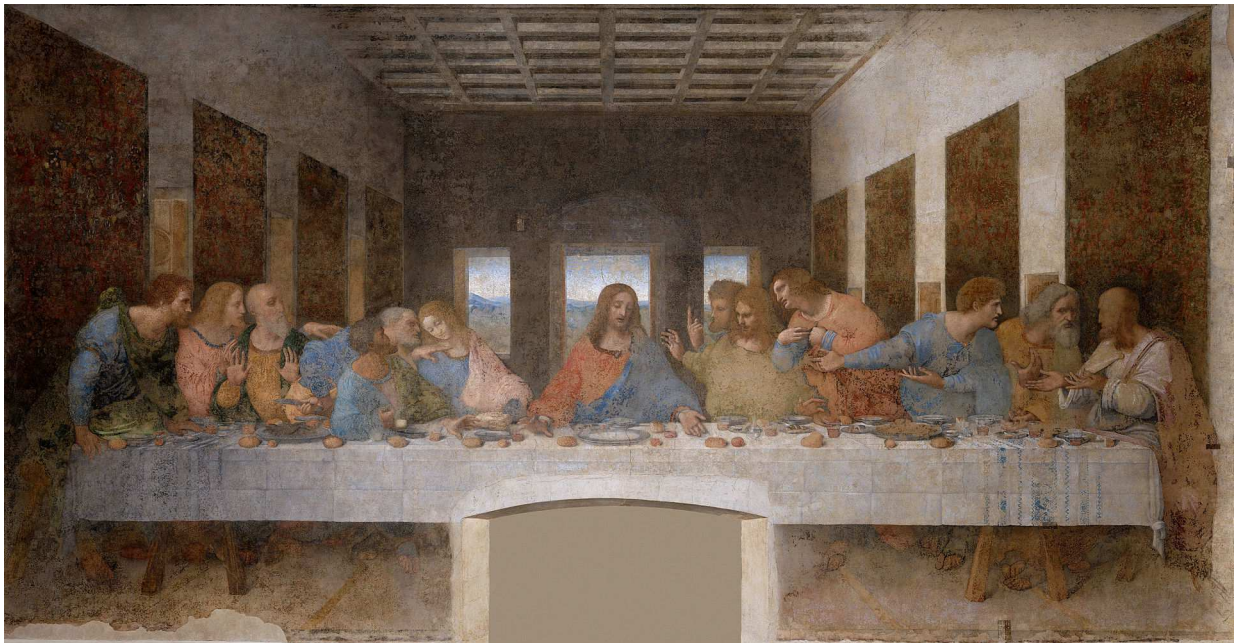
"Ursprünglich dagegen ist bei Leonardo die Tendenz die Spuren physiognomischer Bewegung zu ergründen und wiederzugeben". Diese Aussage von Yorck scheint mir besonders zutreffend mit Bezug auf Leonardo und insbesondere auf seine Monna Lisa. Sie ist der Schlüssel um seine Portraits zu deuten, indem diese genau "die Spuren" jener "physiognomischen Bewegung", welche aus der "Bildung durch Anschauung" entsteht, zum Ausdruck bringen und jede Form einer eindeutigen ikonischen Festlegung "reiner Bildlichkeit" in Frage stellen. Dies korrespondiert mit Leonardos Schau und Wiedergabe der Bewegung von Naturvorgängen, allem voran des Wassers, sowie der Bewegung des menschlichen Handelns oder "des Dramatischen", wie Yorck schreibt.

Im Falle des Abendmahls ist dies der dramatische Augenblick in dem Jesus sagt: Matthäus 26, 21: "Und da sie aßen, sprach er: Wahrlich, ich sage euch: Einer unter euch wird mich verraten" (καὶ ἐσθιόντων αὐτῶν εἶπεν· ἀμὴν λέγω ὑμῖν ὅτι εἷς ἐξ ὑμῶν παραδώσει με)
Markus 14, 18: "Wahrlich, ich sage euch: Einer unter euch, der mit mir isset, wird mich verraten" (ἀμὴν λέγω ὑμῖν ὅτι εἷς ἐξ ὑμῶν παραδώσει με ὁ ἐσθίων μετ' ἐμοῦ)

Lukas 22, 21: "Doch siehe, die Hand meines Verräters ist mit mir über Tische (Πλὴν ἰδοὺ ἡ χεὶρ τοῦ παραδιδόντος με μετ' ἐμοῦ ἐπὶ τῆς τραπέζης)

Johannes 13, 21: "Wahrlich, wahrlich, ich sage euch: Einer unter euch wird mich verraten" (ἀμὴν ἀμὴν λέγω ὑμῖν ὅτι εἷς ἐξ ὑμῶν παραδώσει με.)

Judas Iskariot, mit einem Geldbeutel in der rechten Hand, sitzt vor Petrus der zu Johannes spricht.



Leonardo da Vinci: Das Abendmahl (1495-1498), 422 X 904 cm
Santa Maria delle Grazie

[https://de.wikipedia.org/wiki/Das_Abendmahl_\(Leonardo_da_Vinci\)#/media/File:Leonardo_da_Vinci_\(1452-1519\)_-The_Last_Supper_\(1495-1498\).jpg](https://de.wikipedia.org/wiki/Das_Abendmahl_(Leonardo_da_Vinci)#/media/File:Leonardo_da_Vinci_(1452-1519)_-The_Last_Supper_(1495-1498).jpg)

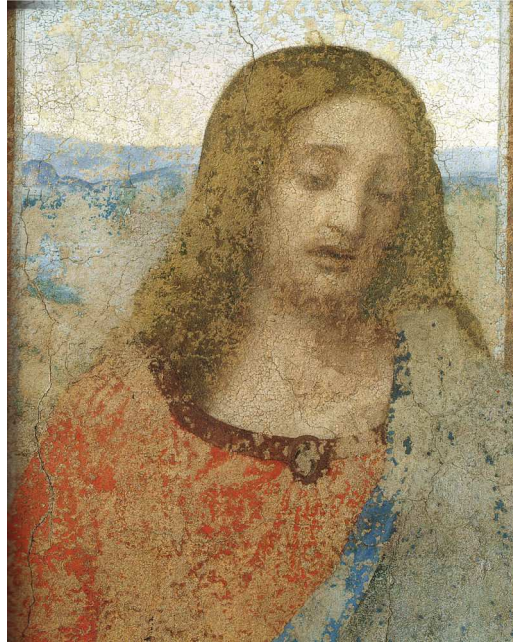
55. Discorso de' precetti del pittore.

[...] Ma per parlar de' pittori e loro giudizi, dico che e quello che troppo muove le sue figure addormentate, e quello che le muove poco, gli pare che quello che fa il debito e conveniente movimento sieno spiritate. E per questo il pittore deve considerare i modi di quegli uomini che parlano insieme freddamente o caldamente, ed intendere la materia di che parlano, e vedere se gli atti sono appropriati alle materie loro.

Il pittore dev'essere solitario e considerar ciò ch'esso vede e parlare con sé eleggendo le parti più eccellenti delle specie di qualunque cosa egli vede; facendo a similitudine dello specchio, il quale si tramuta in tanti colori, quanti sono quelli delle cose che gli si pongono dinanzi; e facendo così, gli parrà essere seconda natura." (Leonardo da Vinci, Trattato della Pittura. In: L. da Vinci: Scritti, ed. J. Recupero, 2009, 58)

93. Del ritrarre figure per istorie.

Sempre il pittore deve considerare nella parete che ha da istoriare l'altezza del sito dove vuole collocare le sue figure; e ciò ch'egli ritrae di naturale a detto proposito, stare tanto l'occhio più basso che la cosa ch'egli ritrae quanto detta cosa sarà messa in opera più alta che l'occhio del riguardatore, altrimenti l'opera sarà reprobabile. (Leonardo da Vinci, Trattato della Pittura. In: L. da Vinci: Scritti, ed. J. Recupero, 2009, 71)



364. Come la figura non sarà laudabile s'essa non mostra la passione dell'animo
Quella figura non sarà laudabile s'essa, il più che sarà possibile, non esprimerà coll'atto la
passione dell'animo suo.(Leonardo da Vinci, Trattato della Pittura. In: L. da Vinci: Scritti, ed.
J. Recupero, 2009, 154)

Giorgio Vasari: The Lives of the Artists
by Julia Conaway Bondanella and Peter Bondanella
Oxford University Press 1991.

Leonardo then did a Last Supper in Milan for the Dominican friars at Santa Maria delle Grazie, a most beautiful and wondrous work in which he depicted the heads of the Apostles with such majesty and beauty that he left the head of Christ unfinished, believing that he was incapable of achieving the celestial divinity the image of Christ required. This work, left as it was, has always been held in the greatest veneration by the Milanese and by foreigners as well, for Leonardo had imagined and succeeded in expressing the suspicion the Apostles experienced when they sought to discover who would betray their master. As a result, all their faces show their love, fear, and indignation, or, rather, sorrow, over being unable to grasp Christ's meaning. And this is no less a source of wonder than the recognition of the contrasting stubbornness, hatred, and treachery in Judas, without even mentioning the fact that every small detail in the work reflects incredible care and diligence. Even the fabric of the tablecloth is reproduced so well that Rheims linen itself would not appear more real. It is said that the prior of the church entreated Leonardo with tiresome persistence to complete the work, since it seemed strange to him to see how Leonardo sometimes passed half a day at a time lost in thought, and he would have preferred Leonardo, just like the labourers hoeing in the garden, never to have laid down his brush. And as if this was not enough, he complained to the duke and made such a disturbance that the duke was forced to send for Leonardo and to question him skilfully about his work, showing with great civility that he was doing so because of the prior's insistence. Leonardo, who knew that the prince possessed a sharp and discerning intellect, was willing to discuss his work at length with the duke (something he had never done with the prior); he talked to him extensively about art and persuaded him that the greatest geniuses sometimes accomplish more when they work less, since they are searching for inventions in their minds, and forming those perfect ideas which their hands then express

and reproduce from what they previously conceived with their intellect. And he added that he still had two heads to complete: that of Christ, for which he was unwilling to seek a model on earth and unable to presume that his imagination could conceive of the beauty and celestial grace required of divinity incarnate.

The head of Judas, which caused him much thought, was also missing, for he did not believe himself capable of imagining a form to depict the face of a man who, after receiving so many favours, could have possessed a mind so wicked that he could have resolved to betray his Lord and the Creator of the World. None the less, he would search for a model for this second face, but if in the end he could not find anything better, there was always the head of the prior, who was so insistent and indiscreet. This moved the duke to laughter, and the duke declared that Leonardo was quite right. And so, the poor confused prior returned to press on with the work in the garden and left Leonardo in peace. He skilfully completed the head of Judas, who seemed the very image of treachery and inhumanity. That of Christ remained, as was said, unfinished. (290-291)



Studien Leonardos

https://de.wikipedia.org/wiki/Das_Abendmahl_%28Leonardo_da_Vinci%29

https://de.wikipedia.org/wiki/Das_Abendmahl_%28Leonardo_da_Vinci%29#/media/File:Studium_do_Ostatniej_Wieczery.jpg

She

It is futile to analyze every feature of La Gioconda, or Monna Lisa, to make of it an identikit. Too many words have already been written about that face of a sphinx, many perceptive thoughts but also a great deal of nonsense.

La Gioconda is, and remains, Leonardo's great secret. Only one thing is certain. This painting was not executed on commission, since the author, after having "labored at it" for four years, took it away with him "still imperfect", as Vasari states, and kept it for the rest of his life. But in Florence oral tradition exists along with written history, and from one generation to another it has always been known that in Piazza Santa Maria Novella stood the houses of Francesco del Giocondo, and that Leonardo painted the portrait of his young wife Monna Lisa Gherardini.

3. "Ein Zusammensein, kein Zusammenhang"

Yorck betont abermals die Differenz zwischen der byzantinischen Kunst und der Kunst der Renaissance indem er zeigt, dass die Byzantiner ein "Zusammensein" aber kein "Zusammenhang" oder "Komposition" zwischen den Gestalten herstellten so dass keine "epische" bzw. "dramatische" Handlung und somit auch keine "Verinnerlichung des Vorgangs zur Aktion" entstehen und dargestellt werden konnte. Die Erscheinungen sind dementsprechend zeitlos, richtungslos und innerlich ortlos, d.h. sie sind weltlos. Ihre Bewegung ist metaphysisch oder noumenal, da sie auch zum jenseitigen religiösen Noumenon gehören, auch dann wenn sie in der Welt erscheinen. Sie sind "geschichtslos". Ex contrario läßt sich sagen, dass bei Leonardo jene weltlosen Gestalten in die Welt des Menschen und in die Natur so eingebettet werden, dass sie ihre byzantinische und noumenale Aura verlieren auch wenn die Situation und die Handlung, die sie darstellen, aus der Religion stammen. Der "Gesamtzusammenhang" der Bewegung von Natur, Welt sowie "Handlung und Verinnerlichung des Vorgangs zur Aktion" lässt sich exemplarisch an der "Felsgrottenmadonna" sowie an "Anna selbdritt" veranschaulichen.

4. "Die Erscheinung wird in die Kraft zurückgenommen"

Kraft und Mechanik gehören zu den Schaffensprinzipien Leonardos vor allem als Ingenieur und Impresario in Florenz und Mailand. Das, was in seiner Malerei als ungebundene Naturkraft als Hintergrund aber auch als 'Untergrund' seiner Gemälde zeigt, wird vom

Mechaniker Leonardo ins Werk gebracht. Es ist dieser mechanische Blick, der auch seinen anatomischen Studien zugrunde liegt. Überall sind unterschiedliche Kräfte am Werk oder können an einem künstlichen Werk mitwirken, denen Leonardo sein Leben lang nachgegangen ist. Die Mechanik in einem umfassenden Sinne, welche an die antike μηχανικὴ τέχνη anschließt orientiert sich das künstlerische Schaffen von Leonardo in seinen Maschinenentwürfen nicht weniger als in jenen Maschinen welche das Erstaunen des Betrachters hervorrufen sollen und Teil von theatralischen Inszenierungen am Hofe in Mailand und anderswo waren. Leonardo kennt aber den Unterschied zwischen der Mechanik der "äußeren Wirklichkeit" und der Mechanik menschlicher Regungen in all ihrer Rätselhaftigkeit, die sich in Gebärden und Handlungen zeigen und zugleich verhüllt bleiben. Der Ausdruck für dieses Phänomen, bei dem "die Erscheinung" "in die Kraft zurückgenommen" wird, lautet *sfumato* als deren Erfinder Leonardo gilt.

Virgin of the Rocks

Louvre version

https://en.wikipedia.org/wiki/Virgin_of_the_Rocks

The Virgin of the Rocks in the Louvre is considered by most art historians to be the earlier of the two and dates from around 1483–1486. Most authorities agree that the work is entirely by Leonardo. It is about 8 cm (3 in) taller than the London version. The first certain record of this picture dates from 1625, when it was in the French royal collection. It is generally accepted that this painting was produced to fulfill a commission of 1483 in Milan. It is hypothesised that this painting was privately sold by Leonardo and that the London version was painted at a later date to fill the commission. There are a number of other theories to explain the existence of two paintings. This painting is regarded as a perfect example of Leonardo's "sfumato" technique.



Leonardo da Vinci: *Virgin of the Rocks* ca. 1483-1486
Louvre



Monna Lisa detail background (1503-1506)

<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=689788>

https://de.wikipedia.org/wiki/Sfumato#/media/File:Monna_Lisa_detail_background_right.jpg

Leonardos Mechanik steht an der Schwelle zwischen der Renaissance, der "neuen katholischen Kirche", der Reformation und der Gegenreformation. Wenn "die Aufnahme der Welt in die religiöse Sphäre" "die große Kunst" ermöglichte, dann gilt umgekehrt, nämlich, dass die Aufnahme der religiösen Sphäre in die Welt nicht weniger große Kunst, wie die Leonardos, ermöglichte. In diesem Sinne ist Leonardo, in seiner Zeit stehend, über diese hinaus. Er steht vor uns indem er uns lehrt, auf die Phänomene zu achten und ihnen den Vorrang vor der Berechenbarkeit zu geben, da wir sie sonst Gefahr laufen, uns zu deren Maßstab zu machen. Leonardos sfumato drückt genau diese 'Vor-Sicht' gegenüber der sich so zeigenden Natur, die dem leonardisch-vitruvianischen Menschen auszeichnet, dessen Seele,

wie Aristoteles sagt "in gewisser Weise (πώς ποσ) das Ganze des Seienden ist" (ή ψυχή τὰ ὄντα πώς ἐστὶ πάντα De anima 431 b 21).

3.2 Vitruvian Man

<http://www.capurro.de/leonardo2.html#III>.

1. Vitruvianischer Mensch
2. Vitruv
3. Taccola
4. Francesco di Giorgio Martini
5. Jacopo Andrea da Ferrara
6. Cesare Cesariano
7. Kia Vahland
8. Carlo Urbino
9. Albrecht Dürer
10. Carlo Pedretti
11. Hans Belting
12. Kurze Anmerkung zu Hans Belting
13. Alhazen
14. Piero della Francesca

Vitruvius

De architectura - Zehn Bücher über die Architektur

Übers. Franz Reber, Wiesbaden 2019, 130-133

Latin text: De architectura

http://penelope.uchicago.edu/Thayer/L/Roman/Texts/Vitruvius/1*.html

English Text: Ten Books on Architecture

https://en.wikisource.org/wiki/Ten_Books_on_Architecture

Liber III, Caput I

1. Aedium compositio constat ex symmetria, cuius rationem diligentissime architecti tenere debent. Ea autem pariter a proportione, quae Graece ἀναλογία dicitur. Proportio est ratae partis membrorum in omni opere totiusque commodulatio, ex qua ratio efficitur symmetriarum. Namque non potest aedes ulla sine symmetria atque proportione rationem habere compositionis, nisi uti ad hominis bene figurati membrorum habuerit exactam rationem.

1. Die Anlage der Tempel beruht auf symmetrischen Verhältnissen, deren Gesetze die Baukünstler aufs sorgfältigste innehaben müssen. Diese aber entstehen aus dem Ebenmaß (Proportion), welches von den Griechen Analogia genannt wird. Proportion ist die Zusammenstimmung der entsprechenden Gliederteile im gesamten Werk und des Ganzen, woraus das Gesetz der Symmetrie hervorgeht. Denn es kann kein Tempel ohne Symmetrie und Proportion in seiner Anlage gerechtfertigt werden, wenn er nicht, einem wohlgebildeten Menschen ähnlich, ein genau durchgeführtes Gliederungsgesetz in sich trägt.

2. Corpus enim hominis ita natura composuit, uti os capitis a nemo ad frontem summam et radices imas capilli esset decimae partis; item manus palma ab articulo ad extremum medium digitorum tantundem: caput a mento ad summum verticem octavae: tantundem ab imis cervicibus: ab summo pectore ad imas radices capillorum sextae, ad summum verticem

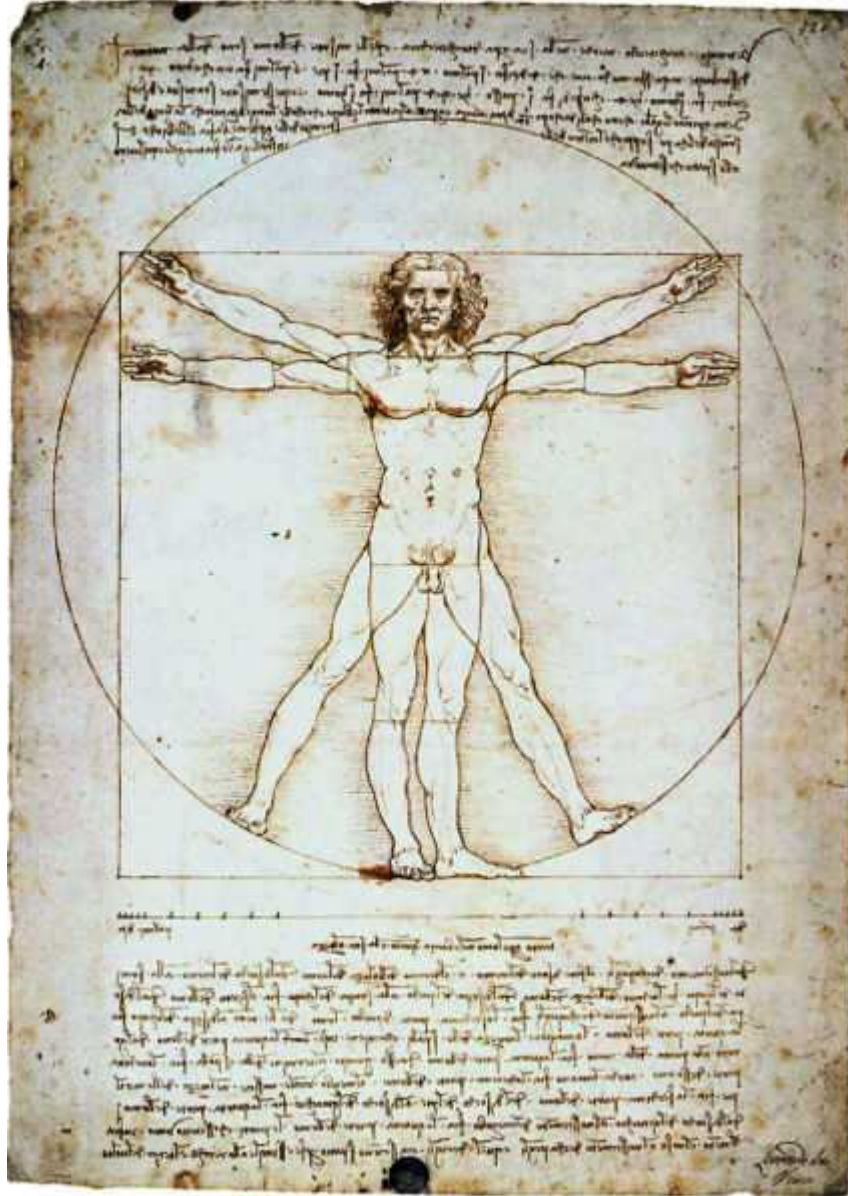
quartae. Ipsius autem oris altitudinis tertia pars est ab imo mento ad imas nars: nasum ab imis naribus ad finem medium superciliorum tantundem; ab ea fine ad imas radices capilli, ubi frons efficitur, item tertiae partis. Pes vero altitudinis corporis sextae: cubitus quartae: pectus item quartae. Reliqua quoque membra suas habent commensus proportionis, quibus etiam antiqui pictores et statuarii nobiles usi magnas et infinitas laudes sunt assecuti.

2. Denn die Natur hat den Körper des Menschen so gebildet, dass das Angesicht von dem Kinn bis zu dem oberen Ende der Stirn und den untersten Haarwurzeln den zehnten Teil (der ganzen Körperlänge) ausmacht; das gleiche ebenso viel die Fläche der Hand vom Handgelenk bis zum Ende des Mittelfingers, der Kopf vom Kinn bis zum höchsten Punkte des Scheitels den achten Teil, ebenso viel vom unteren Ende des Nackens aus, vom oberen Ende der Brust bis zu den untersten Haarwurzeln den sechsten, bis zum höchsten Scheitelpunkt um den vierten Teil der Gesichtslänge mehr [60]

[60] Die Handschriften und meisten Ausgaben geben quartae (den vierten Teil). Da dies unmöglich ist, indem nach Vitruv selbst die Höhe von den Haarwurzeln an der Stirne bis zum Scheitel ein Vierzigstel und nicht ein Zwanzigstel der Körperlänge beträgt, so ist eine Änderung unerlässlich. Macht man aus dem Viertel ein Fünftel, so wird auch hier die Differenz zu groß und beträgt ein Dreißigstel. Marini nimmt daher an, es seien einige Worte ausgefallen und gibt statt ad summum verticem quartae - ad summum verticem tantundem et oris quartae.

3. Similiter vero sacrarum aedium membra ad universam totius magnitudinis summam ex partibus singulis convenientissimum debent habere commensuum responsum. Item corporis centrum medium naturaliter est umbilicus. Namque si homo collocatus fuerit supinus, manibus et pedibus pansis, circinique collocantum centrum in umbilico eius, circumagente rotundationem utrarumque manuum et pedum digit linea tangentur. Non minus quemadmodum schema rotundationis in corpore efficitur, item quadrata designatio in eo invenitur. Nam si a pedibus imis ad summum caput mensum erit, eaque mensura relata fuerit ad manus pansas, inveniatur.

3. In ähnlicher Weise aber müssen die Glieder der Tempel in Hinsicht auf die Gesamtmasse der ganzen Größe in den einzelnen Teilen Maßverhältnisse in Hinsicht auf die Gesamtmasse der ganzen Größe in den einzelnen Teilen Maßverhältnisse haben, die sich einander in vollkommener Übereinstimmung entsprechen. Der Mittelpunkt des Körpers ferner ist von Natur der Nabel. Denn wenn ein Mensch mit ausgespannten Händen und Füßen auf den Rücken gelegt wird und man den Zirkelmittelpunkt in seinen Nagel einsetzt, so werden, wenn man die Kreislinie beschreibt, von den beiden Händen und Füßen Finger und Zehen von der Linie berührt. Eben so, wie die Figur eines Kreises an dem Körper dargestellt wird, so wird auch die eines Quadrats an ihm gefunden. Denn wenn man vom unteren Ende der Füße bis zur Scheitelhöhe misst und dieses Maß auf die ausgespannten Hände überträgt, so wird man dieselbe Breite wie Höhe finden, wie dies bei Flächen ist, die nach dem Winkelmaß quadratisch gemacht sind.



Leonardo da Vinci, ca. 1490.
Feder und Tinte auf Papier; 34,4 x 24,5 cm
Galleria dell' Accademia, Venedig

"This rendering of the Vitruvian Man, completed in 1490, is fundamentally different than others in two ways: The circle and square image overlaid on top of each other to form one image. A key adjustment was made that others had not done and thus were forced to make disproportionate appendages:

"Leonardo's famous drawings of the Vitruvian proportions of a man's body first standing inscribed in a square and then with feet and arms outspread inscribed in a circle provides an excellent early example of the way in which his studies of proportion fuse artistic and scientific objectives. It is Leonardo, not Vitruvius, who points out that if you open the legs so

as to reduce the stature by one-fourteenth and open and raise your arms so that your middle fingers touch the line through the top of the head, know that the centre of the extremities of the outspread limbs will be the umbilicus, and the space between the legs will make and equilateral triangle' (Accademia, Venice). Here he provides one of his simplest illustrations of a shifting 'centre of magnitude' without a corresponding change of 'centre of normal gravity'. This remains passing through the central line from the pit of the throat through the umbilicus and pubis between the legs. Leonardo repeatedly distinguishes these two different 'centres' of a body, i.e., the centers of 'magnitude' and 'gravity' (Keele 252)."

This image provides the perfect example of Leonardo's keen interest in proportion. In addition, this picture represents a cornerstone of Leonardo's attempts to relate man to nature. Encyclopaedia Britannica online states, "Leonardo envisaged the great picture chart of the human body he had produced through his anatomical drawings and Vitruvian Man as a cosmografia del minor mondo (cosmography of the microcosm). He believed the workings of the human body to be an analogy for the workings of the universe." (my emphasis, RC)

See: Kenneth D. Keele: Leonardo da Vinci's Elements of the Science of Man. Academic Press 1983.

[Kenneth D. Keele: Royal College of Physicians]

See also: Toby Lester: The Other Vitruvian Man. Was Leonardo da Vinci's famous anatomical chart actually a collaborative effort? In: Smithsonian Magazine, February 2012

<https://www.smithsonianmag.com/arts-culture/the-other-vitruvian-man-18833104/?c=y&story=fullstory>

4. Ergo si ita natura composuit corpus hominis, uti proportionibus membra ad summam figurationem eius respondeant, cum causa constituisse videntur antiqui, ut etiam in operum perfectionibus singulorum membrorum ad universam figurae speciem habeant commensus exactionem. Igitur cum in omnibus operibus ordines traderent, id maxime in aedibus deorum, [in quibus] operum et laudes et culpae aeternae solent permanere.

4. Wenn daher die Natur den Körper des Menschen so gebildet hat, dass die Glieder seiner ganzen Gestalt in bestimmten Verhältnissen entsprechen, so scheinen die Alten mit Grund es so festgesetzt zu haben, dass sie auch bei der Ausführung von Bauwerken ein genaues Maßverhältnis der einzelnen Glieder zu der ganzen äußeren Gestalt zu beobachten. Wie sie daher bei allen Bauwerken Ordnungsvorschriften überlieferten, so taten sie es besonders bei den Tempeln der Götter, bei welchen Werken Vorzüge und Mängel ewig zu sein pflegen.



The interior of the Pantheon (from an 18th-century painting by Panini). Although built after Vitruvius' death, its excellent state of preservation makes it of great importance to those interested in Vitruvian architecture

4. FRANCESCO DI GIORGIO MARTINI

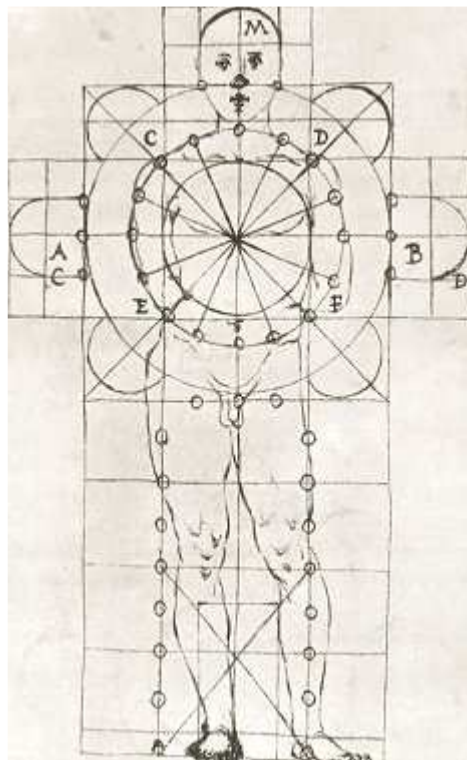
1439 – 1501

Il corpus teorico di Martini è molto vasto e variegato e comprende anche un' "Opera di architettura" dedicata al Duca Alfonso di Calabria. Una copia del suo trattato, che ebbe grande diffusione e vasta rinomanza, fu in possesso di Leonardo da Vinci che lo commentò minuziosamente; tale copia è conservata nella Biblioteca Medicea Laurenziana a Firenze.



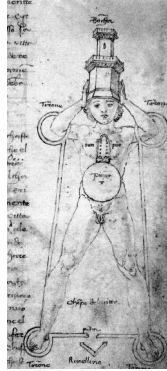
Francesco di Giorgio Martini

https://de.wikipedia.org/wiki/Vitruvianischer_Mensch#/media/Datei:FGMartini1.jpg



Francesco di Giorgio Martini: Plan d'architecture anthropomorphique

https://fr.wikipedia.org/wiki/Francesco_di_Giorgio_Martini#/media/Fichier:FGMartini2.jpg



Francesco di Giorgio Martini: Trattato di architettura ca. 1470
https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Giorgio_Martini,_Francesco_di_Illustration_from_the_Trattato_di_architettura_-_c._1470.jpg

5. JACOPO ANDREA DA FERRARA

? – 1500

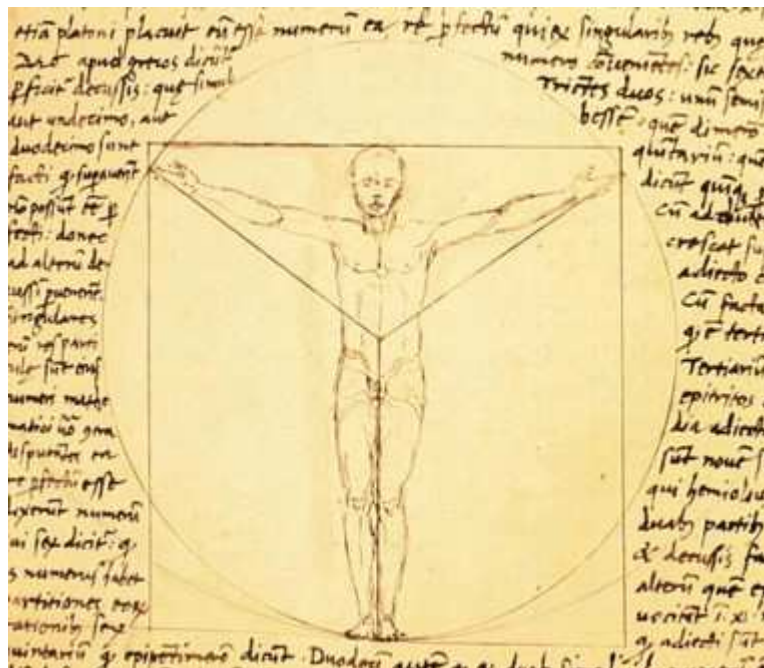
Jacopo [Iacomo] Andrea da Ferrara était un architecte de Ferrare et l'auteur d'un texte sur Vitruve. Très peu de choses sont connues au sujet de ses travaux architecturaux et son nom ne figure sur aucun bâtiments de Milan.

[Luca Pacioli](#) a écrit que Andrea était presque comme un frère pour Léonard de Vinci.

Andrea a été loyal envers la famille Sforza. Après l'occupation de Milan par les Français, il aurait comploté contre les Français. Il a été traduit en justice et condamné à mort.

L'archevêque Pallavicini plaida sans succès en sa faveur.

Il a été décapité en public le 12 mai 1500. Son corps a été écartelé et des parties ont été placées aux quatre portes de la ville.



Iacomo Andrea: Vitruvian man
https://en.wikipedia.org/wiki/Iacomo_Andrea

11. HANS BELTING

Florenz und Bagdad
Eine westöstliche Geschichte des Blicks
München 2012, 175-179

<http://www.capurro.de/leonardo2.html#11. HANS BELTING>

5. Blickwechsel: Alhazen oder Euklid? Die Option für Vitruv

Piero della Francesca wandte sich Euklids Geometrie zu, um mit ihr die Quantifizierung der Dinge durchzuführen. Dafür war Euklid besser geeignet als Alhazen. Wie sein Text über Punkt und Linie beweist, hat Piero Euklid schon in einer Zeit studiert, als dieser nur in einer Übersetzung aus dem Arabischen bekannt war. In einer der ersten Zeichnungen im Perspektiv-Traktat gibt er dem Parallelogramm einen arabischen Namen. [65]

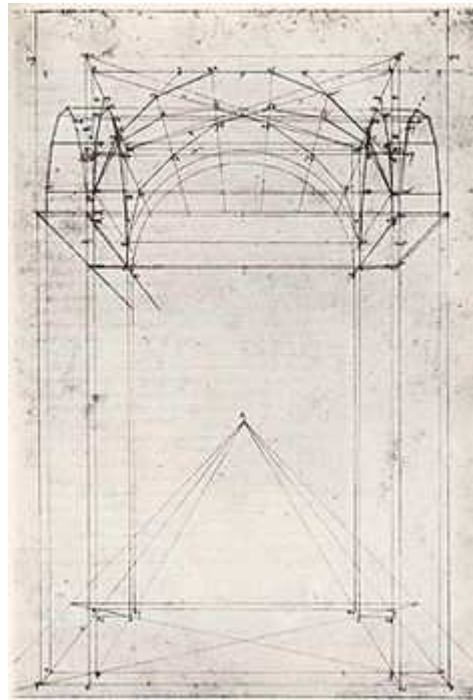


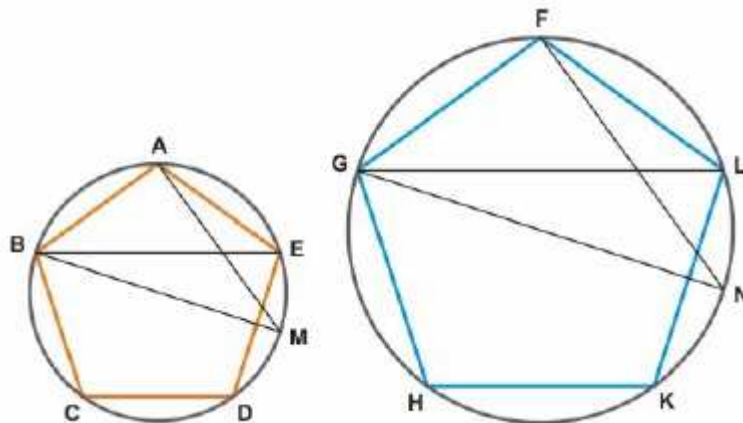
Abb. 56: Piero della Francesca, "De prospectiva pingendi": Kreuzgewölbe

Doch es gibt noch einen anderen Zugang, um sich Pieros Interesse für Euklid zu nähern, nämlich über den großen Mathematiker Luca Pacioli. Er präsentiert sich in einem venezianischen, auf 1495 datierten Porträt in Neapel als der Euklid seiner Zeit (Abb. 57) [66]



Abb. 57: Jacopo de' Barbari (?), Porträt des Fra Luca Pacioli, 1495, Museo di Capodimonte, Neapel

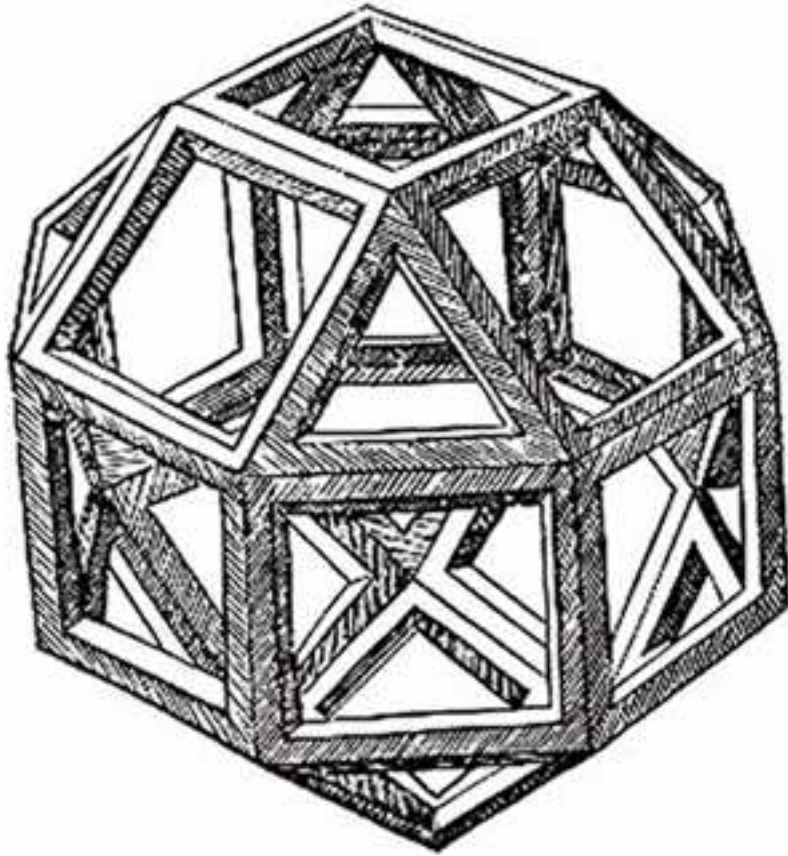
Luca kam wie Piero aus San Sepolcro und hat Pieros Schriften selbst bearbeitet. Im Gemälde demonstriert er auf einer Schiefertafel mit Kreis und Dreieck eine geometrische Aufgabe, die Euklid im 12. Buch seiner "Elemente" beschrieben hat.



Euklid "Elemente" XII

<https://www.hermetik-international.com/de/mediathek/philosophie/euklid-stoicheia-buch-00-inhaltsverzeichnis/euklid-stoicheia-buch-xii-kreiszahl-pyramide-zyylinder-kegel-kugel/>

Gerade auf diesen Text zeigt er in einer Ausgabe Eudklids, die inzwischen im Druck erschienen war. Im Vordergrund liegt Paciolis eigenes Handbuch der Mathematik (https://en.wikipedia.org/wiki/Divina_proportione), das erste seiner Art. Ein durchsichtiger Polyeder von der Art der "regelmäßigen Körper", denen Piero einen Traktat gewidmet hat: https://it.wikipedia.org/wiki/De_prospectiva_pingendi



Leonardos Darstellung eines Rhombenkuboktaeders für Luca Pacioli's *De Divina Proportione*
https://en.wikipedia.org/wiki/Divina_proportione

hängt von der Decke des dunklen Studios herab. Dürer mag das Bild in Venedig, wo es entstanden ist, gesehen haben, denn sein berühmter Kupferstich der "Melancholia" scheint davon angeregt zu sein.



Albrecht Dürer: Melencolia I (um 1514)

https://it.wikipedia.org/wiki/Albrecht_D%C3%BCrer

Euklidisch ist endlich Pios Diskussion des geometrischen Punkts. Jede Linie geht von einem Punkt aus und nimmt zu diesem einen bestimmten Winkel ein. Wenn also das Auge dieser Punkt (A) ist, dann steht alles, was im Auge ankommt oder vom Auge ausgeht, zu diesem in einem Winkel. [67]. Linien müssen in der Wahrnehmung ebenso geometrisch definiert werden wie das Auge. Der geometrische Rigorismus kommt in der Gleichsetzung des Auges mit einem Punkt zum Höhepunkt, denn er setzt sich über die Anatomie hinweg. Bei Alhazen ist von Punkten im Auge die Rede, die auf den Oberflächen der Dinge ihre Entsprechung haben. Bei Piero ist das Auge selbst ein geometrischer Punkt wie die anderen Messpunkte. Es hat in der Zeichnung mit dem Gewölberaum den Buchstaben A (Abb. 56).

Piero wollte keine Pilaster und Kapitelle in antikem Stil bauen, sondern antike Werkstücke so vermessen, wie man sie in der Antike gesehen hatte. Es war sein Wunsch, einen Blick zu trainieren, den man seit der Antike verloren hatte. Dagegen hat er sich die Frage nach der antiken Herkunft der neuen Perspektive nicht gestellt. Das ist bei Lorenzo Ghiberti anders, der sich bemühte, auch in der Perspektive eine Wiedergeburt der Antike zu sehen, wenngleich auch er Alhazen gelesen hatte. Im dritten Buch seiner "Kommentare" [<https://archive.org/stream/lorenzoghiertis00ghibuoft#page/n6/mode/2up>] zitiert Ghiberti unter den "vielen antiken Philosophen und Mathematikern" auch mit großer Regelmäßigkeit Alfantem, wie er den Namen Alhazens verballhornt. Er kannte dessen Hauptwerk mit dem Titel der "Perspectiva" in einer italienischen Übersetzung aus dem 14. Jahrhundert, der die lateinische Fassung zugrunde lag. Diese volkssprachliche Übersetzung beweist die Aktualität der Schrift

auch in Künstlerkreisen. [68] Wir kennen sie beispielsweise aus einer vatikanischen Handschrift, in der es auch geometrische Illustrationen gibt. [69] Ghiberti exzerpiert Alhazens Texte seitenlang, aber er stellt sich nicht die Frage, ob er es wirklich mit einer antiken Autorität zu tun hatte, denn sein Weltbild war ganz auf die Wiedergeburt der Antike fixiert. [70] Wie seine Zeitgenossen sah er nicht den Widerspruch zwischen Alhazen und Euklid (das war bei Philosophen wie Pelacani anders), sondern vereinnahmte die arabische Sehtheorie kurzerhand als eine antike Tradition.

Deshalb hatte er auch keine Skrupel, die neue Perspektive von der Antike abzuleiten. Um diese Genealogie zu beweisen, schrieb er eine antike Künstlerlegende um, die Plinius in seinen Künstlerviten erzählt. Sie schildert, wie der griechische Maler Protogenes (<https://de.wikipedia.org/wiki/Protogenes>) in seiner Abwesenheit von dem berühmten Kollegen Apelles (<https://de.wikipedia.org/wiki/Apelles>) besucht wurde. Dieser hinterließ eine farbige Linie von höchster Feinheit (*summae tenuitatis*) [70a] als eine Art Visitenkarte. Als Protogenes sie entdeckte, zog er eine "noch feinere Linie" (*tenuiorem lineam*) in einer anderen Farbe daneben. Aber Apelles gab sich noch nicht geschlagen und trug bei einem neuerlichen Besuch den Sieg über seinen Rivalen davon, in dem er "beide Linien mit einer dritten Farbe so fein übermalte, dass für etwas noch Feineres kein Platz mehr blieb" [71] Ghiberti dreht aber die Legende um. In seiner Nacherzählung nahm Apelles in Abwesenheit des Protogenes "den Pinsel und vollendete (das Bild) durch eine Komposition in Perspektive". [72] Der Begriff der Perspektive taucht im antiken Text ebenso wenig auf, wie dort ein Bild im Sinne der Renaissance beschrieben ist, Der Linien-Enthusiasmus bei Plinius wird von Ghiberti kurzerhand zum Entwurf eines perspektivischen Bildes umgedeutet.

Um die Antike als Vorgeschichte der Perspektive in Anspruch zu nehmen, wendet sich Ghiberti an den Römer Vitruv. Dessen Beschreibung der Szenographie war für ihn der schlüssige Beweis, dass die Antike die mathematische Perspektive praktiziert hatte. Doch kann davon keine Rede sein. Nicht nur besaß die Antike, wenn wir die Bühnenkunst ausnehmen, dafür keinen wirklichen Begriff. Sie besaß auch keine selbständige Theorie, wie selbst Panofsky einräumen mußte (S. 27). [75] Wenn Ghiberti gegen Ende des dritten Buchs zum Proportionskanon der menschlichen Figur überwechselt, ergreift er schnell die Gelegenheit, Vitruv ins Spiel zu bringen. Vielleicht hat er auch als Erster die sogenannte "Vitruvsche Kreisfigur" rekonstruiert, wie eine kreisförmige Aussparung im Text vermuten lässt. [74] In Vitruvs Text über die Bühnendekoration fühlte er sich der antiken Perspektive nahe, und er beschreibt die antike Szenographie als Übertragung einer räumlichen Ansicht auf eine Fläche. "Leben wir nämlich einen bestimmten Punkt als Mittelpunkt (*luogo certo al centro*) fest", so Vitruv in Ghibertis Übersetzung, dann entsprechen die Linien der Natur. Dabei kommen "bestimmte Bilder (*imagini*) von Gebäuden zustande, welche die unbestimmte Realität (*incerta res*) der Sehform (*specie*) wiedergeben".

Ghiberti zitiert den Text, nimmt aber die bedeutungsvolle Abweichung vor, dass die Wahrnehmung "eine bestimmte Realität" (*di certa cosa*) wiedergibt. Deshalb würden die gemalten Bauten der Kulissen so erscheinen, als "träten sie einmal vor und einmal zurück". Die antiken Bühnenmaler passten "die Umrisslinien der Dinge der Ansicht in einem ruhigen Auge an". [75] "Szenographie" war in der Renaissance ein umstrittener Begriff. Man verstand ihn mit Vitruv als Grundriss (*ichnographia*) oder als Aufriss (*orthographia*) eines Gebäudes, wenn nicht sogar als Schnitt. Raffael deutete ihn als Innenansicht. Fra Giocondo als Außenansicht, andere als eine Kombination von Aufriss und Schnitt. In seinem Handbuch zur Architektur zieht Serlio aber den Schlussstrich unter eine lange Debatte. "Dasjenige, was Vitruv Szenographie nennt, ist die Perspektive". [76]

Bei dieser Orientierung verblasste Alhazens Schatten im Scheinwerferlicht der Antike. Seine Theorie galt inzwischen als Allgemeinwissen, sodass man sich keine Rechenschaft mehr darüber gab, wieviel man seinem Werk und seinem Namen verdankte. Ähnlich wie man antike Bauten rekonstruierte, so spekulierte man, trotz Albertis vorsichtig geäußerte Skepsis (S. 248), über eine antike Wissenschaft der Perspektive, die es aber nie gegeben hat. Sie beruhte auf Zuschreibung und Wunschdenken.

Die Genealogie, die wir hier beschreiben, bedient sich einer Fülle von Indizien, aber sie muss trotzdem ohne ein zeitgenössisches Zeugnis auskommen, das die Erbfolge zwischen Alhazen, Pelacani und der Perspektive-Debatte in Florenz im Einzelnen nachzeichnet. Es muss genügen, der Forschung zur Perspektive zwei große Namen hinzuzufügen, mit denen sich die Genealogie des Wissens und der Kunst, zumal zweier Kulturen, anders darstellt.

Mit dem Anspruch des Erbes aus der Antike konnten die "Ungläubigen" im Orient nicht konkurrieren. Sie fielen auch in der Bilderfrage aus, die in der westlichen Kultur eine neue Kunst aus der Taufe hob. Und doch lieferte die arabische Sehtheorie dem Westen das notwendige Rüstzeug, wenn wir an die Geometrie der Sehstrahlen und die Vermessung des Lichts denken. Durch ihre Verwandlung in eine Bildtheorie wurden die beiden Kulturen noch weiter voneinander getrennt, als es im Mittelalter der Fall gewesen war. Im Kunstgewerbe war die Nähe, wie wir sahen, größer, denn hier gab es keine Bildfragen. Es gehört zu den Paradoxien in dieser Begegnung zwischen Ost und West, dass die Kunst-Perspektive im islamischen Bereich gegen größten Widerstand ausgerechnet in einer Zeit eingeführt wurde, als die Moderne ins Haus stand. Der Widerstand aber erklärt sich daraus, dass die Perspektive die Bilderfrage unausweichlich machte.

Eine anthropozentrische Welt setzt einen Betrachter voraus, der ihr an einen festen Standort gegenübertritt. Dabei wandelt sich das "In-der-Welt-Sein" zu einem "Auf-die-Welt-Blicken". Der Betrachter ist mit seinem Körper in der Welt und tritt dennoch mit seinem Blick an einem Standort, den er selbst wählt, vor die Welt. Hier bereitet sich ein Konflikt vor, der im sogenannten Okularzentrismus münden sollte. In der Renaissance redet man vom körperlichen Auge und meint doch den körperlosen Blick, für den man das Emblem des Auges wählte (S. 229). Das Auge bot dem Blick die Kontrolle über die Welt. Das perspektivische Bild aber wurde ein symbolischer Spiegel, in dem sich der Blick selbst abbildete."

Anmerkungen

[65] Piero della Francesca, 1998, S. 41

[66] Levenson, Jay Alan: Jacopo de' Barbari and Northern Art of the 16th Century (New York 1978), S. 99f und Katal Nr. 52; Mackinnon, Nick: The Portrait of Fra Luca Pacioli, in: The Mathematical Gazette 77, 1993, S. 130 ff.; Contin, Duilio: Incontro con Luca Pacioli, in: Ders. (Hg.): Gli scachi di Luca Pacioli (San Sepolcro 2007), S. 71 f.

[67] Piero della Francesca, 1998, S. 43

[68] Bergdolt (Hg.) 1988, S. 6 und 8

[69] Narducci, Enrico: Intorno ad una traduzione italiana del trattato d'ottica d'Alhazen (1871), in: Szergin u.a. (Hg.), 2001, Bd. 34, s. 1-51.

[70] Bergdolt (Hg.), 1988, S. 6 und 8.

[71] Plinius: Naturkunde, hg. von Gerhard Winkler, München 1978, S. 65.

Plinius d.Ä., Historia Naturalis, Liber xxxv, c. xxvi,

79ss: http://penelope.uchicago.edu/Thayer/L/Roman/Texts/Pliny_the_Elder/35*.html

79 Verum omnes prius genitos futurosque postea superavit Apelles Cous olympiade centesima duodecima. picturae plura solus prope quam ceteri omnes contulit, voluminibus etiam editis, quae doctrinam eam continent. praecipua eius in arte venustas fuit, cum eadem aetate maximi pictores essent; quorum opera cum admiraretur, omnibus conlaudatis deesse illam suam venerem dicebat, quam Graeci χαριτα vocant; cetera omnia contigisse, sed hac sola sibi neminem parem.

80 et aliam gloriam usurpavit, cum Protogenis opus inmensi laboris ac curae supra modum anxiae miraretur; dixit enim omnia sibi cum illo paria esse aut illi meliora, sed uno se praestare, quod manum de tabula sciret tollere, memorabili praecepto nocere saepe nimiam diligentiam. fuit autem non minoris simplicitatis quam artis. Melanthio dispositione cedebat, Asclepiodoro de mensuris, hoc est quanto quid a quoque distare deberet.

81 Scitum inter Protogenen et eum quod accidit. ille Rhodi vivebat, quo cum Apelles ad navigasset, avidus cognoscendi opera eius fama tantum sibi cogniti, continuo officinam petiit. aberat ipse, sed tabulam amplae magnitudinis in machina aptatam una custodiebat anus. haec foris esse Protogenen respondit interrogavitque, a quo quaesitum diceret. ab hoc, inquit Apelles adreptoque penicillo lineam ex colore duxit summae tenuitatis per tabulam.

82 et reverso Protogeni quae gesta erant anus indicavit. ferunt artificem protinus contemplatum subtilitatem dixisse Apellen venisse, non cadere in alium tam absolutum opus; ipsumque alio colore tenuiorem lineam in ipsa illa duxisse abeuntemque praecepisse, si redisset ille, ostenderet adiceretque hunc esse quem quaereret. atque ita evenit. revertit enim Apelles et vinci erubescens tertio colore lineas secuit nullum relinquens amplius subtilitati locum.

83 at Protogenes victum se confessus in portum devolvit hospitem quaerens, placuitque sic eam tabulam posteris tradi omnium quidem, sed artificum praecipuo miraculo. consumptam eam priore incendio Caesaris domus in Palatio audio, spectatam Rhodi ante, spatiose nihil aliud continentem quam lineas visum effugientes, inter egregia multorum opera inani similem et eo ipso allicientem omnique opere nobiliorem.

[72] Ghiberti, Lorenzo: Denkwürdigkeiten (I Commentarii), hg. von Julius Schlosser (Berlin 1912), S. 24-25 <https://archive.org/stream/lorenzoghibertis00ghibuoft#page/n39/mode/2up>

"[...] essendo ito a Rodi a casa Protogine trouando la trauola apparecchiata et uolendo mostrare Appelle la nobiltà dell'arte della pictura et quanto egli era egregio in essa, tolse il pennello et compuose una conclusione in prospettiua appartenente all'arte della pictura. Tornando Protogine subito conobbe quella essere cosa d' Appelle et egli come docto Protogine ne fece un' altra conclusione rispondente a quella. Tornando Appelle alla casa di lui, esso Protogine si nascose. Vide Appelle rifare un'altra conclusione di tanta perfectione et di tanta marauiglia nell' arte non era possibile a Protogine agiungnere a essa. Et uergognossi d' essere uinto; nondimeno andanto ritrouò Appelle. Aueua Appelle per usanca et per grande occupatione esso auesse ogni di compuorre qualche conclusione di nuouo appartenente all' arte. Et con grande studio sempe exercitaua l' are però era tanto docto in essa. Misuraua l' opere sue come la natura a'llato alla uirtù uisua. Piacque a Protogine quella tauola doue era fatte le linie di mano d' Appelle fosse ueduta da tutto el popolo ouero conclusioni appartenenti alla pictura: et spetialmene da' pictori et dagli statuarij et da quelli erano periti. Ciascuno si'llodaua marauigliosamente."

Vgl. auch Bergdolt, Klaus (Hg.), Der dritte Kommentar Lorenzo Ghibertis. Naturwissenschaft und Medizin in der Kunsttheorie der Frührenaissance (Weinheim 1988), S. XXXIII, und Ghiberti, Lorenzo: I Commentarii, hg. von Lorenzo Bartoli (Rom o.), s. 73f. Zum Plinius-Text siehe Mainberger, Sabine: Zu Plinius Erzählung vom Paragone der Linien, in: Hannah Baader u.a. (Hg.): Im Agon der Künste. Paragonales Denken, ästhetische Praxis und die Diversität der Sinne, 2007, S. 19 ff.

[73] Panofsky, Erwin: Die Perspektive als symbolische Form. In: Deutschsprachige Aufsätze, hg. von Karen Michels und Martin Warnke, Berlin 1998, S. 683

[74] Bergdolt (Hg.), 1988, S. XC F. Vgl. Ghiberti, I Commentarii (wie Anml 72) S. 95 f.:

"GHIBERTI III, 43: [...] Et cominceremo a dare forma alla statua uirile con quella arte et diffinitioni et proportioni et simetrie che usarono e nobilissimi statuarj et pictori antichi et porremo la figura del circolo come per loro fu trouata antichamente colle gismetrie (sic) et misure, però ò explicato con somma diligentia imperò che così compone la natura el corpo dell'uomo come l'osso del capo dal mento alla somma fronte l'ime et radice del capello essere la decima parte.

<https://archive.org/stream/lorenzoghiibertis00ghibuoft#page/94/mode/2up>

Vitruv, de arch. III, 1, 2

Corpus enim hominis ita natura composuit uti os capitis a mento ad frontem summam et radices imas capilli esset decimae partis, item manus palma ab articulo ad extremum medium digitum tantundem (caput a mento ad summum verticem octavae, cum cervicibus imis ab summo pectore ad imas radices capillorum sextae [a medio pectore om. Codd.] ad summum verticem quartae). [...]

Reliqua quoque membra suas habent commensas proportiones, quibus etiam aliqui pictores et statuarii nobiliter usi magnas et infinitas laudes sunt adsecuti. . . . 3. Item corporis centrum medium naturaliter est umbilicus. Namque si homo conlocatus fuerit supinu manibus et pedibus pansis circinique conlocatum centrum in umbilico eius, circumagendo rotundationem utrarumque manuum et pedum digiti linea tangentur. Non minus quemadmodum schema rotundationis in corpore efficitur, item quadrata designation in eo inuenietur. Nam si a pedibus imis ad summum caput mensum erit eaque mensura relata fuerit ad manus pansas, inuenietur eadem latitudo uti altitudo . . .

[75] Bergdolt (Hg.), 1988, S. XCIV-XCV, Zitat S. 564, 18-566.237.

[76] Rosenfeld, 2003, S. 292 f. mit Zitat in Anm. 74.

12. Kurze Anmerkung zu Hans Belting

Rafael Capurro

Belting schreibt: "Eine anthropozentrische Welt setzt einen Betrachter voraus, der ihr an einen festen Standort gegenübertritt. Dabei wandelt sich das "In-der-Welt-Sein" zu einem "Auf-die-Welt-Blicken". Der Betrachter ist mit seinem Körper in der Welt und tritt dennoch mit seinem Blick an einem Standort, den er selbst wählt, vor die Welt". Die Frage ist dann, ob was vor der Renaissance war als "In-der-Welt-Sein" (sic) adäquat aufgefaßt werden kann oder ob es nicht vielmehr so war, dass davor ein "Aus-der-Welt-sein" herrschte, der "byzantinische" Betrachter in den Worten von Graf Yorck, der dann durch die Renaissance sich in der Form des "In-der-Welt-sein" als "Auf-die-Welt-Blicken" verwandelte. In der Sprache der Moderne bedeutet diese Wandlung die Spaltung von Subjekt und Objekt wie sie sich gleich in Anschluß an die Renaissance detulicher bei Descartes vollzieht. So gesehen, ist die Renaissance im allgemeinen und Leonardo da Vinci insbesondere, ambivalent: Der Blick auf die Antike läßt die Natur wieder zum Vorschein kommen, aber sie tut das unter dem

Primat des, wie Belting richtig sagt, "körperlosen Blickes" in dem Moment, in dem der vitruvianische Körper die Mitte der Welt einnimmt oder sich als deren Mitte erneut konstituiert.



Front page of the *Opticae Thesaurus*, which included the first printed Latin translation of Alhazen's *Book of Optics*. The illustration incorporates many examples of optical phenomena including perspective effects, the rainbow, mirrors, and refraction.

https://en.wikipedia.org/wiki/Ibn_al-Haytham

Kupferstich auf dem Titelblatt des *Thesaurus opticus*. Die Darstellung zeigt, wie [Archimedes](#) von [Syrakus](#) römische Schiffe mit Hilfe von Parabolspiegeln in Brand gesetzt haben soll.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Alhazen>



Bildnis Alhazens in einer Ausgabe der Selenografie des Johannes Hevelius

<https://de.wikipedia.org/wiki/Alhazen>

Aber die Mitte der Welt des Vitruvs war die des römischen Reiches. Sie ist nicht mit der Mitte der gegeneinander kämpfenden Renaissance Fürsten gleichzusetzen, obwohl in deren Mitte, wie Yorck richtig sieht, die Katholische Kirche als Nachfolge des Römischen Reiches eingetreten ist. Das Heideggersche "In-der-Welt-sein", das Belting anspricht, ist aber gerade nicht das "In-der-Welt-sein" der Zeit vor der Renaissance, sondern es kündigt sich erst am Ende der Moderne nach einem langen Weg von fünfhundert Jahren in der digitalen Welt zwar an, aber es verschwindet im Cyberspace bevor es überhaupt Fuß fassen kann, um die moderne Subjekt-Objekt Spaltung zu "verwinden". Es ist das digitale körperlose Auge, das die Nachfolge des Vitruvianischen Menschen auch in seiner Renaissance-Gestalt angetreten hat.

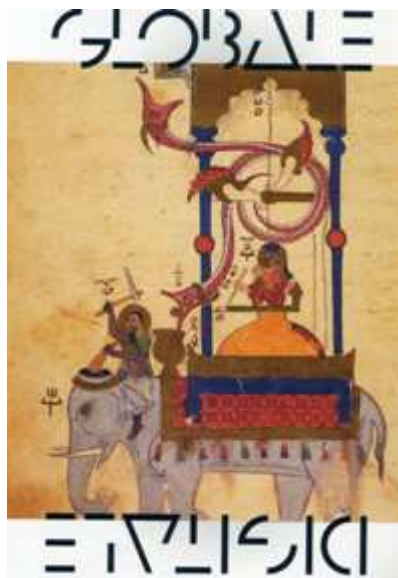
Zugleich meldet sich die Natur selbst wieder in einer kaum faßbaren Krise, die wir mit unserem ganzen Leib zu spüren bekommen. Eine Renaissance im 21. Jahrhundert bedeutet, so gesehen, ein 'Rück-Blick' auf die Natur, so wie die Renaissance auch tat, indem sie das Bild schuf und von den Fängen des religiösen Kultus sowie des Jenseitigen überhaupt befreite. Erst dann kann die digitale Berechnung der Welt und des Menschen, ein welt- und menschenfreundliches Anblick bekommen, so wie uns die Künstler der Renaissance vorgeführt, das heisst, in Bildform dargestellt haben. Ob aber die "Zeit des Weltbildes" (Heidegger) zu Ende geht, so dass der Status des Bildes sich abermals epochal verändert? Ein Abgrund, so könnte man meinen, trennt uns, Menschen des digitalen Zeitalters, von den Menschen der Renaissance und deren Bildern. Man vergesse aber nicht die "arabisch-islamische Renaissance" zwischen 800 und 1200 zu der auch Alhazen gehörte. Das Zentrum für Kunst

und Medien (ZKM) organisierte 2015 eine Ausstellung, die sich damit befasste. Hier vorweg ein Zitat aus meinem "Living with Online Robots" (<http://www.capurro.de/onlinerobots.html>)

Of course, there is a long history between Aristotle and today's concept(s) of robots. I would like to highlight the Arabic-Islamic tradition by referring to the exhibition "Allah's Automata" (<https://zkm.de/de/ausstellung/2015/10/globale-allahs-automaten>) organized by the Zentrum für Kunst und Medien (ZKM Karlsruhe, Siegfried Zielinski, Curator, Eckhard Füllus, Co-Curator, and Daniel Irrgang, Co-Curator). I quote:

"The first Renaissance did not take place in Europe, but in Mesopotamia. Arabic-Islamic culture functioned – from a media-archaeological point of view – as a mediator between classical antiquity and the early Modern age in Europe. As part of the exhibition »Exo-Evolution« and on the basis of outstanding examples, the exhibition explores the rich and fascinating world of the automata that were developed and built during the golden age of the Arabic-Islamic cultures, the period from the early 9th to the 13th century.

The machines to glorify God Almighty draw mainly on the traditions of Greek Alexandria and Byzantium. They introduced spectacular innovations, which did not emerge in Europe until the Modern era: permanent energy supply, universalism, and programmability. For the first time, four of the master manuscripts of automata construction from Baghdad, Kurdistan, and Andalusia are on show together: the »Kitab āit Hiyal« [Book of Ingenious Devices] (ca. 850 CE) by the Banū Mūsā Ibn-Šākir; the »Kitab al-urghanun« [Book of the Organ] from the same period, a masterpiece of all modern programmable music automata; the »Kitab fi ma'rifat al-hiyal al-handasiyya« [Compendium on the Theory and Practice of the Mechanical Arts] (1206 CE) by the Kurdish engineer Al-Jazarī; and the »Kitab al-Asrar fi Nataij al Afkar« [Book of Secrets] by the Andalusian engineer Alī Ibn Khalaf al-Murādī. Furthermore, the exhibition shows three reconstructions of legendary artifacts: Al-Jazarī's masterpiece among his audiovisual automata, the so-called Elephant Clock – a spectacular object for hearing and seeing time –, and the programmable music automaton by the Banū Mūsā as a functioning mechatronic model." (GLOBALE 2015).



Ist es so, dass wir im 'Rück-Blick' auf die Renaissance eine andere Weise des "In-der-Welt-seins" erblicken könnten, in der die digitalen Bilder, die global und grenzenlos herrschen, in ihrem Totalitätsanspruch erkannt und "verwunden" werden? Das aber nur, wenn wir zeitweilig bildlos zu leben lernen, um dadurch die Natur und uns selbst und nicht deren digitalen 'Abbilder' zum Vorschein kommen lassen. Wir können dann Leonardos Spuren folgen, indem wir der Natur und nicht dem Jenseits oder der Berechenbarkeit von jedem und allem, den 'Vor-tritt' lassen. Wir können lernen, uns mit diesem 'Rück-Tritt' zurückzuhalten, um die Leere, wie sie im 'Fernen Osten' genannt wird, anwesen lassen. Dadurch können wir um unsere Seele und deren digitalen Obsessionen ökologisch reinigen und ein "freies Verhältnis" (Heidegger) zum homo digitalis schaffen, der sich in Form von Robotern und künstlichen Intelligenzen aller Art meldet, ausbilden. Da wäre die Aufgabe der Kunst und des Denkens im digitalen Zeitalter.

Leonardo da Vinci: Trattato della Pittura
In: Leonardo da Vinci: Scritti
a cura di Japoco Recupero Rusconi Libri 2009
<http://www.capurro.de/leonardo2.html#IV>.

1. Se la pittura è scienza o no.

Scienza [1] è detto quel discorso mentale il quale ha origine da' suoi ultimi principi, de' quali in natura null'altra cosa si può trovare che sia parte di essa scienza, come nella quantità continua, cioè la scienza di geometria, la quale, cominciando dalla superficie de' corpi, si trova avere origine nella linea, termine di essa superficie; ed in questo non restiamo soddisfatti, perché noi conosciamo la linea aver termine nel punto, ed il punto esser quello del quale null'altra cosa può esser minore. Adunque il punto è il primo principio della geometria; e

niuna altra cosa può essere né in natura, né in mente umana, che possa dare principio al punto. Perché se tu dirai nel contatto fatto sopra una superficie da un'ultima acuità della punta dello stile, quello essere creazione del punto, questo non è vero; ma diremo questo tale contatto essere una superficie che circonda il suo mezzo, ed in esso mezzo è la residenza del punto, e tal punto non è della materia di essa superficie, né lui, né tutti i punti dell'universo sono in potenza ancorché sieno uniti, né, dato che si potessero unire, comporrebbero parte alcuna d'una superficie. [2] E dato che tu t'immaginassi un tutto essere composto da mille punti, qui dividendo alcuna parte da essa quantità di mille, si può dire molto bene che tal parte sia eguale al suo tutto. E questo si prova con lo zero ovver nulla, cioè la decima figura dell'aritmetica, per la quale si figura un 0 per esso nullo; il quale, posto dopo la unità, la farà dire dieci, e se ne sempre dieci volte il numero dov'esso si aggiunge; e lui in sé non vale altro che nulla, e tutti i nulli dell'universo sono eguali ad un sol nulla in quanto alla loro sostanza e valore. Nessuna umana investigazione si può dimandare vera scienza, se essa non passa per le matematiche dimostrazioni; e se tu dirai che le scienze, che principiano e finiscono nella mente, abbiano verità, questo non si concede, ma si nega per molti ragioni; e prima, che in tali discorsi mentali non accade esperienza, senza la quale nulla dà di sé certezza [3].

Nota 1 dell'editore: L'alto concetto che L. ha della scienza, "figliola dell'esperienza, che mai non falla", e, al tempo stesso, il suo amore per l'arte pittorica, l'inducono in questa prima parte del Trattato a rivendicare alla pittura quell'onore che l'epoca precedente le ha negato, avvilendola tra le arti servili. Seppure egli non innovi il concetto di scienza tramutato dall'antichità e dal medioevo, il nuovo interesse per la natura, l'assiduo studio volto a indagarne i segreti, e, infine, la passione per la certezza matematica, avviano alla conquista d'un metodo scientifico, che possiamo chiamare moderno.

Nota 2 dell'editore: Adeguandosi alle premesse d'ordine matematico, L. definisce il punto, che non può essere il "contatto fatto sopra una superficie" di una, per quanto si voglia acuminatissima punta. Quel segno, per microscopio che sia, determina una superficie, mentre il punto è qualcosa di astratto, che "tutti i punti dell'universo sono in potenza, né dato che si potessero unire comporrebbero parte alcuna d'una superficie". Anche l'Alberti inizia la propria trattazione dal punto e lo definisce "segno quale non si possa dividere in parate" (Della Pittura, ed.cit. p. 55), avvertendo però che egli parlerà non "chome mathematico ma chome pictore" poiché "delle cose quali non possiamo vedere, niuno nega nulla appartenersene al pictore" (ibid.). Così Piero della Francesca, dopo aver dato una definizione d'ordine matematico: "Punkto è la cui parte non è, secondo i geometri dicono esser imaginativo", annuncia che per fare discorso utile ai pittori dovrà esprimersi in maniera diversa e dare "dimostrazioni le quali voglio sieno comprese da l'ochio" (De Prospectiva pingendi, ed. cit. p. 64).

Nota 3 dell'editore: Ribadita la sua fede nelle "matematiche dimostrazioni", L. insiste su uno dei motivi fondamentali della sua indagine scientifica, l'esperienza, cui egli affida compito di controllo della verità. Al tempo stesso nega valore alle scienze, fondate soltanto sul ragionamento, nemico, come egli sarà sempre, delle astrazioni. (20)

Il cavallo di Leonardo

https://it.wikipedia.org/wiki/Cavallo_di_Leonardo

Il Cavallo di Leonardo è parte di un monumento equestre a Francesco Sforza, progettato da Leonardo da Vinci dal 1482 al 1493, per essere fuso in bronzo, del quale riuscì a portare a termine solo un modello in creta, perduto. I disegni dei cavalli di Leonardo sono ora custoditi nel Castello di Windsor.

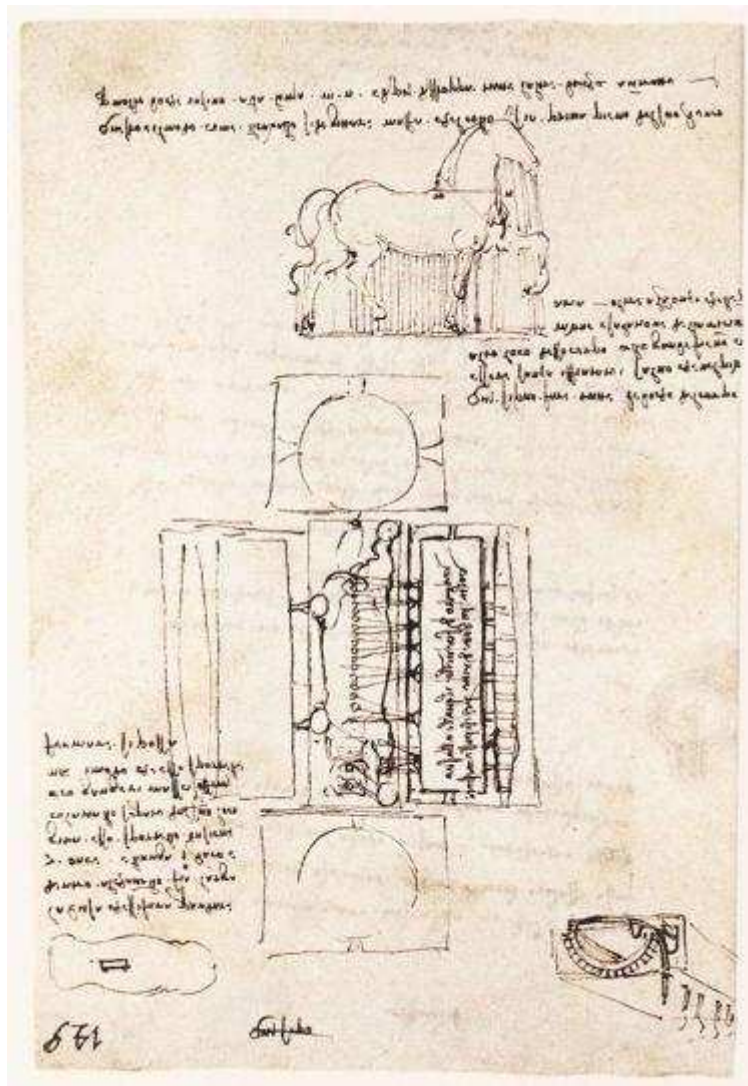


Leonardo da Vinci: Studi per il cavallo

https://it.wikipedia.org/wiki/Cavallo_di_Leonardo#/media/File:Study_of_horse.jpg



Leonardo da Vinci: Studio per il primo progetto
[https://de.wikipedia.org/wiki/Leonardo_da_Vinci#/media/File:Leonardo_da_Vinci_-_Study_for_an_equestrian_monument_\(recto\)_-_Google_Art_Project.jpg](https://de.wikipedia.org/wiki/Leonardo_da_Vinci#/media/File:Leonardo_da_Vinci_-_Study_for_an_equestrian_monument_(recto)_-_Google_Art_Project.jpg)



Leonardo da Vinci: Manuscript page on the Sorza monument (1489)

https://it.wikipedia.org/wiki/Cavallo_di_Leonardo#/media/File:Leonardo_da_vinci,_Manuscript_page_on_the_Sorza_monument.jpg

3.3 Theatre, Music, Robots & Machines

<http://www.capurro.de/leonardo2.html#VIII>

LEONARDO 3 MUSEUM

<http://www.leonardo3.net/en/>

Museum Leonardo. World's Best Museum, Research Center and TRaveling Exhibitions devoted to Leonardo da Vinci

The World of Leonardo da Vinci in Milan (2019)

Antalya, Turkey: The World of Leonardo da Vinci - Machines (2016)

Chenciny, Poland: Swiat Leonarda (2015)

Republic of San Marino: The World of Leonardo (2014)

Karlsruhe: Germany: Allah's Automata (2016)

<http://www.leonardo3.net/en/exhibitions/1398-allahs-automata.html>

Cifra figurata di Messer Leonardo

<http://www.archimedes-lab.org/rebuses.html>

La canzone di Leonardo

<http://www.archimedes-lab.org/leonardosong.html>

Science and inventions of Leonardo da Vinci

https://en.wikipedia.org/wiki/Science_and_inventions_of_Leonardo_da_Vinci

LEONARDO DA VINCI - LA FESTA DEL PARADISO

http://septemliterary.altervista.org/leonardo-da-vinci-la-festa-del-paradiso/?doing_wp_cron=1562961805.6984250545501708984375

VIDEO

http://septemliterary.altervista.org/leonardo-da-vinci-la-festa-del-paradiso/?doing_wp_cron=1562961805.6984250545501708984375

Era l'anno 1490 e Ludovico il Moro commissiona a Leonardo uno spettacolo, quello che fu poi ricordato come "La festa del Paradiso", l'occasione era proprio quella dei festeggiamenti in onore del matrimonio tra Gian Galeazzo Maria Sforza a Isabella d'Aragona.

Vi lascio questo video davvero bello a mio parere per comprendere quanto possa essere stata una festa impareggiabile.

Si trattò di uno spettacolo che metteva in scena fanciulli travestiti da angeli, da pianeti che ruotavano attorno a Giove.

Leonardo, genio della pittura e della meccanica, creò effetti stupefacenti che non mancarono certo di impressionare gli invitati e quanti ebbero la fortuna di assistere.

Nel codice atlantico si trovano alcuni disegni che furono preparatori a tutto l'allestimento.

Alcuni testimoni hanno lasciato memoria a noi posteri di quanto videro:

Tristano Chalco, segretario del Moro, testimone all'evento:

"per vedere con i propri occhi quelle terre ove, secondo voci a lui giunte, Giove in persona era disceso l'anno precedente, accompagnato da tutti gli altri Numi. Alludeva evidentemente a ciò che era accaduto l'inverno prima (il 23 gennaio 1490), e a ciò che era stato fatto, con grandissima risonanza e sfarzo, allorché, grazie a un congegno a forma di mezza sfera costruito con cerchi di ferro, e grazie a tutta una serie di lampade sospese e a sette fanciulli fulgidi come e più degli stessi pianeti, e con al centro un trono eretto fra gli Dei assisi, era stata riprodotta l'immagine del cielo in rotazione".

L'ambasciatore Jacopo Trotti:

"Il Paradiso era fatto a similitudine di un mezzo uovo, il quale dal lato dentro era tutto messo a oro, con grandissimo numero di luci a riscontro delle stelle, con certe fenditure dove stavano tutti i sette pianeti, secondo il loro grado alti e bassi. Attorno l'orlo del detto mezzo uovo erano i 12 segni, con certi lumi dentro il vetro, che facevano un galante et bel vedere: nel quale Paradiso erano molti canti e suoni molto dolci e soavi".

Bernardo Bellincioni, autore dei dialoghi della Festa:

"Festa ossia Rappresentazione chiamata Paradiso che fece fare il signor Ludovico in lode della Duchessa di Milano, e così chiamasi, perché vi era fabbricato con un grande ingegno ed arte di Maestro Leonardo da Vinci fiorentino il Paradiso con tutte le sfere, pianeti che giravano, ed i pianeti erano rappresentati da uomini nella forma ed abito che si descrivono dai poeti, e tutti parlavano in lume della anzidetta Duchessa Isabella".

La festa si tenne a Milano nel castello di Porta Giovia, la rappresentazione dei sette pianeti che girano. La particolarità è che negli scritti di Leonardo, a parte qualche schizzo o appunto a rappresentare luminarie e decorazioni di strutture temporanee, non vi è nulla che si riferisca a questa festa.

La festa sarebbe stata collocata nella Sala Verde del Castello, cioè la Cappella privata di Ludovico il Moro. Questo fa presupporre che se anche non si trattò di una festa segreta, quantomeno fu solo un evento privato

C'è un altro punto che alcuni studiosi hanno rilevato, riguardo al fatto che le nozze tra Gian Galeazzo Maria Sforza e Isabella d'Aragona furono nozze alchemiche, quindi laiche. In questo modo è possibile rilevare la visione del Moro e dello stesso Leonardo di una religione che pone l'uomo al centro dell'universo.

Dalle descrizioni del Trotti abbiamo potuto apprendere che la sala verde, addobbata di arazzi alle pareti, ospitò la festa nelle ore notturne a renderne l'atmosfera ancora più suggestiva. La parte meccanica e artistica fu seguita da Leonardo mentre quella della rappresentazione dal Bellincioni, rimatore toscano. Gli ospiti si poterono sedere su cuscini o tribune, oltre ai parenti stretti vennero invitati anche ambasciatori vicini alla Corte.

La "macchina del paradiso" era nascosta dietro a un paramento in raso, al calare di questo con il buio e i giochi di luce, compare una struttura in legno sormontata da una cupola alla cui base vi erano i dodici segni zodiacali in vetro dipinto e illuminati internamente.

Giove inizia a parlare con Apollo di Isabella d'Aragona e del suo desiderio di incontrarla. Appaiono pian piano gli altri dei, fino a quando lo stesso Giove fa chiamare le tre Grazie e le Sette Virtù e decide di mandarle in dono a Isabella, Apollo si offre di accompagnarle per conoscerla.

Lo spettacolo si conclude proprio con questo corteo che dal palcoscenico raggiunge la Duchessa.

Fonti: Web e 13 Gennaio 1490. La festa del Paradiso di Luca Garai

Sara Valentino

Carlo Pedretti

Ricostruita la messinscena di Leonardo dell'"Orfeo" del Poliziano

http://www.repubblica.it/repubblicarts/leo/testo_ita.html

Le foto

http://www.repubblica.it/repubblicarts/leo/foto_ita.html

Associazione Culturale Nova Ricerca

L'inferno e il paradiso di Leonardo

http://www.nuovaricerca.org/leonardo_inf_e_par/leo2.htm

Mario Taddei
Los robots de Leonardo da Vinci
La mecánica y los nuevos autómatas encontrados en los códices

Tikal, Madrid

(traducción de: I Robot di Leonardo da Vinci, M. Taddei, M. Lisa)

English website at Leonardo 3 Museum

<https://www.leonardo3.net/leonardo/books%20I%20robot%20di%20Leonardo%20-%20Taddei%20Mario%20-%20english%20Leonardo%20robots%20I.html>

Capítulo 1: Autómatas y robots

Entre mito y realidad:

Dédalo (520 a.C.), Píndaro, Apolonio de Tiana, Dion Casio
Arquitas de Tarento (400 a.C.): pájaro mecánico
Alejandría: Biblioteca, Museo, Faro (283-282 a.C.)
Ptolomeo II Filadelfo
Filón de Bizancio
Ctesibios
Herón (I d.C.): Pneumática
Ben Musa: Kitab al-Hiyal (el libro de los mecanismos) (siglo IX)
Al-Jazari (1204-1206): Libro de los conocimientos de los mecanismos ingeniosos
Salomon ibn Gibiron (1508): autómata femenino
Gerberto d'Aurillac (Silvestre II): mecanismo "escape"
Alberto Magno (siglo xiii)
Johannes Müller: águila artificial (Pierre de la Ramée (1515-1572)

Del siglo XV en adelante:

Jannello Torriani de Cremona (siglo xvi)
Christian Huygens
Jacques de Vaucanson: pato artificial, flautista
Pierre Jaquet-Droz (siglo xviii): robot-escritor
Joseph Faber (siglo xix) Euphonia
George Moore (1893): androide
La llegada de los robots

Karel Capek (1921): Los robots universales de Rossum (R.U.R.)

Máquinas del tiempo:

"Pero los primeros autómatas sofisticados de verdad fueron creados durante la Ilustración gracias al arte de la relojería" (p. 17)

Reloj de agua egipcio, 1500 a.C.
Mecanismo de relojería de Anticitera, 80 A.C.
Relojes descritos por Vitrubio, 27 a.C.
Máquina de Francesco di Giorgio Martini, 1500 D.C.

Capítulo 1: Fuerzas y mecanismos

El precursor

"Como escribió Benedetto Croce, "casi parece que toda la ciencia moderna haya nacido en Leonardo y que éste la entregó a los siglos venideros en un grandioso boceto". Y es que como buen observador y teórico que era, Leonardo intuyó conceptos exactos sobre leyes y fenómenos que no se codificaron hasta tiempo después. Por ejemplo, intuyó lo que más tarde serían leyes de la física, como el principio de reciprocidad dinámica ("Tanta resistencia ofrece un cuerpo contra el aire, como el aire contra ese cuerpo" (Códice Atlántico, f. 1058v); y "Tanta fuerza hace el remo para mover el agua inmóvil como el agua para mover el remo inmóvil" (Códice atlántico, F 479r).

Realizó numerosos experimentos sobre las leyes de rozamiento o fricción por arrastre utilizando superficies planas similares a las que usó, tres siglos después, Charles Augustine de Coulomb.

En el campo aeronáutico no sólo no tuvo predecesor alguno sino que, además, después de él, durante mucho tiempo, nadie llegó a sus importantes resultados, como son el método científico, el análisis del vuelo o la creación de instrumentos como el inclinómetro (Codice Atlántico, f. 1058r: "Esta esfera dentro del círculo es la que te hará guiar el instrumento recto o torcido, según quieras, es decir, cuando quieras que vaya recto haz que la esfera esté en el centro del círculo, y la prueba te lo demostrará.")

Leonardo enunció los principios fundamentales de la hidrodinámica, en concreto el principio que dice que la velocidad de una corriente aumenta con la pendiente y disminuya con la resistencia y la tortuosidad del cauce; y que, a igual pendiente y profundidad del agua, el caudal de un río es proporcional al ancho del cauce, mientras que, a igual pendiente y ancho, la velocidad es mayor en los ríos más profundos.

Con sus máquinas textiles (tundidora, raedora, percha, huso automático, hiladora múltiple e instrumentos para el prensado de las cuerdas) anticipó las principales aplicaciones de la mecánica, como, por ejemplo, al usar la transmisión con cadenas articuladas (Códice Atlántico, f.987r.), que adelantaba alguna de sus tipologías.

Al observar un dibujo de Leonardo podríamos llegar a pensar que cada mecanismo es una invención suya. Pero, naturalmente, no fue así. Leonardo fue un estudioso de los descubrimientos anteriores a él, hizo uso de ellos, y en muchos casos los mejoró. Por ejemplo, el escape (mecanismo para mantener constante la velocidad en engranajes con muelle), que ya se conocía en el siglo xiii, y el mecanismo de muelle, que es una invención de su tiempo, del siglo xv.

Lo que distinguió a Leonardo de sus predecesores es que él primero analizaba todos los detalles de la máquina hasta comprender a fondo la función de cada uno de ellos, facilitando así la invención de nuevas aplicaciones y mecanismos. Con anterioridad a él, la máquina era concebida según la definición aristotélica: era el producto de un uso concreto y cada detalle formaba parte del conjunto, todas las piezas formaban parte de la máquina y no se separaban ni se analizaban. Los sucesores de Leonardo, como Ramelli, Lorini y Besson, repitieron este error y describieron cada máquina o mecanismo como si fuesen nuevos.

Además, con Leonardo la representación gráfica de las máquinas asumió una fisionomía que

anticipaba el diseño técnico moderno (Si se comparan los dibujos de máquinas de Leonardo y los de predecesores suyos, como Lyeser y Taccola, o los de su contemporáneo Valturio, se aprecia que éstos fueron todos ingenieros propios de su época mientras que Leonardo destaca como el iniciador potencial del método científico, el precursor de la mecánica técnica): abandonado el empirismo de los ingenieros de su tiempo, sentó las bases de una nueva concepción de la máquina, y habría podido crear un método completamente nuevo, pero, por desgracia, no fue así porque sus dibujos no empezaron a difundirse hasta finales del siglo xix.

La energía

El principal problema al que tuvo que enfrentarse Leonardo para dar vida, es decir, movimiento, a sus máquinas fue el de la fuente de energía. Es posible que uno de los motivos por los que seccionaba cadáveres fuese precisamente su deseo de comprender los mecanismos y el funcionamiento de la máquina más maravillosa de todas, el cuerpo humano. Y, como genio que era, interpretó correctamente muchos aspectos de nuestra fisiología, como que el corazón es un músculo. En algunos de sus dibujos representó músculos como si fuesen líneas de fuerza, y estudió las extremidades reduciéndolas a palancas, y las articulaciones reduciéndolas al leje. Y así, finalmente, llegó a la conclusión de que "la fuerza" (o energía) es algo espiritual y que por tanto no es posible reproducirla en los objetos inanimados de igual manera a como se desarrolla en el cuerpo humano: "La fuerza no es otra cosa que una virtud espiritual, una potencia invisible, que crean e infunden con una fuerza accidental los cuerpos sensibles en los insensibles, dando a estos últimos cuerpos apariencia de vida; y esta vida es una acción maravillosa." (Códice Atlantico, f.826r).

En cualquier caso, si son los cuerpos sensibles, es decir, los que están dotados de movimiento, lo que infunden fuerza y movimiento a los insensibles, "el movimiento es causa de toda vida" (Manuscrito H, f. 141r), y por tanto para dar vida a sus máquinas debe transmitirles movimiento. Durante varios años Leonardo persiguió, por medio de la teoría y la práctica, el sueño del movimiento perpetuo y para ellos diseñó ruedas con pesos móviles. Finalmente se rindió y escribió: "He encontrado entre otras cosas, y especialmente en la credulidad de los hombres, la búsqueda del movimiento continuo... Ésta ha tenido ocupados durante muchos siglos, con una tediosa búsqueda y experimentación, a casi todos aquellos hombres que se deleitaban con mecanismos de agua y de guerra y otros sutiles aparatos. Y, al final, a todos les pasó como a los alquimistas, que por un pequeño detalle lo perdieron todo". (Códice Madrid I, hoja de guarda).

"¡Oh, especuladores del movimiento continuo, cuántos diseños habéis creado en vano en esta búsqueda! ¡Uníos a los buscadores de oro!". (Estráido de The Library of Words of Leonardo, J.R. Richter, Londres, 1883).

Entonces, Leonardo recurrió a las fuerzas de la naturaleza. En algunas máquinas previó usar las fuerzas de brazos y pies del hombre, mientras que en otras usó la fuerza de los animales. Y también estaban los fluidos (aire y agua), que aprovechó en muchos de sus inventos." (p. 22-23)

Capítulo 3: El automóvil: el carrito automotor

Los automóviles

Dirección y transmisión del movimiento
Estudio de direcciones y ejes de carros

Estrutura para el transporte de bombardas
Carro con dos ruedas motrices
Un misterio que ha durado un siglo
El "misterio" del diferencial
¡El primer prototipo que funciona!
Despliege y manuscrito
Esquema del robot
La transmisión
Escape
La dirección y los pétalos
La ballesta auxiliar
El freno
¿Automóvil o robot?
Año 2007: Tabla rasa
Dibujo superior: vehículo con engranajes
Las soluciones al enigma
Los muelles
La dirección
El escape
Los tirantes
Conclusión

Capítulo 4: El león mecánico

Un homenaje al rey de Francia
El misterio de los dos leones
Las representaciones del león:
cabeza de león rugiente,
cabeza de león,
Hércules con el león nemeo,
yelmo,
cabezas de caballos,
un león y un hombre,
guerrero con yelmo y coraza de perfil, dragón abatiendo a un león,
figura de hombre empozado, cabeza de dragón, cabezas de efebos y aparatos mecánicos

El único indicio
El proyecto del león mecánico
El dibujo escondido

Capítulo 5: ¿Caballero o soldado robot?

Análisis de la hoja 579R
Análisis de la hoja 1021R
Análisis de la hoja 1021v
Análisis de la hoja 1077R
Análisis hipertextual de los indicios
Los mecanismos de relojería y el planetario
El caballero
El soldado

Un ejército de soldados mecánicos

La construcción del caballero

"Los misteriosos sistemas de Leonardo que suscitan admiración, como los descubiertos en las páginas que hemos estudiado para el caballero robot, son innumerables. Hemos hablado sólo de tres hojas entre cinco mil páginas, que en este momento merece la pena que sean analizadas de nuevo, vistos los errores de interpretación cometidos hasta nuestros días." (p. 255)

Bibliografía (selección)

Gli ingegneri del Rinascimento da Brunelleschi a Leonardo da Vinci, Paolo Galluzzi, Giunti, 1996

Le macchine di Leonardo, Mario Taddei, Edoardo Zannon y Domenico Laurenza, Giunti 2005

Le macchine del re, Guido da Vigevano, Diakronia, 1993

Leonardo: le macchine, Carlo Pedretti, Giunti, 1999.

Leonardo Architetto, Carlo Pedretti, Electra, 1978

Leonardo costruttore di macchine e di veicoli, Giovanni Canestrini, Milano-Roma, 1939

Leonardo da Vinci, Martin Kemp, V&A Publ. Londres 2006.

Leonardo da Vinci. I libri di mecánica, Arturo Uccelli, 1940.

Leonardo e la Matematica, Giorgio Bagni, Giunti, 2006

Leonardo's Lost Robot, Mark Elling Rosheim, Springer 2006

Prima di Leonardo. Cultura delle macchine a Siena nel Rinascimento, Paolo Galluzzi, Electra 1991

Tractatus Astrarii, Giovanni Dondi Dall'Orologio, Biblioteca Apostolica Vaticana, 1960

Bibliografía ampliada a más información en www.leonardo3.net

INTERCULTURAL ROBOTICS

<http://www.capurro.de/leonardo2.html#IV>.

The following text is an excerpt of a dialogue between Makato Nakada (University of Tsukuba, Japan) and myself on Intercultural Information Ethics in 2006. It was the basis for a common publication "The Public / Private Debate. A Contribution to Intercultural Information Ethics" in: Rocci Luppigini and Rebecca Adell (Eds.): Handbook of Research in Technoethics, Hershey PA: IGI Global (2009), 339-353.

A former dialogue was published as two separate articles in the journal Ethics and Information Technology. See: Makoto Nakada and Takanori Tamura: Japanese conceptions of privacy: An intercultural perspective. In: Ethics and Information Technology, 2005, 7: 27-36 and Rafael Capurro: Privacy. An Intercultural Perspective. In: Ethics and Information Technology, 2005, 7: 37-46.

INTERCULTURAL INFORMATION ETHICS

A Dialogue
Makoto Nakada – Rafael Capurro
2006

http://www.capurro.de/iie_dialogue.html

28/10/06

Dear Nakada,

finally I find some time to continue our dialogue.

Your thinking shows clearly the theoretical and practical relevance of our dialogue. "The human soul is unfathomable" ('die menschliche Seele ist unergründlich') which could be understood as: it is impenetrable ('unerforschlich'). We never come to an end trying to fathom it.

The English verb (and noun) 'fathom' ('unfathom' being the antonym) refers to a spatial dimension: 'capable of being sounded or measured' as well as to a linguistic one: 'capable of being penetrated or comprehended' (synonym: 'comprehensible').

As a verb it can be intransitive and means 'to take soundings' or 'make a probe,' and transitive: 'to measure by a sounding line' or 'to penetrate and come to understand'. Both meanings, 'capable of being comprehended' and 'capable of being sounded or measured' are intertwined and refer eventually to 'fathom' as a unit of length equal to 6 feet (1.83 meters) used principally in the measurement and specification of marine depths. This is some information I could find on this term in online sources such as

<http://dictionary.reference.com>.

The Encyclopaedia Britannica puts it like this:

"fathom: old English measure of length, now standardized at 6 feet (1.83 metre), which has long been used as a nautical unit of depth. The longest of many units derived from an anatomical measurement, the fathom originated as the distance from the middle fingertip of one hand to the middle fingertip of the other hand of a large man holding his arms fully extended. The name comes from the Old English faedm or faethm, meaning outstretched arms."

<http://www.britannica.com/eb/article-9033816/fathom>

In my personal body this measure is 1.87 metre! What I think is worth to think about is not just the curious origin of a word, its etymology, but the fact that this word has been used in different but related semantic fields or "Sprachspielen" (Wittgenstein). What is the measure we take in order to measure ourselves? Primarily it is our physical measure like in the famous picture by Leonardo da Vinci called "The Vitruvian Man" (1492)

But we are dealing with what we could call the fathom paradox, i.e., the paradox that our bodily measure proves to be inadequate with regard to our 'animated' body. Aristotle says that our soul is "in some way everything" ("he psyche ta onta pos esti panta" De Anima 431 b 21, in the Latin version "anima quodammodo omnia"). It is like taking a unit of 6 feet when trying to take a measure of the depth in the middle of the Sea of Japan or of the Atlantic Ocean. Do you have in your tradition such paradoxical visualization of ourselves that turn out to show how unfathomable we are? Humanism turns to be an inadequate to measure ourselves. Nietzsche looked for the "Übermensch" not the 'super man' but a figure of humankind beyond bourgeois society. Freud questioned consciousness as measure of the unconscious, Heidegger questioned beings as a measure of Being, Wittgenstein questioned language as a measure of ethics. We become human when we do not restrict ourselves to an apparent human measure, or, to put it with Augustine, when we become a problem to ourselves:

"factus sum mihi terra difficultatis et sudoris nimii. neque enim nunc scrutamur plagas caeli, aut siderum intervalla demetimus, vel terrae liberamenta quaerimus: ego sum, qui memini, ego animus. non ita mirum, si a me longe est quidquid ego non sum: Quid autem propinquius me ipso mihi? et ecce memoriae meae vis non comprehenditur a me, cum ipsum me non dicam praeter illam. quid enim dicturus sum, quando mihi certum est meminisse me oblivionem?" (Confessiones, Liber X, Caput 16)

<http://www.ub.uni-freiburg.de/referate/04/augustinus/august01.htm>

"I have become a troublesome field that requires hard labor and heavy sweat. For we are not now searching out the tracts of heaven, or measuring the distances of the stars or inquiring about the weight of the earth. It is I myself - I, the mind - who remember. This is not much to marvel at, if what I myself am is not far from me. And what is nearer to me than myself? For see, I am not able to comprehend the force of my own memory, though I could not even call my own name without it. But what shall I say, when it is clear to me that I remember forgetfulness?"

Source of English translation (by Albert C. Outler, Professor of Theology, Perkins School of Theology, Southern Methodist University, Dallas, Texas):

<http://www.ccel.org/ccel/augustine/confessions/formats/confessions1.0.pdf>

This problem is evident when we deal with our 'soul' in the a digital context where two unfathomable fields interact. The Internet being something like a collective memory is at the same time a place of social forgetfulness at the very moment in which we try to capture everything what is relevant out there. What is nearer to us today as the Internet? We are not

able to understand what happens to us when we remember or inscribe ourselves in the Internet in a different way as when we did it with classic media. In some way our media are like our souls, they are in some way everything and this is the reason why it is so difficult to deal with them although or rather because they are so near to us. This is not a plea for irrationalism or fatalism but an effort to face this unfanthomable dimension. Why should it be less difficult to understand our technology that is part of ourselves than to understand the "tracts of heaven or measuring the distances of the stars or inquiring about the weight of the earth"? What is the place of memory and forgetfulness in Japanese society today? Is there a self-less memory? What is the place of memory in Buddhism? Is ZEN meditation a place of forgetfulness in the sense of a deep memory?

We could try to think about the public/private difference spheres within the framework of memory and forgetfulness. To remember within the framework of Mixi is not of the same kind as to remember within a stereotype framework or *zokusei*. When we discuss about public data in the West we ask about what the state or the economy want to know about us and how far we are able to delete such data from their memory. Beate Rössler calls this "informational privacy" ("informationale Privatheit") (Rössler 2001). She makes a distinction between "local", "decisional" and "informational" privacy where "local" privacy concerns the physical space which we consider our own, and "decisional" privacy relates to the right we have not being determined by others in our decisions.

The meaning of the public sphere as seen by your student from Mexico has its origin in the concept of free speech or *parrhesia* in Ancient Greece, which was a prerogative of Athenian men do speak freely in the agora as the political place and opposite to the private place of the house (*oikos*). It seems to me that *Ikai* is a place beyond the norm in the sense the Dionysian world, following Nietzsche, is beyond the norm of the Apollonian. In the West the gods seem to be gone but they are also still out there in the public sphere. Our political parties refer to them even in their names (like CDU = Christlich-Demokratische Union). The gods are guarant for what happens after death and thus related to what you say concerning "this transitory world". But I guess that the meaning of "transitory world" is very different from a Buddhist than from a Christian point of view.

Purity or transparency of communication is a difficult concept because it deals with an unfanthomable dimension of the human soul. It seems to me as is we can get some kind of transparency or purity, to put it in a nautical framework remembering the 'original' use of 'fathom', when we deal with very low water or in the shore of the sea. But as soon as we start swimming or sailing ahead, this transparency or purity proves to be an illusion at least as far

as we use our common human eyes and not some technological device that allows us to go deeper and see parts of the unseen. This is also what happens when we start communicating our personal experiences as if (!) they were pure or transparent or, as you say, not influenced by our prejudices. As we know from hermeneutics, there is no view of ourselves without prejudices or "Vor-Urteile" as Gadamer used to say. There is no such a think as total transparency or total understanding or a system-independent observer, to use the terminology of Niklas Luhmann.

kind regards

Rafael

29/10/06

Dear Rafael,

Your detailed mail about 'fathom' or differences of privacy and public between different cultures is very difficult and also very informative. I need time to understand your mail. But even the exchange of ideas about these problems is very interesting. It is my impression that the distance between our cultures is 'more far' than I expected. We don't know even the 'true' meaning of 'public' with regard to 'freedom'. But this ignorance is also a good motive for my lectures.

best regards,

Nakada

LIVING WITH ONLINE ROBOTS

<http://www.capurro.de/onlinerobots.html>

The philosophical reflection on robots in the Western tradition goes back for more than two and a half millennia. Aristotle writes in his Politics (Pol. I, 1253 b 22-39) that if all lifeless (*apsycha*) instruments (*organa*) necessary for the household – as different from living 'instruments' such as slaves (*doulos*) or an assistant to the steersman (*kybernete*) – would accomplish their work (*ergon*), master builders and home administrators would not need slaves any more. Their work would be done by such instruments moving by themselves (*automatos*) obeying an order (*keleusthen*) or foreseeing what to do in advance (*proaisthanómenon*). Although Aristotle lived in a slave-based society, he did not think of being slave as a natural condition, a common bias at that time and for centuries afterwards. The Aristotelian definition of *automatos* as a machine designed to accomplish autonomously

and heteronomously different tasks according to its owner's orders is still valid if put it in today's Internet context.

Of course, there is a long history between Aristotle and today's concept(s) of robots. I would like to highlight the Arabic-Islamic tradition by referring to the exhibition "Allah's Automata" organized by the Zentrum für Kunst und Medientechnologie (ZKM Karlsruhe, Siegfried Zielinski, Curator, Eckhard Furlus, Co-Curator, and Daniel Irrgang, Co-Curator). I quote:

"The first Renaissance did not take place in Europe, but in Mesopotamia. Arabic-Islamic culture functioned – from a media-archaeological point of view – as a mediator between classical antiquity and the early Modern age in Europe. As part of the exhibition »Exo-Evolution« and on the basis of outstanding examples, the exhibition explores the rich and fascinating world of the automata that were developed and built during the golden age of the Arabic-Islamic cultures, the period from the early 9th to the 13th century.

The machines to glorify God Almighty draw mainly on the traditions of Greek Alexandria and Byzantium. They introduced spectacular innovations, which did not emerge in Europe until the Modern era: permanent energy supply, universalism, and programmability. For the first time, four of the master manuscripts of automata construction from Baghdad, Kurdistan, and Andalusia are on show together: the »Kitab āit Hiya« [Book of Ingenious Devices] (ca. 850 CE) by the Banū Mūsā Ibn-Šākir; the »Kitab al-urghanun« [Book of the Organ] from the same period, a masterpiece of all modern programmable music automata; the »Kitab fi ma'rifat al-hiyal al-handasiyya« [Compendium on the Theory and Practice of the Mechanical Arts] (1206 CE) by the Kurdish engineer Al-Jazarī; and the »Kitab al-Asrar fi Nataij al Afkar« [Book of Secrets] by the Andalusian engineer Alī Ibn Khalaf al-Murādī. Furthermore, the exhibition shows three reconstructions of legendary artifacts: Al-Jazarī's masterpiece among his audiovisual automata, the so-called Elephant Clock – a spectacular object for hearing and seeing time –, and the programmable music automaton by the Banū Mūsā as a functioning mechatronic model." (GLOBALE 2015)

I also want to mention the late medieval Jewish story of the golem by Juda Loew ben Bezalel, a rabbi of Prague, in the 16th century, going back to earlier stories and to the Bible (Psalm 139:16). Golem means – I quote from the Wikipedia article "Golem" – "my unshaped form' connoting the unfinished human being before God's eyes. [...] In Modern Hebrew, golem is used to mean 'dumb' or 'helpless'." See: Cathy S. Gelbin: *The Golem Returns: From German*

Romantic Literature to Global Jewish Culture, 1808-2008. The University of Michigan Press 2001.

Polish science fiction author Stanisław Lem (1921-2006) wrote a novel "Golem XIV" published in 1981. The golem story inspired russian-american science fiction author Isaac Asimov (1920-1992). The collection of stories "I, Robot" was published in 1950, the first of them listing Asimov's three laws of robotics (Wikipedia: Three Laws of Robotics).

"The word robot" – I quote from the Wikipedia article "Robot" – "was introduced to the public by the Czech interwar writer Karel Čapek in his play R.U.R. (Rossum's Universal Robots), published in 1920. [...] In an article in the Czech journal Lidové noviny in 1933, he explained that he had originally wanted to call the creatures laboři ("workers", from Latin labor). However, he did not like the word, and sought advice from his brother Josef, who suggested "roboti". The word robota means literally "corvée", "serf labor", and figuratively "drudgery" or "hard work" in Czeck and also "more general" "work, "labor" in many Slavic languages."

The history of robots is closely related to the history of puppets and marionettes, i.e., puppets "controlled from above using wires or strings depending on regional variations." (Wikipedia article "Marionette").

"Puppetry is a very ancient art form, thought to have originated about 3000 years ago. Puppets have been used since the earliest times to animate and communicate the ideas and needs of human societies. Some historians claim that they pre-date actors in theatre. There is evidence that they were used in Egypt as early as 2000 BC when string-operated figures of wood were manipulated to perform the action of kneading bread. Wire controlled, articulated puppets made of clay and ivory have also been found in Egyptian tombs Hieroglyphs also describe "walking statues" being used in Ancient Egyptian religious dramas. Puppetry was practiced in Ancient Greece and the oldest written records of puppetry can be found in the works of Herodotus and Xenophon, dating from the 5th century BC. [...]

Sub-Saharan Africa may have inherited some of the puppet traditions of Ancient Egypt. Certainly, secret societies in many African ethnic groups still use puppets (and masks) in ritual dramas as well as in their healing and hunting ceremonies.[...]

The epic Mahabharata, Tamil literature from the Sangam Era, and various literary works dating from the late centuries BC to the early centuries AD, including Ashokan edicts, describe puppets. [...]

Some scholars trace the origin of puppets to India 4000 years ago, where the main character in Sanskrit plays was known as "Sutradhara", "the holder of strings". China has a history of puppetry dating back 2000 years, originally in "pi-ying xi", the "theatre of the lantern shadows", or, as it is more commonly known today, Chinese shadow theatre. [...]

Japan has many forms of puppetry, including the bunraku. Bunraku developed out of Shinto temple rites and gradually became a highly sophisticated form of puppetry. Chikamatsu Monzaemon, considered by many to be Japan's greatest playwright, gave up writing Kabuki plays and focused exclusively on the puppet-only Bunraku plays. Initially consisting of one puppeteer, by 1730 three puppeteers were used to operate each puppet in full view of the audience. The puppeteers, who dressed all in black, would become invisible when standing against a black background, while the torches illuminated only the carved, painted and costumed wooden puppets."

A last quote from the Wikipedia article "Bunraku":

"Bunraku (文楽), also known as Ningyō jōruri (人形浄瑠璃), is a form of traditional Japanese puppet theatre, founded in Osaka in 1684. Three kinds of performers take part in a bunraku performance: the Ningyōtsukai or Ningyōzukai (puppeteers), the Tayū (chanters) and shamisen musicians. Occasionally other instruments such as taiko drums will be used. The most accurate term for the traditional puppet theater in Japan is ningyō jōruri (人形浄瑠璃). The combination of chanting and shamisen playing is called jōruri and the Japanese word for puppet (or dolls, generally) is ningyō. It is used in many plays. Bunraku puppetry has been a documented traditional activity for Japanese for hundreds of years."

ETHICAL ISSUES OF HUMANOID-HUMAN INTERACTION

<http://www.capurro.de/humanoids.html>

The aim of this chapter is to analyze ethical issues of humanoid-human interaction in contrast to human-human interplay. In the introduction, the question about the nature of the artificial based on the research by Massimo Negrotti lays the ground for the difference between humanoids and humans. The first part deals with a historical overview of the concept of human intelligence and humanoids in the context of art and labour. Looking at humanoids in

the context of art does not make it unreasonable to predict that humanoids will lose their aura created in movies and novels and become part of everyday life in the 21st century.

Humanoids in the context of labour takes us to seminal texts of Western thought, particularly from Aristotle's analysis of the nature of slaves and servants as being replaceable by non-living instruments. A quote commented by Karl Marx in the context of his Political Economy becomes an important topic in the present debate about labour and robotics in the digital era. The second part of this chapter deals with ethical issues of humanoid-human interaction as distinct from the interplay between human beings.

The ethical task concerning humanoid-human interaction is to raise the awareness of this ethical difference learning to see and evaluate how far and in which contexts and situations the algorithms guiding the actions of humanoids can make sense or not for human agents in general and more vulnerable patients in particular. This task is explained through examples derived from the field of health care. Descriptive and normative ethical issues of robotics and humanoids are embedded in cultural traditions of which an example is given with regard to the ongoing discussions on robo-ethics in Japan.

THE AGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCES

<http://www.capurro.de/edmonton2019.html>

The paper aims at presenting some issues that arose when dealing with societal and ethical implications of AI since the seventies in which the author was involved. It is a narrative on how the understanding of AI dealt firstly with the question whether machines can think. With the rise of the internet in the nineties the perception of AI turned, secondly, into an issue of what AI as distributed intelligence means with an impact at all levels of social life no less that at basic ethical issues of daily life. In a breath-taking use of AI for all kinds of societal goals and contexts, the awareness grew, thirdly, that all natural and artificial things might be digitally connected with each other and to human agents. In the conclusion some challenges relating to the development and use of artificial intelligences are mentioned as well as results of recent research done in academia, scientific associations and political bodies concerning the possibilities for good life with and without artificial intelligences.

4. LEONARDO PHILOSOPHER

[http://www.capurro.de/leonardo3.html#IX.](http://www.capurro.de/leonardo3.html#IX)

Introduction

4.1 On Seeing

4.2 On Being Human

4.3 On Nature and Machines

4.4 On Religion

4.5 On Time

Introduction

Leonardo as a philosopher means to understand his writings, drawings and paintings as well as his projects and inventions as dealing with the whole of reality and not just as fragmentary pieces of different sciences and arts. Leonardo's thinking is a never-ending quest about what nature and the human world reveal and conceal without taking for granted theories and authorities or aiming at some kind of grand scientific theory or philosophic system. For Leonardo natural phenomena are the *primum movens* of his thinking. Neither the thinker nor the artist has the first or last word when it comes to understand what is and who we are.

Mathematics is a tool not an end in itself. This is clearly stated in the first paragraphs of the "Trattato della pittura" that deals with concepts such as point, line and surface that are recognized as being basic for science. But Leonardo questions the methodological primacy of mathematics and Euclidian geometry with regard to the experience of natural phenomena that appear as a continuum before they are subject to mathematic abstractions and represented by the painter in such a way – Leonardo calls it *sfumato* – that the continuum is respected, that is to say, re-viewed and re-presented as what it is. Painting is the "daughter" of nature, not its master. I can at best re-present phenomena in all their brightness and darkness, far or near the observer who takes a view point on them.

The "Trattato della pittura" is one of Leonardo's key contributions to empirical philosophy that flourished two hundred years later with the British empiricists. In between there is the so-called father of Modern philosophy, namely René Descartes who gives the methodological primacy to the calculating subject aiming at becoming "masters and owners of nature." Leonardo as a philosopher was forgotten in case it was ever understood as such. In the history of modern science it became just a precursor of Galileo. His genius as a painter was recognized but unconnected to his genius as a thinker that thinks with his eyes and his drawings no less than with spoken words and writing. There is a hidden view on Leonardo as a philosopher that should be able to address his writings, drawings, paintings, and inventions no less than the historical deeds in which he was embedded as belonging to his theoretical as

well as to his practical philosophy. Leonardo's view on nature is intimately related to his view on the arts but also on his relation to a virtuous life as well as to the political structures of his time.

In this part of my "Understanding Leonardo" I start with excerpts from the "Trattato della pittura" dealing with the issue of what is science and in what sense painting is a science as well as with the discussion on the difference between painting, poetry, music and sculpture. In fact, the whole "Trattato della Pittura" can be understood as a treatise on the relation between man and world, that is to say, it is an epistemological as well as an ontological treatise based on an aesthetic approach that has its core in mathematics and perspectivism. In the second and third parts I excerpt from the *Scritti Letterari* as well as from the *Scritti Scientifici*. Both are an invaluable source for future research dealing with Leonardo as a philosopher that is not restricted to what at first sight looks as 'philosophic' or even to the opinion that as Leonardo did not write a book with the title 'Trattato di philosophia' and therefore he is not a philosopher but a dilettante or a "omo senza lettere," not being able to philosophize not only because he did not go to school or even to university but because he did not learn Latin and Greek. The result was a separation between Leonardo the genius as a painter and Leonardo the non-thinker with the exception of the "Trattato della pittura" that is understood as a "theory and practice" of painting being the only entrance on Leonardo in the "Lexikon der philosophischen Werke" edited by Franco Volpi and Julian Nida-Rümelin (Stuttgart 1988). Leonardo asks basic questions such as: What is a point? What are numbers? What is nature? What is water? What is force? What are machines? What are the causes and effects of natural phenomena? How can we imitate nature in painting? What are the arts? What is science? What kind of artificial things can we invent and for what purposes? What is time? What is a human being? How do birds fly? What is life and what is death? What is religion? He is a phenomenologist who lets natural phenomena show themselves as what they are paying attention to how they conceal and unconceal themselves. Leonardo is a dialogical thinker who argues and asks questions to himself and to others. In many of his writings he follows or comments critically the philosophical tradition, particularly Plato(nism) and Aristotle, without mentioning them always explicitly. Ovid, Vitruvius, Pliny the Elder, the Italian classics, Dante, Petrarca, and Boccaccio, to mention just a few, are among his sources as well as the tradition(s) of mathematics and logic. The studies on Leonardo's "lost library" (Carlo Vecce) are an invaluable source for understading his thinking in dialogue with artists, musicians, politicians, intellectuals, poets, scientists and scholars particularly but not restricted to his lifetime that I present in the first part.

Leonardo knows the rational scholastic method of argumentation. But, as he repeats again and again, his master is nature itself. Mathematics is a main tool with which he develops his views on perspective with roots going back five hundred years before him. When read with the eyes of modern science he looks like a forerunner. But, in fact, many of his observations can often be more adequately understood from a philosophical perspective. To understand Leonardo as a philosopher is a huge task. My intention is to present some of Leonardo's texts organized in such a way that the reader is invited to read them with philosophical eyes that include the sciences and the arts. It is beyond my scope to develop explicitly Leonardo's philosophical thinking in all its complexity. I invite the reader to become a writer in this regard. One main challenge concerns the question on how can we understand Leonardo in the digital age. What kind of questions arise from his writings, drawings, paintings and inventions when interpreted from our historical situation? Leonardo's thinking about nature and the way(s) he naturalizes humans in the context of other living and non-living beings can become a source of inspiration when dealing with issues arising from today's positive and negative impact of human intervention in nature also in view of the proliferation of all kinds of inventions that can be often seen as having their sources in Leonardo's sketches of machines and tools. Leonardo is a key philosopher of technology as whom he has been largely ignored.

The ethical question that concerns not what but who we are is a leading question for Leonardo particularly when painting human beings as the paramount examples of The Last Supper or the Mona Lisa show. Leonardo's awareness of the limits of human foreknowledge as created by the painter and the inventor in his soul in dialogue with what nature has created and what humans can artificially produce, is the main reason for the sometimes criticized incompleteness of his drawings, inventions, and, last but not least, of his philosophical insights. Who are we? What is nature? What is time? What kind of artificial machines and tools can we produce and for what purposes? How do we deal with each other in a political context? What is war? What is power? What is happiness? What can we foresee? What is the mathematical relation between the finite and the infinite? What is movement? Leonardo is a philosopher of movement in all its dimensions, meanings and contexts. As a painter no less than as a scientist, an inventor, an impresario, a writer of fables and jokes or just as a friend are codes for dealing with Leonardo as a philosopher.

See: The Notebooks of Leonardo da Vinci

https://en.wikisource.org/wiki/The_Notebooks_of_Leonardo_Da_Vinci

4.1 On Seeing

<http://www.capurro.de/leonardo3.html#1. Il Trattato della pittura>

4.1.1 Trattato della Pittura

1. Se la pittura è scienza o no.

Scienza [1] è detto quel discorso mentale il quale ha origine da' suoi ultimi principi, de' quali in natura null'altra cosa si può trovare che sia parte di essa scienza, come nella quantità continua, cioè la scienza di geometria, la quale, cominciando dalla superficie de' corpi, si trova avere origine nella linea, termine di essa superficie; ed in questo non restiamo soddisfatti, perché noi conosciamo la linea aver termine nel punto, ed il punto esser quello del quale null'altra cosa può esser minore.

Adunque il punto è il primo principio della geometria; e niuna altra cosa può essere né in natura, né in mente umana, che possa dare principio al punto. Perché se tu dirai nel contatto fatto sopra una superficie da un'ultima acuità della punta dello stile, quello essere creazione del punto, questo non è vero; ma diremo questo tale contatto essere una superficie che circonda il suo mezzo, ed in esso mezzo è la residenza del punto, e tal punto non è della materia di essa superficie, né lui, né tutti i punti dell'universo sono in potenza ancorché sieno uniti, né, dato che si potessero unire, comporrebbero parte alcuna d'una superficie. [2]

E dato che tu t'immaginassi un tutto essere composto da mille punti, qui dividendo alcuna parte da essa quantità di mille, si può dire molto bene che tal parte sia eguale al suo tutto. E questo si prova con lo zero ovver nulla, cioè la decima figura dell'aritmetica, per la quale si figura un 0 per esso nullo; il quale, posto dopo la unità, la farà dire dieci, e se ne sempre dieci volte il numero dov'esso si aggiunge; e lui in sé non vale altro che nulla, e tuti i nulli dell'universo sono eguali ad un sol nulla in quanto alla loro sostanza e valore. Nessuna umana investigazione si può dimandare vera scienza, se essa non passa per le matematiche dimostrazioni; e se tu dirai che le scienze, che principiano e finiscono nella mente, abbiano verità, questo non si concede, ma si nega per molti ragioni; e prima, che in tali discorsi mentali non accade esperienza, senza la quale nulla dà di sé certezza [3].

Nota 1 dell'editore: L'alto concetto che L. ha della scienza, "figliola dell'esperienza, che mai non falla", e, al tempo stesso, il suo amore per l'arte pittorica, l'inducono in questa prima parte del Trattato a rivendicare alla pittura quell'onore che l'epoca precedente le ha negato, avvilendola tra le arti servili. Seppure egli non innovi il concetto di scienza tramanato dall'antichità e dal medioevo, il nuovo interesse per la natura, l'assiduo studio volto a indagarne i segreti, e, infine, la passione per la certezza matematica, avviano alla conquista d'un metodo scientifico, che possiamo chiamare moderno.

Nota 2 dell'editore: Adeguandosi alle premesse d'ordine matematico, L. definisce il punto, che non può essere il "contatto fatto sopra una superficie" di una, per quanto si voglia acuminatissima punta. Quel segno, per microscopio che sia, determina una superficie, mentre il punto è qualcosa di astratto, che "tutti i punti dell'universo sono in potenza, né dato che si potessero unire comporrebbero parte alcuna d'una superficie". Anche l'Alberti inizia la propria trattazione dal punto e lo definisce "segnio quale non si possa dividere in parate" (Della Pittura, ed.cit. p. 55), avvertendo però ch'egli parlerà non "chome mathematico ma chome pictore" poiché "delle chose quali non possiamo vedere, niuno nega nulla appartenersene al pictore" (ibid.). Così Piero della Francesca, dopo aver dato una definizione d'ordine matematico: "Puncto è la cui parte non è, secondo i geometri dicono esser imaginativo", annuncia che per fare discorso utile ai pittori dovrà esprimersi in maniera diversa e dare "dimostrazioni le quali voglio sieno comprese da l'occhio" (De Prospectiva pingendi, ed. cit. p. 64).

Nota 3 dell'editore: Ribadita la sua fede nelle "matematiche dimostrazioni", L. insiste su uno dei motivi fondamentali della sua indagine scientifica, l'esperienza, cui egli affida compito di controllo della verità. Al tempo stesso nega valore alle scienze, fondate soltanto sul ragionamento, nemico, com'egli sarà sempre, delle astrazioni.

4.1.2 Paragone delle Arti

<https://en.wikipedia.org/wiki/Paragone>

"Paragone (Italian: paragone, meaning comparison), was a debate from the Italian Renaissance in which painting and sculpture (and to a degree architecture) were each championed as superior to - and therefore distinct from - each other.

While other art forms, such as architecture and poetry existed in the context of the debate, painting and sculpture were the two art forms that the debate was primarily focused on.

The debate extends beyond the fifteenth century and even influences the discussion and interpretation of artworks that may or may not have been influenced by the debate itself.

A comparable question, generally posed less competitively, was known as *ut pictura poesis* (a quote from Horace), comparing the qualities of painting and poetry.

The debate began around the 15th century. Leonardo da Vinci's treatise on painting, observing the difficulty of painting and supremacy of sight, is a notable example of literature on the subject.

Benedetto Varchi further sparked the conversation between well-known artists in 1546 by sending out letters inciting opinions. Painters and sculptors each vied for their respective side in the debate. Michelangelo was notable as the only artist who offered support for both mediums. However, he was also found to be less invested in the discussion despite his contributions.

The essence of the debate had many facets. Comparisons of the two mediums ranged from conceptual themes to practices, underscoring the intellectual role of the artist in renaissance society.

Each medium had multiple points in support of it. Much of the debate lacked specific examples of supporting work, though the ideas were extensively discussed. Giorgio Vasari argued that drawing is the father of all arts, and as such, the most important one. Sculpture was typically claimed to be the only method of having several different and faithful views of the same figure by those who found it to be the more superior medium. A counterpoint to this argument was made in paintings which feature reflective objects or surfaces, such as the Portrait of Gaston de la Foix by Gerolamo Savoldo, which featured mirrors surrounding the key figure. This allowed figures not only to be viewed at multiple angles, but for these to be seen at the same time, which is an ability that sculpture is incapable of providing. Many paintings with this concept are brought into the discussion of paragone, but it is unclear how many were actually made as a response to the debate itself.

A large portion of the discussion was centered around the idea of imitation of the natural world. Painting was seen to create an inferior imitation because it lacked form. This argument was later championed by the example of a blind man experiencing art. Theoretically, he could gather how a sculpture was structured through touch, but were he to touch a painting he would not be able to construct an image of the work, thus rendering painting an illusionary form of art.

Another side of the debate that arose is one of technical skill. Michelangelo did not take a clear side in the debates, but did underscore a component which he believed to be essential to both painting and sculpture, called *disegno*. *Disegno* in Renaissance times largely referred to "the conception of a work." The understanding and use of the term was also, however, influenced by the idea of drawing as the foundation of art. Vasari and with Benvenuto Cellini, also asserted that the ability to render an accurate contour line were technical skills that benefited both painting and sculpture."

4.2. On Being Human

<http://www.capurro.de/leonardo3.html#2. Scritti Letterari>

4.2.1 Frammenti per un'autobiografia spirituale

La bramosa voglia

1. [1] a) A similitudine d'un arritrosito [2] vento che schorra 'n una renosa e cavata valle, che pel suo veloce corso scaccia al centro tutte quelle cose che s'oppongono al suo furioso corso...

b) Non altrementi il settantrionale aquilone ripercuote colla sua tempesta...

c) Non fa sì gran muglia il tempetuoso mare, quando il settantrionale acquilone lo ripercuote, colle schiumose onde fra Silla e Cariddi; né Stromboli o Mongibello quando le zolfuree fiamme, essendo rinchiusse, per forza rompendo o aprendo il gran monte, fu[1]minando per l'aria pietra, terra, insieme coll'uscita e vomitata fiamma; né quando le 'nfocate caverne di Mongibello rendan il mal tenuto elemento, rivomitandolo e spingnendolo alla sua regione con furia, cacciando innanzi qualunque ostacolo s'interpone alla sua furia

d) E tirato dalla mia bramosa voglia, vago di vedere, vago di vedere la gran copia delle varie e strane forme fatte dalla artificiosa natura, raggiratomì alquanto infra gli ombrosi scogli, pervenni all'entrata d'una gran caverna; dinanzi alla quale, restato alquanto stupefatto e ignorante di tal cosa, piegato le mie renni in arco, e ferma la stanca mano sopra il genocchio, e colla destra mi feci tenebre alle abbassate e chiuse ciglia; e spesso piegandomi in qua e in là per vedere se dentro vi discernessi alcuna cosa; e questo vietatomì [per] la grande oscurità che là entro era. E stato alquanto, subito salse in me due cose: paura e desiderio; paura per la minacciante e scura spilonca, desiderio per vedere se là entro fusse alcuna miracolosa cosa. [4]

Nota 1 dell'editore: Questi quattro frammenti, spazati tra loro, occupano tutta una pagina del Codice Arundel. I primi due, nonostante lo spazio che li separa nel foglio, possono considerarsi membri d'una comparazione. Il Marinoni nota, a proposito della forma sintattica dei frammenti c e d: "Si veda per esempio la famosa pagina del Codice Arundel: ... le zolfuree fiamme, essendo rinchiusse, per forza rompendo e aprendo il gran monte, fulminando per l'aria pietra, terra, insieme coll'uscita e vomitta lava. Il solmi, nella sua raccolta, attingendo dalla trascrizione Richter, corregge l'ultimo gerundio in fulminano; più avanti: dinanzi alla quale, restato alquanto stupefatto...mi feci tenebre, elimina l'ultima e, rendendo il periodo più liscio per il moderno lettore. Nell'antologia della Fumagalli, invece, il testo che proviene dalla sicura lezione del Calvi è completo; però il lettore avverte la necessità d'un chiarimento, per non essere indotto a pensar al solito anacoluto dell'omo senza lettere. Quei costrutti, al contrario, hanno dietro di sé una cospicua tradizione, sì che Leonardo anche qui appare meno estroso, meno ribelle di quanto non sia da molti giudicato."

Nota 2 dell'editore: Vorticoso

Nota 3 dell'editore: ms. linterpone

Nota 4 dell'editore: La pagina, che fantasticamente rappresenta le forze tumultuose della natura, rievoca la figura dell'instancabile che, a un tempo, paura sbigottisce e desiderio spinge alla ricerca. "La prima lunga parte, nota la Fumagalli, tutta dedicata al mugghio ch'esce dalle latebre del monte, rammenta altri numerosi passi, dal V. limati e rilimati più volte, sulle ruine dell'acque o su altre catastrofi marine e terrestri, passi in cui è caratteristico l'uso continuativo del gerundio, a ottenere asprezza tonante di suoni, anzi come una furia continuata d'esplosioni, l'uso delle veloci enumerazioni, e d'un vocabolario ristretto tutto speciale... Nella seconda parte in cui egli stesso entra in scena, il tono improvvisamente cambia: cade in una calma venata d'inquietezze occulte, suscitate soprattutto dagli aggettivi, ricchi di svariate e sottili suggestioni psicologiche".

Proemi

2. Se bene, come loro, non sapessi allegare gli altori, molto maggiore e più degna cosa a leggere allegando la sperienza, maestra ai loro maestri. Costoro vanno sgofiati [5] e pomposi, vestiti e ornati, non delle loro, ma delle altrui fatiche; e le mie a me medesimo non concedano;

e se me inventore disprezzeranno, quanto maggiormente loro, non inventori, ma trombetti e recitatori delle altrui opere, potranno essere biasimati.

Nota 5 dell'editore: ms. sconfiati. Gonfi di superbia

3. *Proemio*. - È da essere giudicati e non altrimenti stimati li omini inventori e 'interpreti tra la natura e gli omini – a comparazione de' recitatori e trombetti delle altrui opere – quant'è dall'obietto fori dello specchio alla similitudine d'esso obietto apparente nello specchio, che l'uno per sé è qualche cosa, e l'altro è niente. Gente poco obbrigata alla natura, perché sono sol d'accidental vestiti, [6] e senza il quale potrei accompagnarli in fra li armenti delle bestie.

Nota 6 dell'editore: Cioè forniti delle doti accidentali (acquisite con studio e fatica), in contrapposto a chi è fornito di doti naturali (intelligenza e ogni altra qualità provenga da natura).

4. Molti mi crederanno ragionevolmente potere riprendere allegando le mie prove esser contro all'alturità d'alcuanti omini di gran reverenza appresso de' loro inesperti iudizi, non considerando le mie cose essere nate sotto la semplice e mera esperienza, la quale è maestra vera.

5. *Proemio*. - Vedendo io non potere pigliare materia di grande utilità o diletto, perché li omini innanzi a me nati hanno preso per loro tutte l'utili e necessarie teme,[7] farò come colui il quale per povertà giugne l'ultimo alla fiera, e non potente d'altro fornirsi, piglia tutte cose già da altri viste e non accettate, ma rifiutate per la loro poca valetudine. Io questa disprezzata e rifiutata mercanzia, rimanente de' molti compratori, metterò sopra la mia debola soma, e con quella, non per le grosse città, ma povere ville andrò distribuendo, pigliando tal premio qual merita la cosa da me data.

Nota 7 dell'editore: Temi. L. considera tema femminile, donde il plurale e gli aggettivi.

6. *Proemio*. - Naturalmente li omini boni desiderano sapere.

So che molti diranno questa essere opera inutile, e questi fieno quelli de' quali Deometro [8] disse non faceva conto più del vento, il quale nella lor bocca causava le parole, che del vento ch'usciva dalle parte di sotto; uomini i quali hanno solamente desiderio di corporal ricchezze, diletto, e interamente privati di quello della sapienza, cibo e veramente sicura ricchezza dell'anima; perché quant'è più degna l'anima che 'l corpo, tanto più degni fien le ricchezze dell'anima che del corpo. E spesso quando vedo alcun di questi pigliare essa opera in mano, dubito non sì como la scimmia sel mettino al naso, o che mi domandin se è cosa mangiativa.

Nota 8 dell' editore: [Demetrio](#), filosofo cinico, vissuto a Roma nel I secolo.

7. *Proemio*. - So bene che, per non essere io litterato, che alcuno prosuntuoso gli parrà ragionevolmente potermi biasimare coll'allegare io essere omo senza lettere. Gente stolta! Non sanno questi tali ch'io potrei, sì come Mario rispose contro a' patrizi romani, io sì rispondere, dicendo: "Quelli che dall'altrui se medesimi fanno ornati, le mie a me medesimo non vogliono concedere". Diranno che, per non avere io lettere, non potere ben dire quello di che voglio trattare. Or non sanno questi che le mie cose son più da esser tratte dalla sperienza, che d'altrui parola; la quale fu maestra di chi bene scrisse, e così per maestra la piglio e quella in tutti i casi allegherò.

8. *Proemio di prospettiva, cioè dell'uffizio dell'occhio*. - Or guarda, lettore, quello che noi potremo credere ai nostri antichi, i quali hanno voluto difinire che cosa sia anima e vita, cose improvabili, quando quelle che con isperienza ognora is possano chiaramente conoscere e

provare sono per tanti secoli ignorate e falsamente credute. L'occhio, che così chiaramente fa sperienza del suo officio, è insino ai mia tempi per infiniti altori stato difinito in un modo, trovo per isperienza essere 'n un altro.

9. Queste regole son cagione di farti conoscere il vero dal falso; la qual cosa fa che li omini si promettano le cose possibili e con più moderanza, e che tu non ti veli di ignoranza, che farebbe che, non avendo effetto, tu t'abbi con disperazione a darti malinconia.

10. *Effetto delle mie regole.* - Se tu mi dicessi: "Che partoriscono queste tue regole; a che son lor bone?"; io ti rispondo ch'elle tengon le briglia all'ingegneri e investigatori a non si lasciare promettere a se medesimo o ad altri cose impossibili e farsi tenere matto o giuntatore.

11. E la difinitione dell'anima lascio nelle menti de' frati, padri de' popoli, li quali per ispirazione san tutti li segreti.

Lascia star le lettere incoronate, perché son somma verità.

12. Chi disputa allegando l'alturità non adopera lo 'ngegno, ma più tosto la memoria.

13. Le bone lettere so' nate da un bono naturale, e perché si de' più laldare [9]

Nota 9 dell'editore: Per laudare, lodare. Come si è notato, è frequente in L. la trasformazione del dittongo au in *al*.

14. Contro alcuni commentatori che biasiman li antichi inventori donde nasceron le grammatiche e le scienze, e fansi cavalieri contro alli morti inventori.

15. Io ho tanto vocaboli nella mia lingua materna, ch'i' m'ho piutosto da doler del bene intendere le cose, che del mancamento delle parole, colle quali io possa abene esprimere il concetto della mente mia. [10]

Nota 10 dell'editore: Elogio della lingua italiana contro chi credeva essere soltanto il latino degno d'esprimere le argomentazioni scientifiche.

16. [11] Infra li studi delle naturali considerazioni la luce diletta più i contemplanti; intra le cose grandi delle matematiche la certezza della dimostrazione innalza più plecaramente l'ingegni dell'investiganti; la prospettiva adunque è da esser preposta a tutte le traduzioni e discipline umane, nel campo della quale la linia radiosa complicata dà e modi delle dimostrazioni, innella quale si truova la gloria non tanto de la matematica quanto della fisica, ornata co' fiori dell'una e dell'altra; le sentenzie della quale, distesse con gran circuizioni, io le ristignerò in conclusiva brevità, intessendo, secondo il modo de la materia, naturale e matematiche dimostrazioni, alcuna voltal conchiudendo gli effetti per le cagioni, e alcuna volta le cagioni per li effetti, aggiugnendo ancora alle mie conclusioni alcuna che non sono in quelle, non di meno di quelle si traggano, come si degenerà il Signore, luce d'ogni cosa, illustrare me trattatore della luce, el quale partirò la presente opera in tre parti.

Nota 11 dell'editore: Il brano è traduzione letterale della Prospettiva di John Peckham (morto nel 1292)

17. [12] E tu, che di' esser meglio il vedere fare la notomia che vedere tali disegni, diresti bene, se fussi possibile veder tutte le cose, che in tal disegni si dimostrano in una sola figura; nella quale, con tuto il tuo ingegno, non vedrai e non arai la notizia se non d'alquante poche vene; delle quali io, per averne vera e piena notizia, ho disfatti più di dieci corpi umani, distruggendo ogni altri membri, consumando con minutissime particule tutta la carne che d'intorno a esse vene si travava, senza insanguinarle, se non d'insensibile insanguinamento delle vene capillare. E un sol corpo non bastava a tanto tempo, che bisognava procedere di

mano in mano in tanti corpi, che si finissi la intera cognizione; la qual ripricai due volte per vedere le differenze.

E su tu arai l'amore a tal cosa, tu sarai forse impedito dallo stomaco; e se questo no ti impedisce, tu sarai forse impedito dalla paura col'abitare nelli tempi notturni in compagnia di tali morti squartati e scorticati e spaventevoli e vederli; e se questo non t'impedisce, forse ti mancherà il disegno bono, il qual s'appartiene a tal figurazione. E se tu arai il disegno, e' non sarà accompagnato dalla prospettiva; e se sarà accompagnato, e' ti macherà l'ordine delle dimostrazion geometriche e l'ordine della calculazion delle forze e valimento de' muscoli; o forse ti mancherà la pazienza, che tu non sarai diligente. Delle quali, se in me tute queste cose sono state o no, i [13] centoventi livri da me composti ne daran sentenza del sì o del no, nelli quali non sono stato impedito né d'avarizia o negligenza, masol dal tempo. Vale.

Nota 12 dell'editore: Questo Frammento suol essere indicato comme Proemio dell'Anatomia.

Nota 13 dell'editore: Il Marinoni propone questa lezione, che ci sembra più corretta di quella ufficiale: io centoventi.

18. O scrittore, con quali lettere scriverai tu con tal perfezione la intera figurazione qual fa qui il disegno? I quale [14] tu per non avere notizia, scrivi confuso e lasci poca cognizione delle vere figure delle cose, la quale tu, ingannandoti, ti fai credere poter soddisfare appieno all'uditore, avendo a parlare di figurazione di qualunque cosa corporea, circundata di superficie. Ma io ti ricordo che tu non t'impacci [15] colle parole se non di parlare con orbi, o se pur tu voi dimostrar con parole alli orecchi e non all'occhi delli omini, para di cose di sustanzie o di nature, e non t'impacciare di cose appartenenti alli occhi col farle passare per li orecchi, perché sarai superato di gran lungo dall'opere del pittore.

Nota 14 dell'editore: Cioè, *del quale*. Per L. nessuna descrizione può eguagliare la chiarezza e precisione d'un disegno, specie per tutto quello che riguarda i fenomeni naturali. Ritorna il tema della superiorità della pittura sulla parola, di cui tratta a lungo, come s'è letto, nella prima parte del *Trattato della Pittura*.

Nota 15 dell'editore: ms. *impachi*, da altri trascritto: *impanchi*.

19. O speculatore di questa nostra macchina, non ti contristare perché coll'altrui morte tu ne dia notizia, ma rallegrati che il nostro Altore abbia fermo lo intelletto a tale eccellenza di strumento. [16]

Nota 16 dell'editore: Allo sutioso di anatomia che rivela, attraverso la sezione dei cacadevri, l'*eccellenza* del corpo umano, si palesa il contrasto insito nella sua attività, che partecipa per un verso dell'orrore per il materiale lavoro del sezionatore e per l'altro dell'interesse per i problemi scientifici.

20. Io scopro alli omini l'origine prima, o forse seconda, della cagione di loro essere. [17]

Nota 17 dell'editore: Il testo è tratto da un foglio dei *Quaderni di Anatomia*, dedicato agli organi della riproduzione, origine prima del ciclo biologico, o forse seconda, considerando le molteplici altre cause che precedono il momento generativo.

21. E tu, omo, che consideri in questa mia fatica l'opera mirabile della natura, se giudicherai esser cosa nefanda il destruggerla, or pensa essere cosa nefandissima il torre la vita all'omo, del quale, se questa sua composizione ti pare di meraviglioso artificio, pensa questa sua composizione ti pare di meraviglioso artificio, pensa questa essere nulla rispetto all'anima, che in tale architettura abita, e veramente, quale essa sia, ella è cosa divina, (sì) che lasciala abitare nella sua opera a suo beneplacito, e non volere che la tua ira o malignità destrugga una

tanta vita – che, veramente, chi non la stima merita –, poiché così mal volentieri si parte del corpo, e ben credo che 'l suo pianto e dolore non sia senza cagione. E ingegnati di conservare la sanità, la qual cosa tanto più ti riuscirà quanto più da fisici ti guarderaim perché le sue composizione son di spezie d'archimia, della qual non è men numero di libri ch'esista di medicina.

Nota 18 dell'editore: La ricerca scientifica spinge lo studioso a considerare soltanto la realtà oggettiva, perché rientra nella sfera dell'esperienza; ma dinanzi al *maraviglioso artificio* del corpo umano, lo scienziato sente la sua pochezza, ché quella mirabile perfezione, oggetto di tanto investigare, è *nulla rispetto all'anima*.

4.2.2 Pensieri e aforismi

http://www.capurro.de/leonardo3.html#PENSIERI_E_AFORISMI

See below: 4.5.2

4.2.3 Polemiche

<http://www.capurro.de/leonardo3.html#POLEMICHE>

4.2.4 Facezie

<http://www.capurro.de/leonardo3.html#FACEZIE>

4.2.5 Favole

<http://www.capurro.de/leonardo3.html#FAVOLE>

4.2.6 Bestiario

<http://www.capurro.de/leonardo3.html#BESTIARIO>

4.2.7 Descrizioni Fiabesche

<http://www.capurro.de/leonardo3.html#2.7>

4.2.8 Libro della figura umana

<http://www.capurro.de/leonardo3.html#2.8>

4.2.9 L'uomo

http://www.capurro.de/leonardo3.html#2.9_LUOMO

Lettere

<http://www.capurro.de/leonardo3.html#LETTERE>

Arte della guerra

<http://www.capurro.de/leonardo3.html#3.5>

See 4.3.5

4.3 On Nature and Machines

<http://www.capurro.de/leonardo3.html#3. Scritti Scientifici>

4.3.1 Trattato delli Uccelli

<http://www.capurro.de/leonardo3.html#3.1>

1. Dividi il Trattato delli uccelli in quattro libri, de' quali il primo sia del lor volare per battimento d'alie; il secondo del volo senza batter alie, per favor di vento; il terzo del volare in comune, come di uccelli, pipistrelli, pesci, animali insetti; l'ultimo del moto strumentale. [1]

Nota 1 dell'editore: Questa nota del cod. I (1504-09) fissa il primo progetto d'un vagheggiato Trattato delli uccelli, in cui L. prevede una divisione in quattro libro. Con moto strumentale L. indica quello meccanico, cioè il volo umano per mezzo di una macchina.

36. Se 'l nibbio discende, voltandosi e trivellando l'aria col capo, di sotto, esso è costretto a torcere la coda quanto pò in contrario moto a quello che lui vol poi seguire; e, poi, torcendo con velocità essa coda per quello verso che lui vole voltare e, tanto quanto fia la volta della coda, tanto fia quella dello uccello a similitudine del timone della nave, il quale volta la nave secondo che lui si volta, ma in contrario moto. [9]

Nota 9 dell'editore: Il nibbio, servendosi della coda, penetra veloce l'aria, come una trivella. E' un uccello che, come nota L. P. Mouillard (*Le vol sans battement*, Parigi, 1912, p. 168), può considerarsi il maestro del volo librato, che riesce a mantenere con le più proibitive condizioni atmosferiche: le sue cadute sono spettacolari, riuscendo a fare affrontate fin di mille metri. Queste qualità furono ammirate da L. che, inoltre, ricollegava il nibbio a un suo sogno infantile: "Questo scriver si distintamente del nibbio par che sia mio destino, perché nella prima ricordanza della mia infanzia e' mi pareva che, essendo io in culla, che un nibbio venissi a me, e mi aprissi la bocca colla sua coda, e molte volte mi percotessi con tal coda dentro alle labbra".

62. Essendo tutti i principi delle cose spesse volte causa di grandi momenti, come noi vediamo un piccol moto, quasi insensibile, del timone avere potenza di voltare una nave di maravigliosa grandezza, carica di grandissimo peso, e in fra tanto pondo d'acqua, che da ogni banda la grava, e contro alli corsi delli impetuoso venti, coll'abbracciamento di sì gran vele. Adunque noi possiamo essere certi con piccol moto d'alia o di coda da entrare sotto o sopra il vento, per quelli uccelli, che sopra al corso de' venti senza battimento d'alie si sostengano, sia atto e soffiante a proibire il dissenso de' predette uccelli. [16]

Nota 16 dell'editore: Il brano che suona come regola generale, con quel suo inizio di enunciato aforistico, può servire da conclusione a quete note sui volo librato e a vela degli uccelli, che schiudeva orizzonti inaspettati al sogno del volo umano.

Moto strumentale*

1. Tanta forza si fa colla cosa in contro all'aria, quanto l'aria contro alla cosa. Vedi l'alie percosse contro all'aria far sostenere la pesante aquila nella suprema sottile aria, vicina all'elemento del fuoco.[1] Ancora vedi la mossa aria sopra 'l mare, ripercossa nelle gonfiate vele, far correre la carica e pesante nave: sicché per queste dimostrative e assegnate ragioni potrai conoscere l'uomo colle sue congegnate e grandi alie, facendo forza contro alla resistente aria e, vincendo, poterla soggiogare e levarsi sopra di lei.[2]

Nota 1 dell'editore: gli antichi credevano che i quattro elementi: terra, acqua aria, fuoco, si distribuissero in zone o sfere, di cui l'ultima, e più alta, era quella del fuoco.

Nota 2 dell'editore: E' la più antica (1483-86) affermazione vinciana circa la possibilità del volo umano.

2. Se un uomo ha un padiglione di pannolino intasato, che sia 12 braccia per faccia e alto 12, potrà gittarsi d'ogni grande altezza senza danno di sé. [3]

Nota 3 dell'editore: Nello stesso periodo della nota precedente, L. pensa al più semplice dei mezzi per sostenersi in aria: il paracadute.

28. Ricordatisi come il tuo uccello non debbe imitare altro che 'l pipistrello, per causa che e pannicoli fanno armadura ovver collegamento alle armature, cioè maestre delle alie. E se tu imitassi l'alie delli uccelli pennuti, esse son di più potente ossa e nervatra, per essere esse traforate, cioè che le lor penne son disunite e passate dall'aria. Ma il pipistrello è aiutato dal pannicolo che lega il tutto e non è traforato.

29. Dal monte che tiene il nome del grande uccello, [32] piglierà il volo il famoso uccello, ch'empierà il mondo di sua gran fama. [33]

Nota 32 dell'editore: Il monte Ceceri tra Firenze e Fiesole, che prende nome dai cigni (ceceri)

Nota 33 dell'editore: E' orgogliosa affermazione d'una certezza, quale doveva apparire a L. il volo umano, dopo le sue lunghe esperienze sul volo degli uccelli e gli studi intorno alla macchina per il volo umano: questa avrebbe dovuto, sfruttando la forza sollevatrice del vento, elevarsi alta in cielo, come suggeriva il rapace visto nella campagna di Fiesole, oppure spiccare dall'alto il volo, come mostravano i cigni di Monte Ceceri.

30. Piglierà il primo volo il grande uccello sopra del dosso del suo magno Cecero, empiendo l'universo di stupore, empiendo di sua fama tutte le scritture e gloria eterna al loco dove nacque. [34]

Nota 34 dell'editore: All'interno della copertina del Codice sul volo degli uccelli L. ripete quanto è scritto a foglio 19 dello stesso codice, e le sue parole sono dettate da una fede certa, come di chi si appresti a provare quel che annuncia.

* Per modo strumentale L. intende il volo umano con una macchina (strumento); mentre oggi si usa tale termine per indicare il volo cieco che il pilota esegue, servendosi esclusivamente degli strumenti di bordo.



Monte Ceceri, Fiesole (Veduta verso Firenze)
Di Sailko - Opera propria, CC BY 3.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=32758904>

4.3.2 Spettacoli Naturali

<http://www.capurro.de/leonardo3.html#3.2>

Il mondo celeste.

1. Per vedere la natura delli pianeti, apri il tetto a mostra alla basa un sol pianeta, e 'l moto reflexo da tale basa dirà la complessione del predetto pianeta, ma fa che tal basa no' ne veda più d'uno per volta. [1]

Nota 1 dell'editore: L. non fu astronomo nel senso moderno della parola, anche se gli studiosi stimano ch'egli dovette conoscere Paolo dal Pozzo Toscanelli (1397-1482) e forse seguì, circa il 1475 a Firenze, le lezioni di Lorenzo Bonincontri (1410-1491), che divulgava le teorie toscanelliane. Altra fonte delle sue conoscenze furono gli astronomi arabi, cui si accostava attraverso Vitellione. Queste sue curiosità sono state illustrate dagli studiosi vinciani che, pur rilevando il carattere dilettesco delle sue esperienze e la povertà dei mezzi d'osservazione, han posto in luce come quel mondo celeste suscitasse in lui vivo interesse, di cui è eco nello stesso Vasari: "Tanti furono i suoi capricci, che filosofando delle cosse naturali, attese a intendere le proprietà delle erbe, continuando e osservando il moto del cielo, il corso della luna, e gli andamenti del sole" (ed. cit. p. 470). Cfr. a tale proposito: M. Baratta, L. da V. e i problemi della terra, Torino 1903 (cap. I, "Il cielo"); E. Solmi, Nuovi studi sulla filosofia naturale di L. da V., Mantova, 1905 (cap. II, "L'astronomia").

7. Il sole non si move.[12]

Nota 12 dell'editore: Un'altra delle verità, che scardina le antiche teorie geocentriche.

12. Tutto tuo discorso (ha) a concludere la terra essere una stella quasi simile alla luna, e così proverai la nobiltà del nostro mondo, così farai un discorso delle grandezze di molte stelle secondo gli altori.[14]

Nota 14 dell'editore: Con sottile ironia contro l'orgogliosa teoria che poneva la terra al centro dell'universo, L. conclude essere il nostro pianeta "simile alla luna" e per nulla così "nobile", come quella teoria vorrebbe.

4.3.3 Delle Acque

<http://www.capurro.de/leonardo3.html#3.3>

1. Infra li inriparabili e danosi furori certo la inondazione de' ruinosi fiumi de' essere preposta a ogni altro orribile e spaventevole movimento, e non, come alcuno ha voluto, che lo incendio del foco superi essa inondazione; in contrario trovo, imperò che 'l foco consuma chi lo nutrisce e si consuma insieme col nutrimento. Il movimento dell'acqua, ch'è mantenuto dalle declinate valli, ancora lui termina e more insieme co' l'ultima bassezza della valle; ma il foco è causato dal nutrimento, e 'l moto del acqua dalla bassezza. Il nutrimento del foco è disunito, e disunito e separato fia il danno, e il foco more dove manca il nutrimento; e la declinatione delle valli è unita, e unito fia il danno col ruinoso corso del fiume, finché in compagnia delle sue valli finirà nel mare, universale bassezza e unico riposo delle peregrinanti acque de' fiumi. Ma con quali vocavoli potrò io descrivere le nefande e spaventose inandazione, contro alle quale non vale alcuo umano riparo, ma colle gonfiate e superbe onde ruina li alti monti, deripa le fortissime argine, disvelle le radicate piante; e colle rapaci onde intorbide delle cultivate campagne portando con seco le intollerabili fatiche di miseri e stanchi agrecultori, lascia le valli denudate e vili per la lasciata povertà. [1]

Nota 1 dell'editore: In altri abbiamo letto la descrizione dei terribili effetti prodotti da un diluvio; qui L. si sofferma soltanto alla rovina causata dall'irrompere impetuoso delle acque, più dannosa dell'azione distruggitrice del fuoco. Il tema della natura disastrosa dalla furia della tempesta sis arricchisce duna nota umana, dhe fa più tragico lo spettacolo delle "cultivate campagne" donde l'acqua a rapito "con seco le intollerabili fatiche di miseri e stanchi agrecultori" e "lascia le valli denudate e vili per la lasciata povertà".

3. Che cosa è acqua. - Acqua è infra i quattro elementi il secondo men gireve e di seconda volubiltà. Questa non ha mai requie insino che si congiugne al suo marittimo elemento, dove, non essendo molestata dai venti, si stabilisce e riposa con la sua superefizie equidistante al centro del mondo. Questa è l'aumento e omore di tutti i vitali corpi; nessuna cosa senza lei

ritiene di sé la prima forma; lei collega e aumenta i corpi ad accrescimento. Nessuna cosa più lieve di lei la può senza violenza penetrare; volentieri si leva per lo caldo in sottile vapore per l'aria; il freddo la congela, stabilità la corrompe, cioè il caldo la move, il freddo la congela, fermezza la corrompe. Piglia ogni odore, colore e sapore e da sé non ha niente. Penetra tutti i porosi corpi; al suo furore non vale alcuno umano riparo; e se vale, non fia permanente. Inel suo veloce corso si fa sostenitrice delle cose più di lei grievi. Possi con moto o balzo elevarsi in alto quanto essa cala. Sommerge con seco nel suo ruire [4] le cose più di lei lievi; il principato del suo corso fia alcuna volta in superfizie, alcuna i' mezzo e alcuna in fondo; l'una quantità sormonta sopra lo intraversato corso dell'altra, e se così non fussi, le superfizie dell'acque correnti sarebbono senza globbi. Ogni piccolo ostaculo, o in argine o in fondo, cagionerà ruina nella opposita argine e opposito fondo. L'acqua bassa fa più danno alla ariva nel suo corso, che non fa quando corre pieno. Non pesano le sue parti niente alle sottoposte sue parte. Nessuno fiume manterrà mai il suo corso per u' solo loco infra le sue argini. Le parte sua superiore non danno gravezza alle inferiori.

Quanto più l'acqua correrà per la declinazione d'equale canale, tanto più fia potente la percussione da lei fatta nella sua opposizione.

Perché tutti li elementi fori del loro naturale sito desiderano a esso sito ritornare (e massime foco acqua e terra), e quanto esso ritornare fia fatto per linia più brieve, tanto fia essa via più dirita; e quanto più diritta via, fia maggiore la percussione nella sua opposizione. Questo medesimo effetto fa el vento che corre per le strade d'equal larghezza.

Nota 4 dell'editore: Rovinare, scorrere ruinosamente.

4. Del moto dell'aria e dell'acqua. - Questa aria, la quale confina e continuamente si move sopra questa terrestre macchina è mista con simile umidità a quella con ch'è mista la terra; la quale umidità continuamente, una volta in 24 ore, la sua superfruità ricade alla terra e poi risale tirata del calore alquanto in alto e da quello sostenuta, tanto quanto esso sta nel nostro emisferio poi da quello, per la sua partita, rimanendo abbandonata, perché ancora è ponderosa, ricade alla terra; e questa umidità di state è detta rugiada e d'inverno, perché il freddo la stringe e diaccia, è detta brinata.

4.3.4 Scienze Matematiche

<http://www.capurro.de/leonardo3.html#3.4>

Geometria.

1. La geometria è infinita perché ogni quantità continua è divisibile in infinito per l'uno e l'altro verso. Ma la quantità discontinua comincia all'unità e cresce in infinito, e, com'è detto, la continua quantità cresce in infinito e diminuisce in infinito; e se tu pigli licenzia di dire: se tu mi darai una linia die 20 braccia, io ti dirò di farne una di 21.

2. Terzetto fatto per li corpi regolari e loro dirivativi:

El dolce frutto, vago e sì diletto,
constrinse già i filosofi a cercare
causa di noi per pascer lo 'ntelletto.[1]

4. 6. 12. 8. 20.

4 tetracedron 6 eusacedron, 12 duodecedron

8 ottocedron 20 icocedron. [2]

Nota 1 dell'editore: Il Codice M, da cui è tratto questo e il brano seguente, appartiene all'ultimo periodo della permanenza di L. a Milano, prima della caduta del Moro, quando l'artista frequentava familiarmente il matematico Luca Pacioli che, circa il 1497, poneva la parola fine

alla sua opera *De divina Proportione*, pubblicata, poi, a Venezia nel 1509. La terzina, che appare identica nel manoscritto del matematico, si è creduta di L., ma è piuttosto da assegnare al Pacioli, che iniziava il trattato con un suo sonetto e con questa terzina, dal titolo *Copora ad lectorem*, la quale serve quasi da premessa all'opera.

Nota 2 dell'editore: I termini usati da L. per indicare i vari poliedri sono antiquati: modernamente si denominano: tetraedro, esaedro, dodecaedro, ottaedro, icosaedro. Il Pacioli aveva anche composto un *Trattato De quinque corporibus regularibus*, prima edizione: Venezia 1507, (attribuito da alcuni a Piero della Francesca e plagiato dal Pacioli), che L. tiene presente nelle sue ricerche geometriche. I cinque poliedri citati sono appunto i cinque corpi regolari, di cui L. si occupa anche più oltre

3. Libro titolato de strasformazione, cioè d'un corpo 'n un altro senza diminuzione o accrescimento di materia.

Principiato da me Leonardo da Vinci addì 12 di Luglio 1505. [3]

Nota 3 dell'editore: Durante la sua permanenza a Firenze. In una lettera di Pietro da Novellara a Isabella d'Este, di quest'epoca, è testimonianza del suo studio appassionato dei problemi geometrici: "dà opera forte alla geometria, impazientissimo al pennello".

127. La meccanica è il paradiso delle scienze matematiche, perché con quelle si viene al frutto matematico. [32]

Ormai convien consì che tu ti spoltri,
disse il maestro, chè seggendo in piuma,
in fama non si vien nè sotto coltri;
senza la qual chi sua vita consuma,
tal vestigia in terra di sé lascia,
qual fumo in aria o nell'acqua la schiuma. [33]

Thus, henceforth, must thou rid thyself of sloth,
"my Teacher said; "for one attains not fame,
sitting on cushions, or 'neath canopies;
and he that lives without attaining it,
leaveth on earth such traces of himself,
as smoke doth in the air, or foam in water.

<https://oll.libertyfund.org/titles/alighieri-the-divine-comedy-vol-1-inferno-english-trans>

Nota 32 dell'editore: Concludendo con questa asserzione di L. la scelta relativa alle Scienze matematiche, che nella meccanica trovano riprova e verifica e da questa deducono le loro leggi esatte, riferiamo un giudizio che riassume il valore della ricerca vinciana e la posizione di L. nella storia dell'indagine scientifica: "Leonardo da Vinci attinge dai Greci, dagli Arabi, da Giordano Nemorario, da Biagio da Parma, da Alberto di Sassonia, da Buridano, dai dottori di Oxford, dal precursore ignoto del Duhem, ma attinge idee più o meno discutibili. E' sua e nuova la curiosità per ogni fenomeno naturale e la capacità di vedere ad occhio nudo ciò che a stento si vede con l'aiuto degli strumenti. Per questo suo spirito di osservazione potente ed esclusivo egli si differenzia dai predecessori e da Galileo. I suoi scritti sono essenzialmente non ordinati e tentando di tradurli in trattati della più pura scienza moderna, si snaturano. Leonardo (bisogna dirlo a voce alta) non è un super Galileo; è un grande curioso della natura, non uno scienziato-filosofo. Può darsi che qualche volta vada anche più oltre di Galileo, ma ci va con altro spirito. Dove Galileo scriverebbe un trattato, Leonardo scrive cento aforismi o cento notazioni dal vero; mentre Galileo è tanto coerente da diventare in qualche momento conseguenziario, Leonardo guarda e nota senza preoccuparsi troppo delle teorie. Molte volte registra il fatto senza nemmeno tentare di spiegarlo" (S. Timpanaro, *La fisica vinciana*, in "L. da V.", Novara, 1956, vol. I, p. 209). Eppure, egli ha saputo dare ai principi fondamentali della meccanica un contributo di prim'ordine, che gli assicura in tale disciplina un posto preminente e vicino ai creatori della meccanica classica, come nota il Marcolongo: "Leonardo ha avuto una netta concezione della prima e terza legge del moto e ciò parmi lo debba collocare in uno dei posti più cospicui tra i precursori di Galileo e di Newton".

Nota 33 dell'editore: Terzine di Dante (*Inferno*, XXIV, 46-50), trascritte da Leonardo in un foglio (W. 12349 v), insieme ad alcuni versi petrarcheschi *Non val fortuna a chi non s'affatica / perfetto dono non s'ha senza gran pena / colui si fa felice che virtù investiga /*. (719) [Dante: Divina Commedia: Canto XXIV](#), nel quale tratta de le pene che puniscono li furti, dove trattando de' ladroni sgrida contro a' Pistolesi sotto il vocabolo di Vanni Fucci, per la cui lingua antidice del tempo futuro; ed è la settima bolgia.

4.3.5 Arte della Guerra

<http://www.capurro.de/leonardo3.html#3.5>

1. Se fermerai il tuo navilio e metterai la testa d'una cerbottana [1] inell'acqua, e l'altra stremità ti metterai a l'orecchio, sentirai i navili lontani assai da te.
E quel medesimo farai, ponendo la detta testa di cerbottana in terra, e sentirai chi passa lontano da te.

Nota 1 dell'editore: "Mazza... vota dentro a guisa di Canna, per la quale con forza di fiato si spigne fuori colla bocca palla di terra, ed è strumento da tirare a uccelli" (Tommaseo). Qui sta per tuvo, ch'è altra più generica accezione registrata dallo stesso Tommaseo. Una cerbottana assai lunga, 12 braccia, describe L. al foglio 32 v. del cod. B.

2. Scorpioni [2] è una macchina, la quale pò trarre sassi, dardi, sagitte; e quando sarà fatta grande, fia atta rumpere le macchine delli nimici.

Altri altori [3] hanno per openione li scorpioni essere una venenosa sagitta, la quale ogni poco che tocca il sangue, subito dà la morte; e dicesi essere ritrovata tale arma appresso alli Sciti, altri dicano da quelli di Candia. E fassi questa mistura di sangue e veneno di serpente. Questa arme non deve essere usata se non contra a traditori, perché la è da loro.

Nota 2 dell'editore: "Strumento antico militare, così detto dalle sottili e mortifere quadrellal che scaglia" (Tommaseo).

Nota 3 dell'editore: Autori. Como si è notato, spesso in L. il dittongo au è mutato in al.

4.4 On Religion

<http://www.capurro.de/leonardo3.html#4.4.1>. Leonardo on Religion

4.4.1 L'Angelo Incarnato

Carlo Vecce: *La biblioteca perduta*
Roma 2017, 120-122

A Milano Leonardo era stato coinvolto nell'organizzazione di feste e spettacoli per la corte sforzesca, come le due rappresentazioni della Festa del Paradiso di Bernardo Bellincioni (1490) e della Danae di Baldassarre Taccone (1496). Il suo allievo ed eccellente musicista Atalante Migliorotti si era portato alla corte dei Gonzaga a Mantova per un tentativo (non realizzato) di allestimento dell'Orfeo di Poliziano a Marmirolo. Ora, proprio l'Orfeo presentava un problema non facile di presentazione scenica, con un passaggio dai quadri ambientati in un paesaggio aperto, naturale e bucolico, a quelli chiusi dell'oltretomba in cui scende Orfeo nel tentativo di strappare Euridice alla morte. Leonardo riprenderà il progetto a Milano verso il 1507 per il governatore francese Charles d'Amboise, con l'ingegnosa soluzione di una montagna che si apre facendo ruotare le due metà su se stesse e scoprendo al suo interno una scena infernale, chiamata il Paradiso di Plutone. [24]

L'idea dell'Inferno (e dell'oltretomba) come grande macchina architettonica derivava ovviamente dalla tradizione fiorentina di studi danteschi, e in particolare da Antonio di Tuccio Manetti, che aveva composto un dialogo sul Sito, forma, et misure dello Inferno, stampato nel 1506 a Firenze dal savonaroliano Girolamo Benivieni. Leonardo utilizza un progetto di struttura girevole di quasi quindici anni prima, a Milano, con il disegno di anfiteatro composto da due metà unite da un sistema di cardini:

Trovo apresso delle magne opere romane essere fatto due anfiteatri che si toccano nella loro schiena e poi con tutto il popolo si voltavano e si chiudevano insieme in forma di teatro e facevano questa forma. [25]

La fonte si riconosce in un passo della Storia naturale (xxxvi 24) sul teatro mobile di Curione nell'antica Roma. Solo il testo latino presenta il dettaglio della posizione addossata delle due metà del teatro, omissa invece nella traduzione del Landino (forse per la difficoltà di interpretazione). Leonardo non si lascia però intimidire dall'auctoritas dello scrittore antico, e dopo un po' di calcoli e disegni conclude: "Questa tale inventionee non fu molto sottile: più difficile per la gravità". Quel girare dei semiteatri ("con tutto il popolo" sopra) gli sembrava un po' pericoloso, e per evitare disastri preferì riservare l'invenzione alla sola macchina scenografica del Paradiso di Plutone. Al massimo, se le cose fossero andate male, il capitolombolo sarebbe toccato a non più di due o tre attori (Orfeo, Aristeo, Euridice). Un'ultima volta Leonardo "alleggerà" Plinio: in latino. Intorno al 1513, su un foglio colorato d'azzurro, scrive tre strane parole: "astrapen / bronten / ceraunobolian". [26] In greco, significano 'fulmine, tuono, folgore', e si leggono, esattamente nella stessa forma, in Plinio, nel passo della vita di Apelle in cui si celebrava il pittore greco per essere riuscito a rappresentare in pittura ciò che va oltre ogni capacità di rappresentazione:

"Pinxit et quae pingi non possunt, tonitrua, fulgetra, fulguraque, Bronten, Astrapen, et Ceraunobolian appellant [Graeci]" (xxxvi 29).

Una sfida dell'arte alla natura (come quella del "dipintore che disputa e gareggia con la natura"), che ora ispira le ultime grandi visioni apocalittiche, i disegni e la descrizioni del Diluvii (che infatti sono pieni di cose difficilmente rappresentabili in pittura: venti, uragani, fulmini, saette...).

Dall'altra parte del foglio, uno dei piú sconvolgenti disegni di Leonardo: un giovane angelo col braccio levato (bozzetto di un'opera perduta, l'Angelo dell'Annunciazione, e preludio al San Giovanni del Louvre). La testa (che ricorda quella di Salai), è reclinata e sorridente, incorniciata da una lunga capigliatura di riccioli neri, il braccio destro scorciato in avanti con la mano appena abbozzata nel gesto di indicare verso l'alto, l'altra mano ripiegata sul petto a trattenere un velo trasparente che ricade verso il basso. Il seno è accennato con caratteri marcatamente femminili, mentre sotto il velo è visibile un membro virile in erezione. L'angelo, quasi annunciatore delle forze invisibili della Natura, esibisce la doppia natura di uomo e di donna.



https://it.wikipedia.org/wiki/Leonardo_da_Vinci

L'angelo androgino rende visibile il mito platonico dell'[ermafrodito](#), della creatura primordiale in cui l'unità originaria non era ancora divisa nelle due entità separate del maschile e del femminile: un mito diffuso al tempo di Leonardo, attraverso gli insegnamenti di Marsilio Ficino e le traduzioni di teste ermetici come el Pimandro (volgarizzato da [Tommaso Benci](#)): Ma l'icona veniva forse da molto lontano. Sulla soglia del Codice F compare il seguente appunto:

"pianta d'Ellefante d'India che l'ha Antonello merciaio". [27]

Elefanta era un'isola in India scoperta da poco dai Portoghesi (1509), sede di un mirabile tempio di Shiva con sculture scavate nella roccia e credute allora immagini di Dionisio. Nell'interno, tenebroso come una caverna, l'altorelievo di Shiva Ardhanarisvari, il dio androgino in piedi, sorridente e col braccio alzato: la stessa posa dell'angelo androgino e del San Giovanni, lo stesso sorriso di Monna Vanna e del San Giovanni-Dioniso nel deserto.



https://fr.wikipedia.org/wiki/Grottes_d%27%C3%89l%C3%A9phanta

Par Ricardo Martins — originally posted to Flickr as Shiva @ Elephanta Caves,
CC BY 2.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=9377669>



Gian Giacomo Caprotti: Monna Vanna (Nude Monna Lisa by Salai)
https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Monna_Vanna.jpg



[https://it.wikipedia.org/wiki/Baccho_\(Leonardo\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Baccho_(Leonardo))

Cfr. San Giovanni Battista il Precursore, il mito pagano e l'androgino di Leonardo

<https://psicologiaalchemica.wordpress.com/il-mito/san-giovanni-battista-il-precursore-il-mito-pagano-e-landrogino-di-leonardo/>

Leonardo avrebbe potuto venirne a conoscenza, per mezzo di una relazione o di un disegno d'accompagnamento alla planimetria ("pianta") del tempio di Elefanta. Un'ipotesi non improbabile, visto che i navigatori portoghesi erano spesso accompagnati (e finanziati) da mercanti fiorentini e toscani, come [Giovanni da Empoli](#) e [Andrea Corsali](#), in relazione con Leonardo e Giuliano de' Medici; e che la Roma di Leone X nel 1514 era il crocevia di molte delle loro relazioni di vaggio. Nel febbraio di quell'anno vi giunse una straordinaria ambasceria portoghese con una carovana di doni dalle Indie: un elefante e altri animali fantastici, spezie, gioielli. Era il mondo fantastico di Plinio che tornava a essere reale.

[24] Codice Arundel, cc. 231v e 224r. Cfr. C. Pedretti, "non mi fuggir donzella...". Leonardo regista teatrale del Poliziano, in "Arte Lombarda", n.s., 128 2000, pp. 7-16.

[25] Codice di madrid I, c.110r. Cfr. K.T. Steinizt, Leonardo architetto teatrale e organizzatore di feste (1969), in Leonardo da Vinci letto e commentato, cit. pp. 251-54.

[26] C. Pedretti, The 'Angel in the Flesh', in "Achademia Leonardi Vinci", iv 1991, pp. 34-51.

[27] Codice F, recto della seconda copertina. Cfr. C. Vecce, "Pianta d'Ellefante d'India": l'"Angelo incarnato' come Shiva-Dionysos, in Pedretti, Leonardo da Vinci. L'"Angelo incarnato' & Salai, cit., pp. 355-68; Id., In margine alla prima lettera di Andrea Corsali (Leonardo in India), in *Ai confini della letteratura*, a cura di J.-L. Fournel, R. Gorriss Camos, E. Mattioda, Torino, Nino Aragno, 2015, pp. 69-83.

4.4.2 On Dreams

http://www.capurro.de/leonardo.html#LEONARDOS_KINDHEITSTRAUM

See 1.3

4.4.3 On Spirits

<http://www.capurro.de/leonardo3.html#4.3>

2. Delli spiriti.- Abbiamo insin qui, dirieto a questa faccia, detto come la definizione dello spirito è "una potenza congiunta al corpo, perché per se medesimo reggere non si può, né pigliare alcuna sorte di moto locale". E se tu dirai che per sé si regga, questo essere non può dentro alli elementi, [13] perché se lo spirito è quantità incorporea questa tal quantità è detta vacuo, e il vacuo non si dà in natura, e, dato che si dessi, subito sarebbe riempito dalla ruina di quello elemento, nel qual tal vaou si generassi.

Adunque, per la definizione del peso, che dice: "la gravità è una potenza accidentale, creata dall'uno elemento tirato e sospinto nell'altro", seguita che nessuno elemento non pesando nel medesimo elemento, e' pesa nell'elemento superiore, ch'è più lieve di lui; come si vede: [14] la parte dell'acqua non ha gravità o levità nell'altra acqua, ma se tu la tirerai nell'aria, allora ella acquisterà gravezza, e se tu tirerai l'aria sotto l'acqua, allora l'acqua che ritrova tale aria acquista gravezza, la qual gravezza per sé sostenere non si può; onde l'è necessario la ruina, e così cade infra l'acqua, in quel loco ch'è vacuo d'essa acqua. Tale accadrebbe nello spirito, stando infra li elementi, che al continuo generebbe vacuo in quel tale elemento dove lui si trovassi, per la qual cosa li sarebbe necessario la continua fuga inverso il cielo, insin che uscito fussi di tali elementi.

Nota 13 dell'editore: L. qui non intende parlare di spiriti, come potenze dell'anima, ch'egli ammette, ma di spettri o fantasmi, di cui i negromanti si dicono evocatori.

Nota 14 dell'editore: Sottintendi: "dall'esempio che segue".

3. Se lo spirito tiene corpo infra li elementi. - Abbiam provato, come lo spirito non può per sé stare infra li elementi, senza corpo, né per sé si può muovere per moto volontario, se non è allo in su, ma al presente diremo, come, pigliando corpo d'aria, perché s'elli stessi unito, e' sarebbe separato, e cadrebbe alla generazione del vacuo, come di sopra è detto. Adunque è necessario che, a volere restare infra l'aria, che esso s'infonda 'n una quantità d'aria, e, se si mista coll'aria, elli [15] seguita fue inconvenienti, cioè, che elli levifica quella quantità dell'aria dove esso si mista, per la qual cosa l'aria levificata per sé vola in alto, e non resta infra l'aria più grossa di lei; e oltre a di questo, tal virtù spirituale sparsa si disunisce e altera sua natura, per la qual cosa esso manca della prima virtù.

Aggiungnescisi un terzo inconveniente, e questo è, che tal corpo d'aria preso dallo spirito, è sottoposto alla penetrazione de' venti, li quali al continuo disuniscono e stracciano le parti unite dell'aria, quelle rivolgendo e raggirando infra l'alta aria. Adunque lo spirito in tale aria infuso, sarebbe ismembrato, ovvero sbranato e rotto, insieme collo sbranamento dell'aria, nella qual s'infuse.

Nota 15 dell'editore: Forse è bene sciogliere in: "e gli".

4.5. On Time

<http://www.capurro.de/leonardo3.html#5. ON TIME>

4.5.1 Profezie

<http://www.capurro.de/leonardo3.html#5.1 PROFEZIE>

11. *Del sognare.*- Alli omini parrà vedere nel cielo nove ruine, parrà in quello levarsi a volo e di [3] quello fuggire con paura le fiamme, che di lui discendano, sentiran parlare li animali di qualunque sorte il linguaggio umano, scorreranno immediate colla lora persona in diverse parte del mondo senza moto, vedranno nelle tenebre grandissimi splendori. O meraviglia delle umane spezie, qual frenesia t'ha sì condotto? Parlerai cogli animali di qualunque spezie e quelli con teo in linguaggio umano, vedra'ti cadere di grande alture senza tuo danno, i torrenti t'accompagnerano.

Nota 3 dell'editore: Sta per "da".

16. *De' fanciulli che stanno legati nelle fascie.* - O città marine! io veggo in voi i vostri cittadini, così femmine come maschi, essere istrettamente dei forti legami colle braccia e gambe esser legati da gente che non intenderanno i vostri linguaggi, e sol vi potrete isfogare li vostri dolori e perdita libertà mediante i lagrimosi pianti e li sospiri e lamentazione in fra voi medesimi, ché chi vi lega non v'intenderà, né voi loro intenderete.

31. *Delle piove, che fan ch'e fiumi intorbidati portan via le terre.* - Verrà di verso il cielo chi trasmuterà gran parte dell'Africa, che si mostra a esso cielo in verso l'Europa, e quella di Europa in verso l'Africa, e quelle delle provincie si mischieranno insieme con gran rivoluzione.

63. *De' soldati a cavallo.* - Molti saran veduti portare da grandi animali con veloce corso alla ruina della sua vita e prestissima morte.

Per l'aria e pere la terra saran veduti animali di diversi colori portarne con furore li omini alla distruzione di lor vita.

87. *De' navili ch'anegano.* - Vedrassi grandissimi corpi senza vita portare con furia moltitudine d'omini alla distruzione di lor vita.

88. *Dello scriver lettere da un paese a un altro.* - Parleransi li omini di remotissimi paesi l'uno all'altro e risponderansi.

89. *Degli emisperi che sono infiniti e da infinite linie son divisi in modo che sempre ciascuno omo d'ha una d'esse linie infra l'un piede e l'altro.* - Parleransi, e toccheransi e abbracceransi li omini, stanti dall'uno all'altro emispero, e 'ntenderansi i loro linguaggi.

4.5.2 On Transformation

<http://www.capurro.de/leonardo3.html#5.2>

Pensieri e aforismi

<http://www.capurro.de/leonardo3.html#PENSIERI E AFORISMI>
https://en.wikisource.org/wiki/The_Notebooks_of_Leonardo_Da_Vinci/XIX

3. Il moto è causa d'ogni vita.[2]

Nota 2 dell'editore: Abbiamo visto quanta parte occupi nella teoria artistica il movimento: qui esso diviene essenza e causa di vita.

4. La natura è piena d'infinte ragioni che non furon mai in isperienza.[3]

Nota 3 dell'editore: Nonostante la sua fede nell'esperienza, L. ammette che in natura vi siano infinite "ragioni", che sfuggono al controllo sperimentale.

5. La scienza è il capitano e la pratica sono i soldati. [4]

Nota 4 dell'editore: Anche circa la teoria e la pratica L. ha espresso con incisività assiomatica il rapporto. Cfr. avanti il n. 10.

8. Delle scienze. - Nessuna certezza è dove non si può applicare una delle scienze matematiche, ovver che non sono unite con esse matematiche. [7]

Nota 7 dell'editore: Cfr. Trattato della Pittura, P.I., nota 3.

9. O speculatore delle cose, non ti laldare di conoscere le cose che orginariamente per se medesima la natura conduce. Ma rallegrati di conoscere il fine di quelle cose che son disegnate dalla mente tua.

10. *Dell'error di quelli che usano la pratica senza scienza.* - Quelli che che s'innamoran di pratica senza scienza son come 'l nocchieri ch'entra in navilio senza timone o bussola, che mai ha certezza dove si vada.

15. [10] a) La sperienza non falla mai, ma so fallano i nostri giudizi, promettendosi di quella effetto tale che in e nostri experimenti causati non sono. Perché, dato un principio, è necessario che ciò che siguita di quello è vera conseguenza di tal principio, se già non fussi impedito; e se pur seguita alcuno impedimento, l'effetto che doveva seguire del predetto principio, partecipa tanto più o meno del detto impedimento, quanto esso impedimento è più o men potente del già detto principio.

b) La esperienza non falla mai, ma sol fallano i nostri giudizi, promettendosi di lei cose che non sono in sua potestà. A torto si lamentan li omini della isperienza, la quale con summe rampogne, quella accusano esser fallace. Ma lasciàno stare essa esperienza, e voltate tale lamentazione contro alla vostra ignoranza, la quale vi fa transcorere co' vostri vani e istolti desideri a impromettervi, di quella, cose che non sono in sua potenza, dicendo quella esser fallace. c) A torto si lamentan li omini della innocente esperienza quella accusando di fallacie e bugiarde dimostrazioni. [11]

https://en.wikisource.org/wiki/The_Notebooks_of_Leonardo_Da_Vinci/XIX

1153.

Experience never errs; it is only your judgments that err by promising themselves effects such as are not caused by your experiments.

Experience does not err; only your judgments err by expecting from her what is not in her power. Men wrongly complain of Experience; with great abuse they accuse her of leading them astray but they set Experience aside, turning from it with complaints as to our ignorance causing us to be carried away by vain and foolish desires to promise ourselves, in her name, things that are not in her power; saying that she is fallacious. Men are unjust in complaining of innocent Experience, constantly accusing her of error and of false evidence.

Nota 10 dell'editore: Questo passo occupa l'ultima parte del foglio 154 r. b. del Codice Atlantico con il brano a e c. E' lo stesso pensiero, per cui L. cerca la forma migliore.

Nota 11 dell'editore: L. ripete qui quanto ha enunciato sinteticamente nell'aformisma n. 4 e dirà ancora nel n. 16.

16. Chi si promette dalla sperienza ciò che non è 'n lei, si discosta dalla ragione.

17. Come l'occhio e 'l razzo del sole e la mente sono i più veloce molti che sieno. - Il sole, immediate che li appare nell'oriente, subito discorre co' li sua radi a l'occidente, i quali sono composti di tre potenzie spirituali: splendore, calore, e la spezie della forma della loro cagione. L'occhio, subito ch'è aperto, vede tutte le stelle del nostro emisperio.

La mente salta 'n uno attimo dall'oriente all'occidente, e tutte l'altre [12] cose spirituali sono di gran lunga dissimile per velocità a queste.

Nota 12 dell'editore: Il Marinoni propone la correzione "altre", che abbiamo accolto nel testo, all' "alte" del ms

18. Non è da biasimare lo innestare infra l'ordine del processo della scienza alcuna regola generale nata dall'antidetta conclusione.

19. Col tempo ogni cosa va variando.

20. Data la causa, la natura opera l'effetto nel più breve modo che operar si possa.

21. Ogni azione fatta dalla natura non si pò fare con più briève modo co' medesimi mezzi.

22. Date la cause, la natura partorisce li effetti per più brevi modi che par si possa.

23. Ciascuno strumento debbe essere operato colla esperienza dond'esso è nato.

24. Domandasi se tutti li infiniti sono equali ovvero maggiori l'un che l'altro.

Rispondesi che ogni infinito è eterno e le cose eterne son d'equal premanenzia, ma non di lunghezza d'età, perché quel che in atto fu prima cominciato a dividere, ha passato più età, ma li tempi a venire son equali.

25. Sì come ogni regno in sé diviso è disfatto, così ogni ingegno diviso in diversi studi si confonde e indebolisce. [13]

Nota 13 dell'editore: Un ripiegamento su se stesso? Egli, però, non può dirsi confuso e indebolito dai molteplici interessi di studio.

26. Muovesi l'amante per la cos'amata come il senso e la [14] sensibile e con seco s'unisce e fassi una cosa medesima.

L'opera è la prima cosa che nasce dell'unione.

Se la cosa amata è vile, l'amante si fa vile.

Quando la cosa unita è conveniente al suo unitore, li seguita dilettazone e piacere e sadisfazione.

Quando l'amante è giunto all'amato, lì si riposa.

Quando il peso è posato, lì si riposa.

La cosa cognosciuta col nostro intelletto. [15]

Nota 14 dell'editore: Può forse leggersi "colla" (con la)

Nota 15 dell'editore: La tesi è che l'amore e il peso producono movimento, che si acquista per il primo del possesso della cosa amata, e nel posarsi per l'altro. Così avviene per l'intelletto che si muove alla ricerca della conoscenza: "la cosa cognosciuta" dà "dilettazone", piacere e "sadisfazione".

27. Quattro sono le potenzie: memoria e intelletto, lascibili [16] e concupiscibili. Le due prime son ragionevoli e l'altre sensuali.

De' cinque sensi, vedere uldir odorato sono di poca proibizione, tatto e gusto, no.

L'odorato mena con seco il gusto nel cane e altri golos'animali.

Nota 16 dell'editore: Sta for "irascibili".

28. Tutte le potenzie spirituale quanto più s'allontanano dalla prima o seconda cagione, più occupano di sito e più diminuiscono di lor valitudine.

29. Ogni nostra cognizione precipia da sentimenti.

30. Ogni omo sempre si trova nel mezzo del mondo e sotto il mezzo del suo emisferio e sopra il centro d'esso mondo.

31. I sensi sono terrestri, la ragione sta for di quelli quando contempla.

32. L'acqua che tocchi de' fiumi è l'ultima di quella che andò e la prima di quella che viene.
Così il tempo presente.

33. Ogni azione bisogna che s'esercita per moto.
Cognoscere e volere son due operazione umane.
Discernere giudicare consigliare sono atti umani.
Il corpo nostro è sottoposto al cielo e lo cielo è sottoposto allo spirito.

34. L'anima mai si può corrompere nella curruzione del corpo, ma fa a similitudine del vento
ch'è causa del sono de l'organo che guastandosi una canna, non resultava, per quella, del vento
buono effetto. [17]

Nota 17 dell'editore: Una definizione dell'anima, che testimonia delle convinzioni di L. sulla spiritualità umana.

35. O speculatori del continuo moto, quanti vani disegni in simile cerca ave' creati!
Accompagnevi colli cercator dell'oro. [18]

Nota 18 dell'editore: I ricercatori del moto perpetuo sono degni compari dei culturi di negromanzia. Cfr. Polemiche, Contro il negromante e l'alchimista.

36. La natura pare qui in molti o di molti animali stata più presto crudele matrigna che madre
e d'alcuni non matrigna ma piatosa madre.

37. Ogni corpo è composto di quelli membri e omori, i quali sono necessari al suo
mantenimento; la quale necessità è bene conosciuta e a quello riparato dalla anima che tal
forma di corpo a sua abitazione per uno tempo ha eletta.
Vedi il pesce che per la continua confregazione che per necessità esso fa coll'acqua, dalla sua
anima, figliola della natura, è provveduto partorire per la porosità che si truova infra le
commessue delle scaglie, certo vischioso sudore, il quale malagevolmente da esso pesce si
divide e fa quello officio col pesce che fa la pece col navilio.

38. La necessità à maestra e tuttrice della natura.
La necessità è tema e inventrice della natura, è freno e regola eterna. [19]

Nota 19 dell'editore: E' il riconoscimento d'una forza esterna e superiore alla natura della quale essa condiziona il modo d'essere.

Proverbi e ammonimenti

40. Reprendi l'amigo in segreto e laldalo in paleso.

41. Chi teme i pericoli non perisce per quegli.

52. Chi poco pensa molto erra.

65. La somma felicità sarà somma cagione della infelicità, e la perfezion della sapienza cagion
della stoltizia.

66. Acquista cosa nella tua gioventù che ristori il danno della tua vecchiezza. E se tu intendi la
vecchiezza aver per suo cibo la sapienza, adoprati in tal modo in gioventù, che a tal
vecchiezza non manchi il nutrimento.

67. Il giudizio nostro non giudica le cose fatte in varie distanzie di tempo nelle debite e proprie lor distanzie, perché molte cose passate di molti anni parranno propinque e vicine al presente, e molte cose vicine parranno antiche, insieme coll'antichità della nostra gioventù, e così fa l'occhio infra le cose distanti, che per essere alluminate dal sole, paiano vicine all'occhio, e molte cose vicine paiano distanti.

68. O dormiente che cosa è sonno? Il sonno ha similitudine colla morte; o perché non fai adunque tale opera che dopo la morte tu abbi similitudine di perfetto vivo, che vivendo farsi col sonno simile ai tristi morti?

84. Aristotile nel terzo dell'Etica: L'uomo è degno di lode e di vituperio solo in quelle cose che sono in sua potestà di fare e di non fare.

88. Siccome una giornata bene spesa dà lieto dormire, così una vita bene usata dà lieto morire.

90. Demetrio (https://en.wikipedia.org/wiki/Demetrius_the_Cynic) soleva dire non essere differenza dalle parole e voce dell'imperiti ignoranti che sia da soni e strepidi causati dal ventre ripieno di superfluo vento.

E questo non senza cagion dicea, imperocché lui non reputava esser differenza da qual parte costoro mandassino fuori la voce o dalle parate inferiori o dalla bocca, che l'una e l'altra era di pari valimento e sostanza.

93. La vita bene spesa lunga è.

95. E questo omo ha una somma pazzia, cioè che sempre stenta per non istentare, e la vita se li fugge sotto speranza di godere i beni con somma fatica acquistati.

102. Orazio: "Iddio ci vende tutti li beni per prezzo di fatica." [29]

Nota 29 dell'editore: E' una parafrasi dell'oraziano: "Nil sine magno vita labore dedit mortalibus" (Satira, X. 59-60)

103. La verità fu sola figliola del tempo.

1152. Truth was the only daughter of Time.

106. Se tu avessi il corpo secondo la virtù, tu non caperesti in questo mondo.

109. Non mi pare che li omini grossi e di tristi costumi e dipoco discorso meritono sì bello strumento, né tante varietà di macchinamenti, quanto li omini speculativi e di gran discorsi, ma solo un sacco, dove si riceva il cibo e donde esso esca, ché invero altro che un transito di cibo non son da essere giudicati, perché niente mi pare che essi partecipino di spezie umana altro che la voce e la figura, e tutto il resto è assai manco che bestia.

Carlo Vecce: La biblioteca perduta. I libri di Leonardo.

Salerno Ed. 2017, 154-162

<http://www.capurro.de/leonardo3.html#IX>.

XII. "L'età che vola"

Non sappiamo quale sia stato il primo libro che Leonardo ha aperto nella sua fanciullezza, in una delle case della sua strana famiglia, tra Vinci e Firenze. Ma sappiamo con certezza qual è il primo libro che registra nei suoi manoscritti, con tanto di nota di possesso, in un foglio del

Codice Atlantico databile a Firenze intorno al 1478: "questo libro è di Michele di Francesco Bernabini e di sua discendenza". La nota è preceduta da alcune trascrizioni, che rivelano il contenuto del libro: [1]

O Greci, io non penso ch'e miei fatti vi sieno d<a raccor>dare, però che voi li avete veduti. Dica U<lisse> gli suoi, ch'egli fa senza testimoni, de' gua è sola consapevole la oscura notte.

O tempo consumatore (di tutte le) delle cose, o antichità, tu distruggi tutte le coyse> e consummate tutte le cose da' duri denti della vecchieza a pocho a pocho con lenta morte. Elena quando si specchiava vedendo le vizzate grinze del suo viso fatte per la vecchieza piagnie e pensa seco perché fu rapita du' volte.

O tempo consumatore delle cose o invidiosa antichità, per la quale tutte le sono consummate.

https://en.wikisource.org/wiki/The_Notebooks_of_Leonardo_Da_Vinci/XIX_1163.

O Time! consumer of all things; O envious age! thou dost destroy all things and devour all things with the relentless teeth of years, little by little in a slow death. Helen, when she looked in her mirror, seeing the withered wrinkles made in her face by old age, wept and wondered why she had twice been carried away.

O Time! consumer of all things, and O envious age! by which all things are all devoured. Death.

Ulisse, il tempo, Elena. Si tratta di testi tratti dalle Metamorfosi di Ovidio, nel volgarizzamento di Arrigo de' Simintendi da Prato (ca. 1330), disponibile in un'ampia tradizione manoscritta di area toscana, in un contesto socioculturale di produzione e fruizione molto simile a quello del giovane Leonardo e della sua famiglia. [2]

Mentre trascrive, Leonardo rielabora sempre il testo. La forte componente di oralità, dominante nella sua formazione culturale e linguistica, influisce nel passaggio mentale da testo scritto a testo scritto, da antigrafo a copia, in una sorta di "dettatura interiore", analoga al processo di rielaborazione dell'immagine:

"Ma tu, scrittore delle scienze, non copii tu con mano scrivendo ciò che sta nella mente, come fa il pittore?". [3]

(...)

Le Metamorfosi di Ovidio, nel volgarizzamento di Simitendi, sono state il grande libro della natura per il giovane Leonardo a Firenze negli annit Settanta. All'inizio dell'opera Leonardo poteva leggere la storia delle origini del mondo, dal caos originario alla creazione, la successione delle età dell'oro, dell'argento, del rame e del ferro, il parallelo procedere di civiltà e corruzione dell'uomo che si allontana dalla primitiva innocenza naturale con l'invenzione della navigazione e dell'estrazione dei metalli e con la guerra, fino ai miti dei giganti e del diluvio. Una lunga eco che approderà fino alle profezie e ai tardi testi e disegni dei diluvi, attraverso testi programmatici per il Libro di pittura nei primi anni Novanta come el Modo di figurare una fortuna, che riprende un altro luogo ovidiano, la descrizione della tempesta che travolge la nave di Ceice nell'xi libro.

Ecco c' larghi ventipiovoli caggiono delle risolute nebbie; e potresti credere che tutto il cielo cadesse nel mare; e che l'enfiato mare salisse nelle contrade del cielo. Le vele sono bagnate delle iove; e l'acque del mare si mescolano coll'onde del cielo. L'aria è senza lumi: la cieca notte è preuta per le sue tenebre, e peer quelle della tempesta. ma le minaccianti saette cacciano queste, e dann lume: l'acque ardon per gli fuochi delle saette.[7]

Nel libro vi la tela di Aragne è una sintesi visivaa della storia degli amori di Giove, di cui Leonardo si occuperà direttamente almeno in due casi, per la rappresentazione della Danae di Baldassarre Taccone, e per la composizione della Leda:

E dipinse come Giove giacque con Asterile, trasformato in aguglia; e con Leda, in figura di cecino: e come, celato in magine di satiro impregnò la bella Etiopiaa, figliuola del re Nitteo, la quale partorio Ceto e Amfiona; e come, trasfigurato in oro, ebbe a fare con Danne.[8]

La visione delle baccanti come furie infernali (ripresa nell'allestimento teatrale dell'Orfeo) comparirà nel racconto del mito di Orfeo nei libro x-xi.

Il libro che appassiona di piú Leonardo è l'ultimo, in gran parte occupato dal lungo discorso di Pitagora che espone le ragioni di un'alimentazione basata sulla rinuncia al consumo di carne (un tema caro a Leonardo, che secondo i contemporanei era vegetariano).[9] Pitagora è il grande modello di spiente e filosofo naturale che Leonardo vorrebbe diventare, in grado di illustrare.

i cominciamenti del grande mondo, e le cagioni delle cose, e che cosa à la natura, e che cosa è iddio; onde sono le nevi, qual sia lo nascimento della saetta; o se Giove o venti tuonano percotendo e nuvoli; che cosa è quello che fa muovere le terre; con quale legge vanno le stelle; e qualunque cosa è quella che si nasconce.[10]

Le parole con cui Pitagora si scaglia contro l'alimentazione carnivora sono le stesse che Leonardo riprende in vari suoi scritti, a cominciare dalla disputa sulla legge di natura:

O come è scellerata cosa nascondere la budella nelle budella, e ingrassare l'affamato corpo del manicato corpo: e l'uno animale vivere della morte dell'altro! In tante ricchezze, le quali la terra, ottima madre, hae parturire, non vi giova di manicare altro con crudeli denti, e di riferire e costume de' Ciclopi, se no le triste ferite? e non potete saziare gli digiuni del ventre divoratore, se voi non uccidete altrui? [11]

Nell'esortazione a non aver paura della morte ("Tutte le cose si mutano, nessuna cosa muore"), [12] Pitagora espone poi i principi della variazione universale:

Niuna cosa è in tutto il mondo che stia ferma. Tutte le cose discorrono: ogni immagine è formata vagante. Gli tempi medesimi si volgono con continovo movimento, non altrimenti che faccia il fiume. Il fiume non può stare fermo, né la lieve ora: ma sí come l'onda è cacciata dall'onda; e quella medesima che viene è costretta, e costringe quella che le va inanzi; cosí fuggono igualmente i tempi, e igualmente seguitano; e sempre sono nuovi: però che quel che fu dinanzi, è lasciato, ed è fatto quello che non era stato; e tutti e movimenti si rinnovano.[13]

Con la metamorfosi degli elementi primordiali le forme della natura cambiano continuamente: [14]

E la natura rinnovatrice delle cose rende dall'altre figure: e credetemi, che niuna cosa perisce nel mondo, ma isvariasi, e rinnova la faccia: e chiamasi nascere lo incominciare ad essere altro che quello che fu prima; e chiamasi morire il finire d'essere quello che era prima; con ciò sia cosa che forse quelli elementi sieno tramutati qua, e questi colà; ma pure stanno fermi nel loro stato. Ma non credo che alcuna cosa basti lungo tempo in una medesima immagine: cosí, o secoli siete voi venuti dall'oro al ferro; cosí è folta molte volte la fortun de' luoghi. Io ho veduto quello che di qui adrieto era fermissima terra, essere mare: viddi quello ch'era mare, essere fatta terra; e li nicchi marini sono trovati di lungi dal mare, e l'antica àncora è trovata negli alti monti. E 'l corso dell'acque fece falle quello que fue campo; e per lo discorrimento, lo monte è menato nel mare: e la terra pantanosa è diventata secca, toltile e sughi; e' luoghi ch'eranno secchi, sono fatti pantani.

È la stessa visione che in quel periodo Leonardo riprende in alcuni fogli del Codice Atlantico e del Codice Arundel.[15] *I testi, letti nella sequenza in cui sono stati composti, rendono lo sviluppo di un racconto di filosofia naturale, e dell'incontro del giovane Leonardo con la natura.* [my emphasis, RC]. Il primo stadio della meditazione, intitolato *Essempi e prouve dell'accrescimento della terra*, è un'osservazione empirica dell'accrescimento del terreno in un

vaso che si allarga alla visione del mondo che cresce come un organismo vivente, inghiottendo le stesse vestigia di antiche civiltà umane:

Or non vedi tu negli alti monti delle antiche e disfatte città essere da l'accrescimento della terra occupate e nascoste? Or on s'è veduto le sassose cime de' monti, la viva pietra per lungo tempo col suo accrescimento avere inghiottito una appoggiata colonna, e scalzata co' taglienti ferri, e, quella trattane, avere lasciato nel vivo sasso la sua accanalata forma? [16]

Sullo stesso foglio capovolto (e sulle prime righe della facciata successiva), Leonardo si rivolge direttamente a un mostro marino, simbolo e strumento della smisurata forza della natura, ma allo stesso tempo simbolo della natura che deve anch'essa piegarsi alla legge superiore e misteriosa della necessità.

Nel quadro successivo la visione presenta infatti il mostro ("potente e già animato strumento dell'arteficiosa natura") vinto dal tempo e dalla morte, arenato su una grande spiaggia, la grande carcassa disseccata che, ricoperta dalla terra che "cresce", si trasforma in un'immane montagna.[17] Per la composizione di questa visione, Leonardo combina diversi tasselli tratti dai capitoli del libro ix della Storia naturale di Plinio dedicati alle balene e ai mostri che popolano gli oceani, mirabili strumenti di natura; e anche l'immagine finale della carcassa vuota diventata una grande cavità inglobata nella montagna. Ma soprattutto utilizza le stesse parole dell'apostrofe ovidiana al tempo trascritte insieme al discorso di Aiace e alla vecchiaia di Elena:

O tempo, consumatore delle cose, in te rivolgendole dà alle tratte vite nuove e varie abitazioni. O tempo veloce pledatore delle cleate cose, quanti re, quanti popoli hai tu disfatti, e quante mutationi di stati e vari casi sono seguiti, po' che la marav<i>gliosa forma di questo pesce qui morì. [18]

Sulla pagina di fronte torna il tema dell'accrescimento della terra, che aumenta talmente le proprie dimensioni da restringere lo spazio dell'aria, imprigionare l'acqua nelle sue viscere e raggiungere i confini della sfera del fuoco, che ridurrà la superficie terrestre in una landa riarse e senza vita: "e questo fia il termine della terrestre natura." [19] La profezia della fine del mondo e della vita, fondata sulle conseguenze necessarie di leggi naturali, si colora di accenti che erano caratteristici della predicazione e della letteratura tardomedievale sull'Apocalisse e sul Giudizio finale (da Antonio Pucci a Luigi Pulci), e che si ritrovano anche nel Trionfo dell'eternità di Petrarca. https://it.wikipedia.org/wiki/I_Trionfi

Girando lo stesso foglio, Leonardo riprende l'immagine della caverna vivente (già prefigurata nella vuota carcassa del mostro marino, armatura della grande montagna). L'inizio del brano riscrive più volte una serie di immagini collegate a un grande vulcano in cui lottano tra loro gli elementi della terra, dell'aria e del fuoco: di nuovo il discorso di Pitagora nel xv libro delle Metamorfosi, che descrive "la crudele forza de' venti, rinchiusa nelle cieche caverne, disiderando d'uscire fuori da alcuna parte"; [20]

Lo monte Enna, lo quale arde con fornaci di solfo, non sarà sempre di fuoco, e non fu empre di fuoco: però che, o vero che la terra è animale e vive e ha fessure che mandano fuori la fiamma per molti luoghi; ella puote mutare le vie del soffiare, e quante volte si muove per terremoto, puote finire queste caverne, e aprire quelle: o vero che gli lievi venti sono costretti nelle spilonche di sotto, e perquoton e sassi co' sassi, e materia ch'ha semi di fiamma; rappacificati e venti, le spilonche saranno lasciate fredde: o vero che le forze del bitume pigliano gl'incendi, e' solfi del loto ardono con piccoli fumi; ma quando la terra non darà gli cibi e' grassi notricamenti alla fiamma, consumate le forze per lo lungo tempo, e alla divoratrice natura mancherà lo suo notricamento, ella non sosterrà la fame; e abbandonata abbandonerà gli fuochi.

Qui, in prima persona, Leonardo presenta se stesso all'ingresso della caverna:

E tirato dalla mia bramosa voglia, vago di vedere, vago di vedere la gran copia delle varie e strane forme fatte dalla artificiosa natura, raggiratommi alquanto infra gli ombrosi scogli, pervenni all'entrata d'una gran caverna; dinanzi alla quale, restato alquanto stupefatto e ignorante di tal cosa, piegato le mie renni in arco, e ferma la stanca mano sopra il genocchio, e colla destra mi feci tenebre alle abbassate e chiuse ciglia; e spesso piegandomi in qua e in là per vedere se dentro vi discernessi alcuna cosa; e questo vietatommi [per] la grande oscurità che là entro era. E stato alquanto, subito salse in me due cose: paura e desiderio; paura per la minacciante e scura spilonca, desiderio per vedere se là entro fusse alcuna miracolosa cosa.

Cfr. Frammenti per una autobiografia spirituale <http://www.capurro.de/leonardo3.html#FRAMMENTI>

Combattuto fra il desiderio d'entrarvi e di scoprire le ragioni seminale delle cose, e la paura irrazionale dell'oscurità, che poi è forse la paura che, in realtà, la caverna sia vuota, che non nasconda alcuna mirabile segreto, Leonardo sembra intuire che alla base dell'immensa macchina del mondo non vi sia altro che il nulla, il vuoto.

La meditazione arriva a una conclusione (provvisoria), dopo un pensiero sui "nicchi" (sempre legato al movimento universale degli elementi: "Per le 2 linee de' nicchi bisogna dire che la terra per isdegno s'attuffassi sotto 'l mare e fè il primo suolo, poi il diluvio fè il secondo"), in una vera e propria disputa sulla legge di natura con le voci di due interlocutori precedute (come in un dibattito scolastico), dalle didascalie contra e pro. [22] Alla prima obiezione del contra ("Perché la natura ordinò che l'uno animale non vivessi della morte dell'altro?"), il risponde riprendendo lo spunto iniziale dell'accrescimento, al quale la stessa natura sembra porre rimedio ordinando "che molti animali sieno cibo l'uno de l'altro", e con altri cataclismi come "certi avelenati vapori e pestilentie e continua peste sopra la gran multiplicationi e congregazioni d'animali e massime sopra gli omini, che fanno grande acrescimento perché altri animali non si cibano di loro". Ribattendo a una nuova obiezione del contra, il proconclude:

Or vedi, la speranza e 'l desiderio del ripatriarsi e ritorna nel primo chaos fa a similitudine de la farfalle a' lume, dell'uomo che con continui desideri senpre con festa aspetta la nuova primavera, senpre la nuova state, senpre e nuovi mesi e nuovi anni, parendogli che le desiderate cose, venendo, sieno troppo tarde. E non s'avede che desidera la sua disfazione. Ma questo desiderio è in quella quintessenza spirito degli elementi, che, trovandosi rinchiusa per anima dello umano corpo, desidera sempre ritornare al suo mandatario. E vo' che sapi che questo medesimo desiderio è 'n quella quinta esenza compagnia della natura, e l'uomo è modello dello mondo.

Un'altra eco del Convivio di Dante (II 12 13: "lo sommo desiderio di ciascuna cosa, e prima da la natura dato, è lo ritornare a lo suo principio"), in cui però il "ripatriarsi e ritornare" non è a Dio creatore, ma "nel primo chaos".

"A similitudine de la farfalla a' lume": la piccola farfalla notturna che si consuma a contatto col fuoco ha già colpito la fantasia di Leonardo, che vi vede il "desiderio del ripatriarsi e ritornare nel primo caos", la fusione di conoscenza, piacere, morte e dissolvimento. *Ma il vero protagonista del racconto di Leonardo, lo strumento della necessità, è il tempo, superiore alla stessa natura: è lui che muta ogni forma, la vita e la bellezza, e che rende possibile il fluire delle cose: "Col tempo ogni cosa va variando".* [23] [my emphasis RC] Nel tempo si svolgono tutte le sperientie e i fenomeni descritti nel racconto: l'accrescimento della terra, la sparizione delle civiltà umane, la grandiosa corsa del mostro marino sulle onde, la sua morte e trasformazione in montagna, il dettaglio dei nicchi, dei fossili che erano stati creature viventi, e infine della stessa terra, che si trasforma in un deserto senza vita. Nel trionfo del tempo viene superata anche l'idea della morte. Con precisione, Leonardo usa la parola disfazione: per la creatura come per il mondo, per il microcosmo come per il macrocosmo, si tratta del

dissolvimento dell'unità di ossa, nervi, panniculi, organi, dell'insieme di particelle e atomi, e della loro ricombinazione in nuove unità, in nuove forme.

[1] Codice Atlantico, c.195r ex 71ra (il secondo paragrafo è biffato).

Maxims: Il tempo, la virtù e la fama

Judgements: L'età che vola discorre nascostamente e inganna altrui, e niuna cosa è più veloce che gli anni e chi semina virtù, fama ricoglie La n'ha morti più che'l coltello.

[2] Cfr. R. Nanni, Ovidio Metamorphoseos, in "Letteratura italiana antica", iii 2002, pp. 375-402. Sul volgarizzamento del Simitendi, cfr. G. Guthmüller, Ovidio Metamorphoseos Vulgare. Forme e funzioni della trasposizione in volgare della poesia classica nel Rinascimento italiano, Firenze, Cadmo, 2008.

[3] Libro di pittura, c. 31

[7] Gli ultimi cinque libri delle 'Metamorfosi' d'Ovidio volgarizzati da ser Arrigo Simitendi da Prato, a cura di C. Gasi e C. Guasti, Prato, R. Guasti, 1848., pp. 28-29.

[8] Cinque altri libri delle 'Metamorfosi' D'Ovidio volgarizzati da ser Arrigo Simitendi da Prato, a cura di C. Basi e C. Guasti, Prato, R. Guasti, 1848, p. 27.

[9] Vedde, In margine alla prima lettera, cit., pp. 74-76; cfr. Codice Atlantico, c.207v ex 76va; Windsor, c. 19084r.

[10] Gli ultimi cinque libri, cit., pp. 208-9.

[11] Ivi, pp. 209-10.

[12] Ivi, p. 213.

[13] Ivi, pp. 213-14. Cfr. "Anasagora. Ogni cosa vien da ogni cosa, e d'ogni cosa si fa ogni cosa, e ogni cosa torna in ogni cosa, perché ciò ch'è nelli elementi è fatto da essi elementi" (Codice Atlantico, c. 1067r ex 385vc).

[14] Gli ultimi cinque libri, cit., pp. 217-19.

[15] Codice Atlantico, c. 715r-v ex 265ra-va; Codice Arundel, cc.155r-156v.

[16] Codice Atlantico, c. 715r ex 265ra

[17] Ivi, c.156r

[18] Cfr. A Chastel, Art et humanisme à Florence au temps de Laurent le Magnifique, ii ed., Paris, Puf, 1961, pp. 414-16.

[19] Codice Arundel, c. 155v

[20] Gli ultimi cinque libri, cit., p. 220.

[21] Codice Arundel, c. 155r

[22] Ivi, c. 156v.

[23] Ivi, c. 57r.

OVIDIUS: METAMORPHOSES

https://it.wikipedia.org/wiki/Le_metamorfosi_%28Ovidio%29

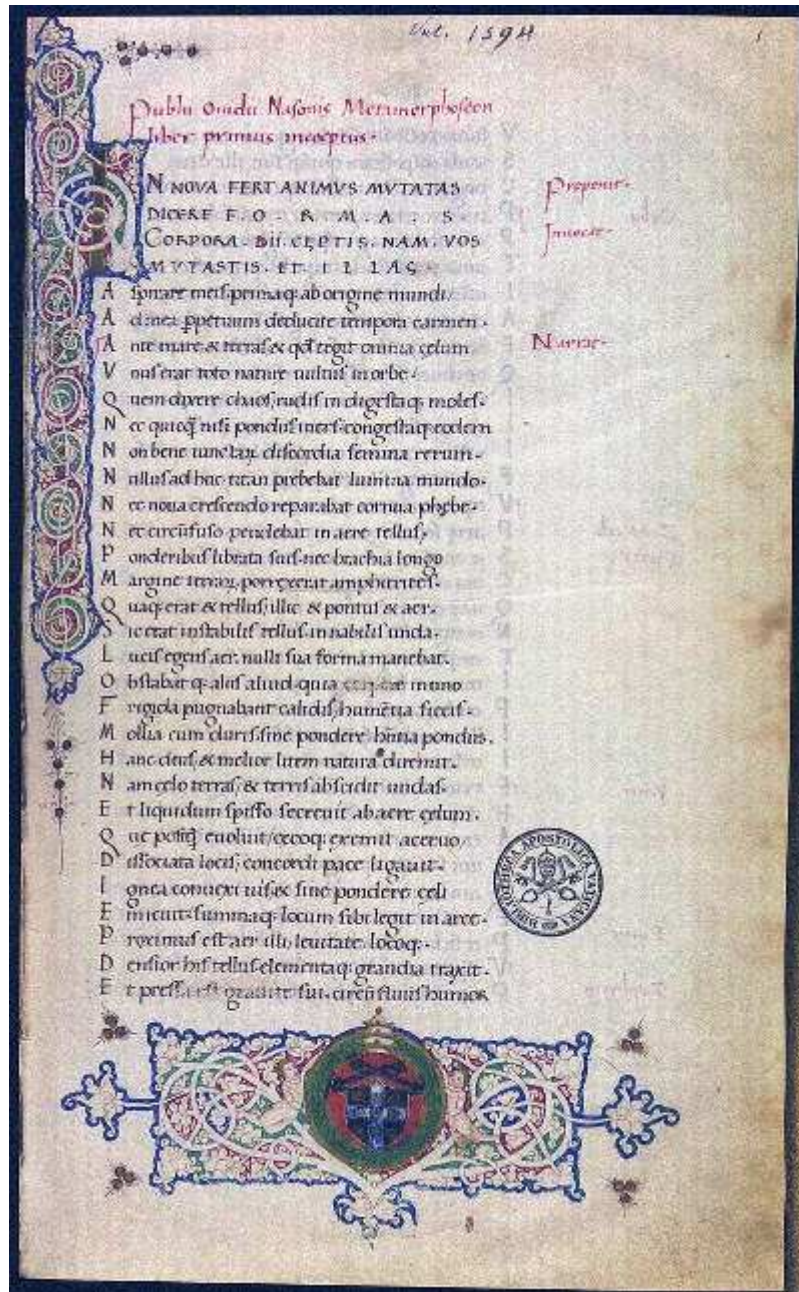
Latin text & English Translation

<http://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=Perseus%3Atext%3A1999.02.0029%3Abook%3D1%3Acard%3D1>

LIBER PRIMUS INVOCATION

My soul is wrought to sing of forms transformed
to bodies new and strange! Immortal Gods
inspire my heart, for ye have changed yourselves
and all things you have changed! Oh lead my song
in smooth and measured strains, from olden days
when earth began to this completed time!

In nova fert animus mutatas dicere formas
corpora. di, coeptis – nam vos mutastis et illas –
adspirate meis primaque ab origine mundi
ad mea perpetuum deducite tempora carmen.



Der Anfang der Metamorphosen in der Handschrift Biblioteca Apostolica Vaticana,
Vat. lat. 1594, fol. 1r (15. Jahrhundert)

[https://de.wikipedia.org/wiki/Metamorphosen_\(Ovid\)#/media/Datei:Ovid,_Metamorphoses,_Vat._lat._1594.jpg](https://de.wikipedia.org/wiki/Metamorphosen_(Ovid)#/media/Datei:Ovid,_Metamorphoses,_Vat._lat._1594.jpg)

5. LEONARDO'S LIBRARY

[http://www.capurro.de/leonardo3_1.html#X.](http://www.capurro.de/leonardo3_1.html#X)

- 5.1 Introduction
- 5.2 Sources
- 5.3 Classics

MUSEO GALILEO: Leonardo e i suoi libri

https://mostre.museogalileo.it/bibliotecageniouniversale/index.php/?_ga=2.24955705.268203858.1560696458-2000601740.1560696458

BIBLIOTECA LEONARDIANA

<http://www.bibliotecaleonardiana.it/bbl/bb-leo/bb-leo-home.shtml>

5.1 Introduction

- 5.1.1 Carlo Vecce: La biblioteca perduta. I libri di Leonardo. Salerno Ed. 2017
- 5.1.2 Romain Descendre: La biblioteca di Leonardo
- 5.1.3 Jürgen Renn im Gespräch mit Frank Meyer: Genie ohne Lateinkenntnisse

5.1.1 Carlo Vecce: La biblioteca perduta I libri di Leonardo

Salerno 2017

Video

<https://www.youtube.com/watch?v=UpJWVPNeqRQ>

La Biblioteca (p. 198-200)

Codice Atlantico, c.559r ex 210ra [ca. 1492?]

[my additions, RC]

<https://codex-atlanticus.it/#/Detail?detail=559>

d'abacho [i.e. d'abaco; 'abacus', Piero Borgi: Novel opera de arithmetica, Venice 1484]
plinio [Pliny the Elder: Historia naturalis, italian transl. by Cristoforo Landino, Venice 1476]
bibia [Bible]
de re militari
decha prima
decha terça
decha quarta
gidone
piero crescentio
de' 4 regi
donato [Aelius Donatus: De octo partibus orationis]
iustino
guidone
dottrinale

morgante [Romantic epic by Luigi Pulci; 28-canto (Morgante maggiore), Florence 1482, Salai 'Little Devil']

giovane di mandivilla [Giovane di Mandivilla or John de Mandeville, a travel book]

(deg) de onesta voluntà

manganello [Il Manganello]

cronica d'esidero

pistole d'ovidio [Ovidius: Epistles]

pistole del filelfo [Filelfo: Epistles]

spera

facietie di pogio [Poggio Bracciolini: Facetiae]

de chiroma(n)tia

formulario di pistole

fiore di virtù

vita de' filosofi

lapidario

Lapidario [? Girolamo d'Adda: Liber lapidum or De gemmis]

pistole del filelfo [Filelfo: Epistles]

della conservation della sanità

ciecho d'asscholi

alberto magnio [Albertus Magnus]

rettoricha nova

çibaldone

isopo [Aesop]

salmi [Psalms]

de immortalità d'anima [Marcilius Ficino: Theologia platonica. De animarum immortalitate, Latin 1481]

burchiello

driadeo

petrarcha [Petrarca]

Codice di Madrid II, cc.2v-3v

[c. 2v]

richordo de' libri ch'io lascio serrati nel cassone

libro di g<i>org<i>o valla [Giorgio Valla]

fassiculu medicine latino

romulion

guidone in cerusia

bibbia [Bible]

prima decha di livio [Livius: Ab urbe condita]

terça decha

quarta decha

montagnana de orina

burleo

agostino de civitate dei [Augustinus: De civitate dei, it. Venezia ca. 1483]

plinio [Plinius]

luchano [Lucanus]

isopo in versi

galea de' matti
libro d'abacho dipinto
novellino di massuccio
ovidio metamorfoseos [Ovidius: Metamorphosis, ed.princeps 1471]
prospettiva comune
preposizione d'aristotile [Aristotle]
rettoricha nova
atila
alberto di sassonia
filosofia d'alberto magno [Albertus Magnus]

clonicha del mondo
piro cressentio
erbolaio grande
prediche
aquila di lionardo d'areço
problema d'arissotile [Aristoteles, Problemata]
batista alberti in architettura [Giovanni Battista Alberti: De re edificatoria]
isopo i<n> lingua frans<i>iosa [Ésope]
de re militari [Roberto Valturio: De re militari]
de quattro regi [Federigo Frezzi OP: Quadrilegio]
euclide in geometria [Euclid: Elements]
vita civile di matteo palmieri [Matteo Palmieri: Vita civile]
gieta e biria
regole di perotto
donato vulgare e'latino
libro di regole latine di Franco da urbino [Franco da Urbino]
dottrinale latino
opera di san bernardino da'siena [Bernardino da Siena]
della memoria lochale
alcabitio vulgare del serigatto
plissciano gramatico
libro d'abacho meçano
ciriffo calvaneo

pistole del filelfo [Filelfo: Epistles]
secreti d'alberto magno [Albertus Magnus]
sermoni di santo agostino
della imortalità dell'anima
regole gramatice in asse
fior di virtù [Fiore di virtù]
passtione di Cristo
albumasar
libro di medicine di cavalli
çibaldone
formulario
clonica di santo esidero
libro d'abbacho meçano
vita de' filosofi
de tentatione in asse
favole d'isopo [Aesopus: Fabulae]

pistole d'ovidio [Ovidius: Epistulae ex Ponto]
donadello
de onesta voluttà
di santa marcherita
stefano prisco da sonçino
pistole di guasparri
sonetti del burchiello
guerrino
vocabolista in cartapechora
sonetti di messer guaparri bisconti

[c. 3r]

chiecho d'asscoli
fisionomia di scoto
calendario
spera mundi
de mutatione aeri
de natura umana
conservation di sanità
lapidario
sogni di daniello [Somniale Danielis]
2 regole di domenico machaneo
vocabolista piccolo
allegantie
de chiromantia
del tempio di salamone
cosmografia di tolomeo [Ptolomeo: Almagest]
cornaçano de re militari l'à gugelmo de' paçi
libro d'abacho l'a g>i>ovan del sodo
pistole di fallari
vita di santo ambrosio [Ambrosius]
arimetrica di maestro luca [Luca Pacioli: Summa de arithmetica, geometria, proportioni et
proportionalità, Venice 1494)]
donato gramatico
quadrante
quadratura del circulo
meteura d'aristotile [Aristotle: Meteora]

In cassa al munistero

un libro d'i<n>egni colla morte di fori
un libro di chavalli sc<h>çati pel cartone
un libro di misura di Ba alberti
libro di filone de acque
libretto vecchio d'artissmetrica
libro di mia vocaboli
libro da urbino matematico
euclide vulgare c<i>oè e' pi libri 3
libro d'abbacho del sassetto

libro dove si taglia le corde da navi
libro d'abbacho da milano grande in asse
del'armadura del cavallo
de chiromantia da milano
libro vechio d'amelia

franco da siena
libro d'anticagle
libro dell'amandio
libro di notomia

[c.3v]

25 libri picholi
2 libri magg<i>ori
16 libri piú grandi
6 libri in caratapechora
1 libro con coverta di camoscio verde
48

Carlo Vecce

La biblioteca perduta, Salerno 2017
19-20

"Brividi di delizia"

La biblioteca perduta di Leonardo sembrò materializzarsi per pochi mesi solo alla vigilia della seconda guerra mondiale. Nel maggio 1939 la Mostra Leonardesca di Milano dedicò un'intera sala alla biblioteca di Leonardo, in un allestimento curato dell'illustre bibliofilo Tammaro de Marinis: nelle teche, 112 volumi prestatati dalle principali biblioteche italiane (in gran parte incunaboli, ma anche qualche importante manoscritto).

[Mostra di Leonardo da Vinci, Catalogo, Milano, Officina d'Arte Grafica A. Lucini e C., 1939, pp. 53-58]

Mentre la folla distratta dei visitatori schivolava nelle altre sale, richiamata dai capolavori artistici e dalle macchine celebrate come espressione del genio italaico, su quei libri quasi no per uno) si chinava un vistatore attento, l'ingegnere Carlo Emilio Gadda, che in un suo taccuino prendeva nota di autori e titoli, con importanti dettagli sulle pagine lasciate aperte dagli allestitori.

[C.E. Gadda, Materiali per la "Mostra Leonardesca": postille alla "Guida ufficiale", appunti e abbozzo autografo del saggio, a cura di C. Vecce, in "I Quaderni dell'Ingegnere. Testi e studi gaddiani", 5 2014, pp. 50-53]

Gadda vede anche una riproduzione del foglio del Codice Atlantico con l'elenco dei libri: vorrebbe leggere direttamene l'originale (come ha fatto per molti altri documenti), tenta di decifrarne la scrittura, ma abbandona subito l'impresa, annotando seccato: "Catalogo del

Vinci (sempre con quella sua tremenda scrittura mancina che parte del margine destro del foglio e che bisognerebbe leggere a rovescio, nel negativo come Don Bartolo sulla carta suga il viglietto della Rosina)".

[Ivi, p. 52 (vd. anche p. 22: "dannata scrittura da rovescio"; p. 23: quell'arabo destrosinistro ci invelenisce le pupille"). Ma la biblioteca, invece, è per lui una biblioteca tutta da "contemplare", che gli regala in cocntraccambio "brividi di delizia" [C.D. Gadda: La "Mostra Leonardesca" di Milano, in "Nuova Antologia", a. 74, vol. cdvii 1939, fasc. 1618 pp 470-79, a p. 474].

Poi la contemplazione della "biblioteca di Leonardo" ci dà brividi. A uno a uno, nelle lunghe bacheche, ricontriamo i decenti volumi: incunàbuli, manoscritti, stampati. Date 1478-1481-1485-1498-1499 e simili, e anche di dopo il 1500. Radunati qui da più biblioteche e private raccolte, non sono gli esemplari a lui appartenuti, ma esemplari delle edizioni da lui citate. Un Platone volltato dal Ficino, l'Alberto Magno, il Prospettivo Milanese, il Liber Astronomicus di Guido Bonato, con capricorno e scorpione appiè il trono del catafratto Marte. E i Trionfi del Petrarca nell'edizione milanese 1494, e il Convivio dantesco nella fiorentina 1400. Vi vedi la Cosmografia di Tolomeo, e il De re Militari del Valturmo, e il Tractato de'pondi, di Francesco di Giorgio Martini, codice manoscritto della Laurenziana, su cartapecora, con postille marginali di mano di Leonardo. Poi l'Alberti e l'Archimede, il Vitruvio e il Cusano e l'Euclide et tant'altri: geometria, cosmogragia, architettura civile e militare, fisica (=medicina), musica, aritmetica: insomma le fonti di studio.

Gadda non poteva immaginare che in quella stessa sala un viaggiatore americano di mezza età stava provando gli stessi brividi di delizia: un medico specialista di urologia (e poi pioniere della chirurgia per il cambio di sesso negli Stati Uniti) venuta dalla lontana California, Elmer Belt, già appassionato di Leonardo, e collezionista di edizioni e facsimili dei suoi manoscritti. Per Belt quella visione fu illuminante. Da quel momento coltivò il sogno di ricostruire la biblioteca di Leonardo a casa sua, acquistando sul mercato antiquario gran parte degli incunaboli degli autori e dei testi che Leonardo aveva letto e citato. Negli anni successivi a Los Angeles si sarebbe formata una ricca collezione con la collaborazione di Jake Zeitlin e Kate Trauman Steinitz, The Elmer Belt Library of Vinciana, conata nel 1961 all'Università della California.

[E. Belt: Leonardo da Vinci's Library, San Francisco, Book Club of California, 1949; F.L. Finger, Catalogue of the Incunabula in the Elmer Belt Library of Vinciana, Los Anageles, Friends of the UCLA Library, 1971; M. Marmor: In Obscure Rebellion: the Collector Elmer Belt, in "The Journal of Library History", 22 1987, pp. 409-24; Id. The Elmer Belt Library of Vinciana, in "The Book Collector", 38 1989, pp. 321-42.]

In quel fatidico 1939, un filologo romano, Luigi Sorrento, collaborava alla raccolta di studi pubblicata in occasione della mostra con un importante saggio su La filologia vinciana, che dimostrava la giustezza delle impotesi di [Edmondo] Solmi, e affidava all'allievo Augusto Marinoni il compito di indagare a fondo la questione delle liste lessicali e degli appunti grammaticali.

[L. Sorrento, La filologia vinciana, in Leonardo da Vinci, Novara, De Agostini, 1939, pp. 215-26 (già apparso in diversa redazione col titolo Leonardo filologo, in "Lingua nostra", 1 1939, pp. 150-51; M. Fanfani, Marinoni e gli "Appunti grammaticali e lessicali", in Leonardo '1952' e la cultura dell'Europa nel Dopoguerra, a cura di R. Nanni e M. Torrini, Firenze, Olschki, 2013, pp. 389-413]

Marinoni andò ben oltre i propositi iniziali, identificando con certezza una delle fonti del Codice Trivulziano (il Valturio), e dimostrando in modo inequivocabile il modo di lavorare di Leonardo con i suoi altori. Non è un caso che lo stesso Marinoni, già nella sua prima edizione degli Scritti letterari di Leonardo (1952) dedicatesse un'appendice ai libri di Leonardo.

[A. Marinoni, *Gli appunti grammaticali e lessicali di Leonardo da Vinci*, Milano, Castello Sforzesco, 1944-1952; *Leonardo da Vinci, Tutti gli scritti. Scritti letterari*, a cura di A. Marinoni, Milano, Rizzoli, 1952, pp. 239-44 (ii ed. 1974, pp. 239-57). Vd. anche Id., *Scritti scelti*, a cura di A.M. Brizio, Torino, Utet, 1966, pp. 655-75.]

E fu grazie a gli studi di Marinoni e alle nuove acquisizioni di Eugenio Garin che Carlo Dionisotti poté pubblicare il suo saggio fondamentale su Leonardo uomo di lettere (1962), in cui confermava l'importanza dell'elenco di libri del Codice Atlantico: "documento di lui uomo fra gli uomini, mal distinto dagli altri, documento in titoli e libri di quel che di facile, e anche futile, anche però impreveduto è nel vivere umano, qualunque sia l'uomo."

[E. Garin, *Il problema delle fonti del pensiero di Leonardo* (1953), in *La cultura filosofica del Rinascimento italiano*, Firenze, Sansoni, 1961, pp. 388-401; Id. *La biblioteca di Leonardo*, in "Rivista critica di storia della filosofia", 26 1971, pp. 331-32; C. Dionisotti, *Leonardo uomo di lettere*, in "Italia medioevale e umanistica", v 1962, pp. 183-216.]

Un'ulteriore conferma sarebbe venuta nel 1967 dalla scoperta di due nuovi codici di Leonardo nella Biblioteca Nacional di Madrid, uno dei quali rivelava una più ampia lista di libri, subito illustrata da Ladislao Reti, Carlo Maccagni, Carlo Pedretti, Nando De Toni, e integrata nelle più recenti monografie e edizioni di scritti vinciani.

[Codice di Madrid II, cc. 2v-3v. Cfr. L. Reti, *The Two Unpublished manuscripts of Leonardo da Vinci in the Biblioteca Nacional de Madrid* in "The Burlington Magazine" cx 1968, pp. 10-22, 81-89; id. *The Library of Leonardo a Vinci*, Los Angeles, Zeitlin & Verbrugge, 1972; *Leonardo da Vinci, I Codici di Madrid*, a cura di L. Reti, Firenze, Giunti, 1984, iii pp. 91-108; C. Maccagni, *Riconsiderando il problema delle fonti di Leonardo. L'elenco di libri ai fogli 2 verso-3 recto del Codice 8936 della Biblioteca Nacional di Madrid* (1970), in *Leonardo da Vinci letto e commentato*, a cura di P. Galluzzi, Firenze, Giunti Barbèra, 1974, pp. 283-308; N. De Toni, *Libri, codici ed autori elencati negli scritti di Leonardo*, in "Notiziario vinciano", 1 1977, 00. 22-51; id. *Ancora sui 'libri' di Leonardo*, ivi, 2 1977, pp. 3-64; 4 1977, pp. 3-62; 6 1978; pp. 3-70; 8 1978, pp. 3-68; C. Pedretti, *The Library Works of Leonardo da Vinci. A commentary to Jean Paul Richter's Edition*, Oxford, Oxford Univ. Press 1977, ii pp. 353-68; *La biblioteca di Leonardo*, a cura di G. Bologna e A. Marinoni, Milano, Comune di Milano, 1983; A. Marinoni, *La Biblioteca di Leonardo*, in "Facolta Vinciana", xxii, 1987, pp. 291-342; *Leonardo da Vinci, Scritti*, a cura di C. Vecce, Milano, Mursia, 1992, pp. 157-59; 345-405; C. Vecce, *Leonardo*, Roma, Salerno Editrice, 2006 (2), pp. 157-59, 232-38.]

Ne emergeva il forte radicamento di Leonardo nella cultura del suo tempo, in dialogo continuo con gli antichi e con i moderni sulle pagine dei suoi quaderni e dei libri da lui posseduti: un laboratorio straordinario, la biblioteca esemplare di un intellettuale alle soglie della modernità, paragonabile a quelle di Petrarca e Montaigne.

[F. Frosini, *Nello studio di Leonardo*, in *La mente di Leonardo. Nel laboratorio del Genio Universale*, a cura di G. Balluzzi, Firenze, Giunti, 2006, pp. 112-49; E. Villata, *La biblioteca, il tempo e gli amici di Leonardo. Disegni di Leonardo da Codice Atlantico*, NOvara, De Agostini, 2009; R. Descendre, *La biblioteca di*

Leonardo, in Atlante della letteratura italiana, a cura di S. Luzzatto e G. Pedullà, i. Dalle origini al rinascimento, a cura di A. De Vincentius, Torino, Einaudi, 2010, pp. 592-95. M. Kemp-M.Pagiavla, Intentry the Maser's Shelf, in "Cabinet", 52 2013-2014, pp. 15-19.]

Claudio Sangiorgi: La mostra di Leonardo del 1939

<https://www.infobuild.it/approfondimenti/la-mostra-di-leonardo-del-1939/>

Brevi note critiche sulla mostra e sul ruolo svolto da Giuseppe Pagano, 02/02/2004:
"Attraverso "due sale di passaggio" [Giuseppe Pagano, La Mostra di Leonardo a Milano nel Palazzo dell'Arte, in Cassabella-Costruzioni, n.141, settembre 1939, 141] ("della Biblioteca di Leonardo" e "dell'astronomia, della matematica e della geografia"), si accedeva, quindi, al cuore vero e proprio della Mostra, con la successione delle sale dedicate a Leonardo scienziato e alla ricostruzione modellistica delle sue intuizioni nei campi della fisica, della tecnica e della meccanica."

5.1.2 Romain Descendre: La Biblioteca di Leonardo

S. Luzzatto, G. Pedullà. Atlante della letteratura italiana, vol. I, Einaudi, 592-595, 1-5

HAL Id: halshs-00556737

https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs_00556737

https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00556737/file/19_BibliotecadiLeonardo_FusionneI_.pdf

Quotes from pp. 1-5

The source for each item from the codes

Tr Codice Trivulziano, f. 2r, 1487-90

A Codice Atlantico, f. 559r, 1495 circa

M Codice Madrid II, ff. 2v - 3r, fine 1503-1504, "ricordo de' libri ch'io lascio serrati nel cassone"

M' stesso codice, "in cassa al Munistero"

ms manoscritto.

is not given in the following extract.

Letteratura, Storiografia, Trattatistica Morale

Letteratura

Morgante

Luigi Pulci: Il Morgante, Firenze 1481

G(u)idone

Federico Frezzi: Il Quadriregio del decoro della vita umana, ovvero libro de' Regni, Perugia 1481

Manganello

Il Manganello, s.l.n.D. anonimo quattrocentesco milanese

Pistole d'Ovidio

Ovidio: Epistole, trad. Napoli 1474, 1491

Facetie di Poggio

Poggio Bracciolini, Facetiae, trad. Venezia 1483

Isopo

Esopo, Favole trad. Napoli 1485

Burchiello

Il Burchiello, Sonetti, Venezia 1472

Driadeo

Luca Pulci: Il driadeo, Firenze 1479

Petrarca

Francesco Petrarca, Canzoniere e Trionfi, Venezia 1470

Isopo in lingua franciosa

Esopo, Favole, in francese (trad. Julien Macho), Lyon 1480

Geta e Biria

Ghigo Brunelleschi e Domenico da Prato, Il libro chiamato Gieta e Birria, Venezia 1477-78

Ciriffo Calvaneo

Luca Pulci, Ciriffo Calvaneo, Firenze 1485 ca., o Venezia 1492 ca.

Luciano

Lucano, Pharsalia (Bellum civile), trad. Roma 1492

Isopo in versi

Esopo, Favole, trad. A. Zucco, Verona 1479

Novellino di Masuccio

Massucio Guardati (detto Masuccio Salernitano) Il Novellino, Napoli 1476

Ovidio Metaformoseos

Ovidio, Metamorfosi, trad. di G. Bonsignori, Venezia 1497

Attila

Niccolò da Casola, La historia di Attila detto flagellum Dei, Venezia 1472.

Guerrino

Andrea da Barberino, Guerino detto il Meschino, Padova 1473

Sonnetti di Messer Guasparri Bisconti

Gaspere Visconti, Rithimi, Milano 1493

Pistole di Fallari

Pseudo Falaride, Epistole, trad. Bartolomeo Fontio, Padova 1471

Storiografia

Deca prima, Deca terza, Deca quarta
Tito Livio, *Le deche*. Trad. Roma 1476

Iustino
Giustino, *Istorie di Giustino, abbreuiatore di Trogo Pompeo*, trad. Venezia 1477

Cronica d'Esidero
Isidoro di Siviglia, *Cronica*, Ascoli 1477

Romulion
Bevenuto de' Rambaldi da Imola, *Il Romuleon*

Clonica del mondo
Giacomo Filippo Foresti, *Supplementum chronicarum*, trad. Venezia 1483

Aquila di Lionardo d'Arezzo
L'aquila composta per Leonardo Aretino et da ipso curiosamente translata da latino in vulgare sermone, Napoli 1492

Trattatistica morale

Fiori di Virtú
Fior di virtú la quale tracta di tutti li vitii humani [...] et insegna come se debia aquistar le virtú, Venezia 1472

Vita civile di Matteo Palmieri
Matteo Palmieri, *Vita Civile*

Galea de' matti
Sebastian Brant, *Das Narrenschiff*, prob. in trad. francese: *La nef des folz du monde*, Paris 1497

Lingua e retorica

Epistolografia e retorica

Pistole del Filelmo
Francesco Filelfo, *Epistolae*, Venezia 1473

Formulario di pistole
Cristoforo Landino, *Formulario di epistole vulgare missive e responsive et altri fiori di ornati parlamenti*, Bologna 1487

Pistole de Filelfo
Il titolo ripette quello di sopra; potrebbe anche trattarsi di un altro autore: Gian Mario Filelfo, *Novum epistolarium sive ars scribendi epistolas*, Parigi 1487

Rettorica Nova
Guidotto da Bologna (xiii sec.): *Fiore di rettorica, relabor. volgare della Rhetorica ad*

Herennium, allora attribuita a Cicerone, Venezia 1472

Stefano Prisco da Sonzino

Stefano Fieschi da Soncino, *Synonyma seu variationes sententiarum*, Perugia 1477-79.

Pistole di Guasparri

Gasparino Barzizza, *Epistulae ad exercitationem accomodatae*, Parigi 1470.

Allegantia

Agostino Dati: *Elegantiole*, manuale di scrittura di lettere e orazione diffusissimo, più di 45 edizioni tra 1471 e 1500

Lingua Latina

Donato

Elio Donato, *Ars grammatica minor*

Dottrinale

Alexandre de Villedieu, *Doctrinale puerorum*

Regole di Perotto

Niccolò Perotti, *Rudimenta grammatices*, Roma 1473

Donato volgare e latino

Elio Donato, *Ars minor*, in latino e in volgare, Venezia 1492

Libro di regole latine di Francesco da Urbino

Francesco da Urbino, *Regulae*, forse ms. ma un esemplare a stampa è posseduto dalla libreria di San Marco a Firenze. l'autore insegnò grammatica latina nello Studio fiorentino fino al 1503

Plisciano gramatico

Prisciano, *Opera*, Venezia 1470

Regole gramatice, in asse

Guarino Guarini (Guarino Veronese), *Regulae grammaticales*, Venezia 1470

Donadello

Elio Donato, *Ars minor sive de octo partibus orationis*

Vocabolista in cartapeccora

Giovanni Balvi da Genova, *Catholicon seu summa prosodiae*, numerose ed. dal 1460 (o da 1469), Venezia 1496

Vocabolista piccolo

Luigi Pulci, *Vocabolista*, ms. Milano 1480

Religione

Bibbia

Bibbia in trad. volgare; numerose stampe dal 1471

Salmi

Salterio. Stampa o ms. di difficile identificazione.

De immortalità d'Anima

Giacomo Canfora, de la immortalità de l'anima elegantissimo dialogo vulgare ornatissimo, Roma 1472, Milano 1475; O: Marsilio Ficino, Theologia Platonica sive de animarum immortalitate, Firenze 1482

Agostino De civitate Dei

Agostino, La città di Dio (in latino). Parecchie ed. dal 1467 in poi. Forse in trad. volgare, Venezia? o Firenze? 1476-78 circa

Prediche

Numerosissimi titoli possibili. Potrebbe trattarsi di Savonarola

Opera di San Bernardino da Siena

San Bernardino da Siena, ms. delle opere in volgare. O: Id., Della confessione, Pescia 1485.

Sermoni di Santo Agostino

Agostino, Sermoni dello egregio doctore divo Aurelio Augustino, Firenze 1493

Passione di Cristo

Bernardo Pulci, La Passione di Nostro Signor Giesú Christo, Bologna 1489 ecc. O. Giuliano Dati: La Passione di Christo, Roma 1496.

De tentazione in asse

Jean Gerson, Liber de tentationibus diaboli, Stocolma 1495.

Di Santa Margherita

Rappresentazione e festa di S. Margherita, Firenze 1500. O: Storia di S. Margherita, Firenze 1480 ca.

Del tempio di Salamone

Forse un sermone di Savonarola sul tempio di Salomone quale simbolo mistico della Chiesa.

Vita di sancto Ambrosio

Paolino di Milan, La vita et i miracoli del beatissimo Ambrogio. Milano 1492.

Libro dell'Amadio

Vita e conversazione angelica del beato Amadio ispano, Milano 1486.

Scienze e Filosofia

Matematica

D'abaco

Abaco. Uno tra i vari manuali di aritmetica elementare per le scuole d'abaco

Libro d'abaco mezzano

Libro d'abaco dipinto

Libro d'abbaco mezzano
(Titolo ripetuto, ma probabile altro volume)

Libro d'abaco, l'ha Giovan del Sodo

Euclide in geometria
Euclide: *Elementa geometriae*, Venezia 1482 o Vicenza 1491

Arismetica di Maestro Luca
Luca Pacioli, *Summa de Arismetica Geometria Proportioni et Proportionalità*, Venezia 1494, studiata diligentemente in varie carte.

Quadratura del circolo
Tetragonismus, id est de circuli quadratura, Venezia 1503. Pubblicato da Luca Gaurico, il volume contiene la prima stampa della *Dimensio circuli* (o *De mensura circuli*) di Archimede, e sull'argomento trattati di Boezio, di Giovanni Campano e dell' stesso Gaurico

Un libro da misura di Battista Alberti
Leon Battista Alberti, *Ludi mathematici*

Libretto vecchi d'arimetrica

Libro da Urbino matematico
l'Archimede? probabilmente preso dalla libreria del duca, dopo essere entrato in Urbino con le truppe di Cesare Borgia

Euclide volgare, cioè e' primi libri 3
Euclide: *Elementa geometriae*, ms, probabilmente tradotti da L. Pacioli

Libro d'abbaco del Sassetto
Appartenente probabilmente a Francesco Sasseti

Libro d'abbaco da Milano grande in asse.

Guidone
Guy de Chauliac (*Guidonis de Chauliaco*), *Cyrurgia*, trad. volg. di Paolo Varisco, Venezia 1480 o 1493.

Della conservatione della sanità
Ugo Benzi, *Tractato utilissimo circa la conentatione de la sanitade*. Milano 1481. O: Libro chiamato della vita, costumi natura et omne altre cosa pertinente tutto alla conservatione della sanità dell'omo questo alle cause et cose humane. Napoli 1478

Zibaldone
Mohammed Rhasis, *Libro terzo d'Almansoe*, Cibaldone, Venezia 1472.76. Trad. del terzo libro del *Kitab al Mansuri fi al-tibb* ("Libro di medicina per Mansur") di Rhasis (Abu Bakr Muhammad ibn zkariya al-Razi)

Fasciculu(s) medicine, latino

Johann von Ketham, Fasciculus medicine, Venezia 1491. Contiene anche l'Anatomia, manuale di Mondino de' Liuzzi.

Montagnana di orina

Bartolomeo Montagnana, De urinarum judiciis, Padova 1487

Libro di medicina di cavalli

Vegezio Renato, Libro di medicina di cavalli, muli et asini, chiamato Mascalìa, O. Giordano Ruffo di Calabria, Libro de la natura de cavalli e el mondo di rilevarli, medicarli e domarli, Venezia 1493.

Fisionomia di Scotto

Michele Scotto, Liber physiognomiae, Venezia 1477

De natura umana

Antonio Zeno, De natura humana, Venezia 1491.

Libro di notomia

Probabilmente Gabriele Zerbi, Liber anatomie corporis humani et singulorum membrorum illius, Venezia 1502; o: Alessandro Benedetti, Anatomice sive historia corporis humani libri V, Venezia 1498, 1502; Molntino de' Liuzzi, Anatomia, Pavia 1478 ecc; o uno dello stesso Leonardo.

Scienza naturale e filosofia

Lapidario

Tanti titoli possibili. Forse: Il Lapidario o la forza e la virtù delle pietre preziose delle erbe e degli animali, s.D.

Plinio

Plinio, Historia naturale di C. Plinio secondo tradotta di lingua latina in fiorentina per C. Landino, Venezia 1476, 1487, 1489

Piero Crescentio

Pietro di Crescenzi, Libro della agricultura, Firenze 1478, Vicenza 1490, Venezia 1495. Trad. dell' Opus ruralium commodorum, il più importante trattato medievale di agronomia

Giovan di Mandivilla

John Mandeville, Tractato delle più maravigliose cosse e più notabile che si trovano in le parte del mondo. Milano 1480 ecc.

De Onesta Voluntà

Bartolomeo Sacchi detto il Platina. Della onesta volontà e valitudine. grad. volgare del De honesta voluptate et valetudine, Venezia 1487 o 1494. Trattato di gastronomia

Spera

Leonardo e/o Goro Dati, La Sfera, Firenze 1472, ecc. manuale di cosmografia inversi. O: Giovanni Sacrobosco, Sphaera mundi, Ferrara 1472

De Chiromantia

Chiromantia scientia, Venezia 1480 ca. o Roma 1481, trad. volgare dell'ed. Venezia 1480 ca.

Vita de' filosafi

Diogene Laerzio, Libro della vita dei filosofi e delle loro elegantissime sentenzie, Venezia 1480.

Cecco d'Ascoli

Cecco d'Ascoli, L'Acerca, Venezia 1476

Alberto Magno

Pseudo Alberto Magno, Libro delle virtù delle erbe e pietre quale fece Alberto Magno vulgare... insieme con il trattato degli secreti de la natura humana, Venezia 1486, trad. volgare del Liber aggregationis ...). O: Secreta mulierorum et virorum cum expositione Henrici de Saxonia, Perugia 1477

Libro di Giorgio Valla

G. Valla, De expetendis et fugiendis rebus, Venezia 1501 (cioè: "Le cose da ricercare e quelle da evitare", la prima enciclopedia scientifica moderna). O: Georgio Valla Placentino interprete hoc in volumine hec continentur Nicephori logica ecc. Venezia 1498 (raccolta di testi greci tradotti dal Valla, contenente tra l'altro la prima tradd. latina moderna della Poetica d'Aristotele). O: G. Valla: De orthographia sive de ratione scribendi, Milano 1476-77 circa, Parigi 1500 ca.

Burleo

Walter Burleigh (Gualtherus Burlaeus), De vita et moribus philosophorum et poetarum, tante edizioni possibili da Colonia 1470 ca. fra le quali una trad. volgare del 1475. O: Id. Expositio in Aristotelis Physica, Padova 1476 ecc. O: Id: De intensione et remissione formarum, contenente anche il Tractatus proportionum Alberti di Saxonia, Venezia 1496, altro titolo probabile dato l'interesse di Leonardo per Alberto di Sassonia.

Erbolaio grande

Probabilmente una delle tante tampe di: Petrus Schöffer, Herbarius latinus, Magonza 1484. O. il ms della sua trad. volgare, stampata più tardi (Herbolario volgare, Venezia 1522)

Problema d'Aristotile

Aristotele, Problemata, trad. latina di Teodoro Gaza, Mantova 1473 ca.

Della memoria locale

Una tra le tante "arti della memoria". Probabilmente Memoria locale e modo de habitare tante cose quanto l'homo vorrà, Paria 1494

Alcabizio volgare del Serigatto

Trad. volgare, ms. di un trattato astrologico, effettuata da Francesco Sirigatti. Leonardo era in contatto con l'astronomo fiorentino, evocato nel Codice Arundel ("Mostra al Serigatto il libro e fatti dare la regola dee l'orologio anelle", Ar. 190v). Il nome Alcabizio potrebbe essere generico, e riferirsi alla trad. volgare delle opere di Guido Bonatti. grande astrologo del xiii secolo, a opera del Sirigatti: Traductione di Francesco Sirigatti sopra tucte l'opere facte dallo egregio e prudente Guido Bonatti di lingua latina in lingua tosca (ms. Biblioteca Laurenziana, Plut. xxx, n. 30). Possibile anche un volgarizzamento del Liber isagogicus di Alcabizio (al-Qabisi), diffusissimo manuale di astrologia medievale (tuttavia non abbiamo

nessuna notizia di tale traduzione effettuata da Sirigatti). Poco probabile invece il *De orto et occasu signorum libri duo*, scritto in latino dal Sirigatti nel 1500 e stampato nel 1531.

Preposizione d'Aristotile

Florilegio dei testi di Aristotele. Tante stampe recano il titolo *Propositiones Aristelis*, data l'ortografia si tratta probabilmente dell'ed. *Propositiones [sic] ex omnibus Aristetelis libris philosophie, moralis, naturalis ecc.*, Venezia 1493.

Alberto di Sassonia

Alberto di Sassonia, *Quaestiones in libros de caelo et mundo Aristotelis*, Pavia 1481, 1897. O: *Id. De proportionibus*, Padova 1476-77.

Filosofia d'Alberto Magno

Alberto Margno, *Philosophia pauperum*, Tolosa 1480 circa, Brescia 1490, 1493, Venezia 1496.

Albumasar

Abu Māshar Giāfar (Albumasar), *Flores astrologiae*, August 1488, 1489, 1495, Venezia 1503 circa. O: *Id. De magnis coniunctionibus, annorum revolutionibus ac eorum profectionibus*, Augusta 1489; O: *Id., Introductorium in astronomiam Albumasaris Abalachi*, Augusta 1489.

Calendario

Regiomontano, *Kalendario*, Venezia 1476, in volgare. O (meo probabile) di anonimo, *Calendario in rima*, Venezia 1494.

De mutatione aeri[s]

Firmin de Beauval, *Opusculum repertorii pronosticon in mutationes aeris tam via astrologica quam metheorologica*, Venezia 1485. Opra di meteorologia e astrologia (ma l'attribuzione a Firmin de Beauval è discussa).

Sogni di Daniello

E sogni di Daniel profeta, Bologna 1487, 1491, Firenze 1492-96 ca. Trad. volgare (Simone de' Pasquali) di un libro per l'interpretazione dei sogni, molto popolare nel Medioevo.

2 Regole di Domenico Macaneo

Domenico Maccagni (Macaneus), *Regulae*.

Cosmografia di Tolomeo

Tolomeo, *Geografia*, numerose edizioni della trad. latina di Jacopo Anelo (intitolata *Cosmographia*) da Vicenza 1475 in poi.

Quadrante

Ms d'ingegneria astronomica. Forse: Jacob ben Machis ben Tibbon, *Il quadrante d'Israele*. O un testo di Carlo Marmmocchi, matematico e ingegnere a Firenze.

Meteura d'Aristotile

Aristotele, *Meteorologia*, trad. volgare ms.

Libro di Filone De acque

Filone di Bisanzio, *Pneumatica*. Libro di costruzione di machine idrauliche e pneumatiche, ms.

in trad. latina (un esemplare si trova alla British Library).

De Re Militari

Roberto Valturio, De re militari. Volgarizzamento di P. Ramusio: Opera de' fatti e precetti militari, Verona 1483

Battista Alberti in architettura

Leon Battista Alberti, De re aedificatoria, Firenze 1485. Forse il ms. di una trad. volgare.

Prospettiva comune

Johannes Peckham, Prospectiva communis, ed. curata da Fazio Cardano, Milano 1482-3 circa

Cornazano De re militari, l'ha Guglielmo de' Pazzi

Antonio Cornazzano, Dell'arte militare, Venezia 1493.

Francesco da Siena

Francesco di Giorgio Martini, Trattato d'architettura civile e militare, ms conservato nella Biblioteca Laurenziana (Ashburnham 361) annotato da Leonardo

Libro d'anticaglie

Forse: Antiquarie prospettiche romane composte per prospettivo melanese dipintore, 1496-98 circa. Poemetto in terza rima anonimo (forse Bramantino, o Ambrogio de Predis, o Bernardo Zenale) con dedica a Leonardo. O: Giovanni Rucellai, Delle bellezze e anticaglie di Roma, ms

Manoscritti di Leonardo

Un libro d'ingegni colla morte di fori

Ms. di disegni di macchine. In: M'

Un libro di cavalli schizzati pel cartone

Ms di disegni per il cartone della Battaglia d'Anghieri. in: M'

Libro di mia vocaboli

Ms lessicografico perduto, frutto degli esercizi lessicali già presenti nel Codice Trivulziano.
In: M'

Libro dove si taglia le corde da navi

Ms., forse di Leonardo, in: M'

Dell'armadura del cavallo

Ms dediato alla fusione del cavallo in bronzo, parzialmente rilegato nel Codice Madridd II. In: M'

Libro vecchio da Melan(o)

Ms. In: M'

5.1.3 Jürgen Renn im Gespräch mit Frank Meyer Genie ohne Lateinkenntnisse Deutschlandfunk Kultur. 2.05.2019

https://www.deutschlandfunkkultur.de/leonardo-da-vincis-bibliothek-genie-ohne-lateinkenntnisse.1270.de.html?dram:article_id=447667

Leonardo da Vinci studierte keineswegs nur die Natur – er war auch sehr belesen. Doch dazu musste er zunächst ein Handicap überwinden: Als Künstler hatte er kein Latein gelernt. Mit über 40 holte er das nach und probierte sich als Autor.

Frank Meyer: Das Genie Leonardo hat von sich gesagt, er sei ein „omo senza lettere“, also ein unbelesener Mann, sein Wissen beziehe er aus seiner Erfahrung. Stimmt das denn, was Leonardo da über sich selbst gesagt hat?

Jürgen Renn: Das stimmt natürlich schon. Leonardo war primär an der Erfahrung und an der Natur interessiert, aber er war keineswegs so unbelesen, wie dieses Zitat glauben macht. Das liegt einfach daran, er wollte sich absetzen von so einer staubigen, scholastischen Gelehrsamkeit. Aber Wissenschaftshistoriker und Literaturhistoriker haben inzwischen entdeckt, insbesondere der italienische Kollege Carlo Vecce hat ein wunderbares Buch darüber geschrieben, wie über den Lauf der Jahre Leonardos Bibliothek angewachsen ist. Er war also am Ende doch ein ziemlich belesener Mann, und das wirft ein neues Licht auf seine intellektuelle Entwicklung.

Meyer: Und was hat man da herausgefunden, was hat in die Bibliothek von Leonardo gehört, was hat er gesammelt?

Renn: Er war Sohn eines Notars. Also es gab da in seinem Haus schon eine kleine Bibliothek, da waren ein paar juristische Standardwerke, auch sozusagen erbauliche Literatur, aber dann auch ein paar vergnügliche Dinge, aber das war natürlich noch keine wissenschaftliche Gelehrsamkeit. Leonardo ist erst im Laufe seines Lebens dann wirklich zu einem Humanisten, zu einem Wissenschaftler geworden, der sich auch in der Literatur seiner Zeit bestens auskannte.

Er hat allerdings ein großes Handicap: Als Künstler hat er kein Latein gelernt, und die Literatur der Zeit war lateinisch geschrieben, und er hat sich dann noch in etwas fortgeschrittenem Alter bemüht, Latein zu lernen, also finden wir unter seinen Büchern auch lateinische Grammatiken und Stilratgeber. Er wollte ja dann schließlich auch selber zu einem Autor werden.

Meyer: Er war schon über 40, als er dann tatsächlich Latein gelernt hat, oder?

Renn: Ja. Aber die Werke waren auch schwer zu lesen, und da musste man sich schon sehr anstrengen, und er hat immer mehr gesehen, dass es sich lohnt, dass es wichtig ist, um zu dem Wissen seiner Zeit zu gelangen. Das war eine aufregende Zeit, denn das war ja die Zeit, als

der Buchdruck gerade erst so richtig begann. Etwa gleichzeitig mit Leonardos Geburt wurden in Deutschland die ersten Bibel von Gutenberg gedruckt, und dann explodierte das Ganze. Damit war natürlich auch eine völlig neue Wissensbasis gegeben, und da wollte Leonardo natürlich mithalten, also musste er auch Latein lernen.

Meyer: Und kann man das sehen an seinem Lesen und an seiner Bibliothek, dass da diese Medienrevolution der Buchdruckerfindung auch durchgeschlagen hat auch auf sein Lesen und sein Büchersammeln?

Renn: Ja, das kann man auf jeden Fall. Also ich sprach ja von seiner Hausbibliothek oder der seines Vaters, und davon kann man ausgehen, dass das noch abgeschriebene Bücher waren. Damals waren die Leute, die die Bücher lesen wollten, auch erst mal dazu gezwungen, sie zum Teil erst mal selber zu kopieren. Das hat sich natürlich dann radikal verändert. Es wurden viel mehr Bücher auch verfügbar auf diese Weise.

Und man sieht im Laufe seines Lebens, dass Leonardo eigentlich immer stärker wissenschaftliche Interessen entwickelt hat. Er hat dann schon früh angefangen, Bücher zu jagen. Er war nämlich ein richtiger Bücherjäger. Wenn er dann in Florenz oder später auch in Mailand gelebt hat oder in Rom dann – und zum Teil auf Feldzügen mit unterwegs war, da hat er jede Gelegenheit genutzt, erstens mal ihn bekannte Gelehrte anzusprechen oder dann auch Bücher zu besorgen, er hat sich auch Bücher systematisch ausgeliehen. Manchmal hat er sie dann nicht wieder zurückgegeben, und dann wurde ihm nicht mehr so gerne Bücher ausgeliehen, weil er einfach wirklich ein Jäger war.

Man muss sich auch vergegenwärtigen, damals waren Bibliotheken noch nicht offen, es gab einige Klosterbibliotheken. Leonardo hatte dann auch gelegentlich privilegierten Zugang, aber es war doch nicht so einfach, an das Wissen seiner Zeit zu gelangen. Deswegen, dieser Jagdinstinkt, den sieht man auch in seinen Manuskripten.

Meyer: Sie haben sich ja gerade, also Ihr Institut, sich damit beschäftigt, was alles zu Leonardos Jagdtrieb dazugehört hat, zu seinem intellektuellen Kosmos dazugehört hat, zu diesem Thema haben Sie ein Symposium veranstaltet. Welche Art von Wissen war das denn, was zu seinem intellektuellen Kosmos gehörte?

Renn: Als Künstler war er natürlich auch darauf angewiesen, sagen wir mal, die gemeinsamen literarischen Grundlagen seiner Zeit zu kennen, also das Florentiner Dreigestirn, Petrarca, Boccaccio, Dante, das kannte man natürlich, das musste man kennen, dann aber auch die antiken Klassiker, Ovids „Metamorphosen“, aber auch christliche Literatur. Das war also sozusagen auch die gemeinsame kulturelle Basis, aufgrund derer man dann auch in den Bildern Geschichten erzählen konnte.

Aber Leonardo hat sich dann auch sehr stark begeistert für Mathematik, ist dann Luca Pacioli begegnet, hat zunächst mal sein Werk über die Arithmetik sich besorgt, kurz nachdem es rausgekommen war, hat dann auch den Meister selber kennengelernt in Mailand und hat bei ihm Mathestunden, Mathenachhilfeunterricht genommen, weil er dann zu der Überzeugung gekommen ist: Eigentlich ist die Mathematik die Grundlage sowohl der Kunst als auch der Wissenschaft, und er muss das im fortgeschrittenen Alter noch lernen und hat dann auch nicht locker gelassen.

Dann findet man in seinen Listen immer mehr Bücher auch über Mechanik, über Anatomie. Er wollte ja auch über den Menschen schreiben. Er wollte ein Traktat über die Mechanik machen, und er hat sich dazu die entsprechenden Bücher besorgt.

Meyer: Es ist, soweit ich weiß, nur ein einziges Buch aus seiner Bibliothek erhalten mit handschriftlichen Anmerkungen von Leonardo selbst, ein Traktat über Architektur von Francesco di Giorgio Martini. Was hat denn Leonardo da so an den Rand geschrieben?

Renn: Er hat sich sozusagen sofort seine eigenen Gedanken gemacht. Er hat dann einfach im Grunde ein paar Stichworte notiert. Ich glaube aber gar nicht, dass man so viel aus diesen Postillen und Marginalien entnehmen kann. Man lernt viel mehr, wenn man sieht, dass Leonardo systematisch exzerpiert hat. Das ist eigentlich, wenn man Leonardo als Leser kennenlernen will, noch interessanter. Er hat sich dann auch Dinge abgeschrieben, die er wahrscheinlich selber in Lateinisch zunächst mal gar nicht verstanden hat, sondern sich erst mal übersetzen musste. Er hat sozusagen sich selber einen Kosmos aufgebaut, der dann immer wieder auch die Grundlage für seine eigenen Fantasien wurde.

Er hat dann zum Beispiel Fabeln geschrieben, er hat sich irgendwo Notizen gemacht und hat dann das extrapoliert und hat daraus Fabeln konstruiert. Also er wollte wirklich zu einem Autor werden. Was Francesco Martinibetrifft, das war ja irgendwie auch ein Schlüssel für ihn dann zum Werk von Vitruv, die Architektur besser kennenzulernen. Da war er ein Lernender im Grunde. Die Geschichte, die man gut kennt, dass er dann den vitruvianischen Menschen porträtiert hat in dieser idealen Proportion, das sind so Anregungen, die er auch aus dieser Lektüre entnommen hat.

Meyer: Und wenn Sie seine Exzerpte erwähnen, Leonardo soll ja wahnsinnig viele Handschriften hinterlassen haben – 20.000 Seiten sagt man. Was erfährt man daraus, aus diesem großen Konvolut über ihn als Leser und als Schreibenden?

Renn: Die ganzen 20.000 Seiten, die es vielleicht mal gegeben hat, die sind uns ja leider nicht überliefert. Wir haben so etwa 7000 Seiten, die überliefert sind, und was man lernt, ist, wie gesagt, er hat ein ganzes Netzwerk ausgebildet. Er war mit den Großen seiner Zeit in Kontakt

und hat sich, man kann einerseits sagen, für alles und jedes interessiert, aber er hat dann auch immer wieder versucht, genau das für seine eigenen Werke produktiv zu machen. Man sieht da auch schon eine rote Linie in diesem großen Netzwerk, und man ist einfach erstaunt, wie viel er nicht nur beobachtet und geschaffen hat – vieles ist ja auch unvollendet geblieben –, aber wie viel er auch absorbiert hat an Wissen, wie viel er aufgenommen hat. Das ist eigentlich der größte bleibende Eindruck, den man hat.

Meyer: Ihr Institut wird mitarbeiten an einer Ausstellung zu Leonardos Bibliothek, die wird im Sommer schon eröffnen in Florenz im Museo Galileo. Im nächsten Jahr wird die dann nach Berlin kommen, hier in die Berliner Staatsbibliothek, im Jahr 2020. Was werden Sie da zeigen in dieser Ausstellung?

Renn: Leonardo hat so im Laufe seines Lebens so rund 200 Werke, kann man nachweisen, besessen, und da wollen wir einen Teil nicht nur sozusagen wieder ausstellen und zeigen, sondern auch die sich dahinter verbergenden Netzwerke des Wissens, die wollen wir deutlich machen. Es wird eine Ausstellung sein, die nicht nur die Persönlichkeit Leonardos im Fokus hat, sondern auch diese neue Wissenskultur seiner Zeit. Man kann zeigen, dass Genie, das er war, konnte er auch nur werden, weil Wissen in einer neuen Weise verfügbar wurde und offen verfügbar wurde. Also das, glaube ich, ist auch eine kleine Botschaft an unsere Zeit.

Meyer: Und vorhin – das interessiert mich noch zum Schluss –, vorhin haben Sie seine Fabeln erwähnt. Das ist, glaube ich, die Seite also Leonardo als literarischer Autor, die vielleicht mit am wenigsten bekannt ist von ihm. Wie interessant ist diese Seite von ihm?

Renn: Die ist sehr interessant. Es ist allerdings auch dort so, der Leonardo hat ja im Laufe seines Lebens nie wirklich was veröffentlicht, und das ist so ein bisschen wie mit seiner Kunst, von der ja auch vieles unvollendet geblieben ist, aber das fällt irgendwie bei der Kunst mehr auf oder fällt ins Auge, kann man sagen, als es bei der Literatur deutlich wird. Also ich glaube, man sieht auch den Leonardo als Denker sehr deutlich in diesen Geschichten, in der er sich auch Gedanken über das menschliche Verhältnis zur Natur, Fragen der Moral und Philosophie Gedanken macht. Also ich glaube, da gibt es noch vieles zu entdecken.

Äußerungen unserer Gesprächspartner geben deren eigene Auffassungen wieder. Deutschlandradio Kultur macht sich Äußerungen seiner Gesprächspartner in Interviews und Diskussionen nicht zu eigen.

5.2. SOURCES

http://www.capurro.de/leonardo3_1.html#II. SOURCES

1. Leonardo: Scritti
Autobiografia spirituale
Demetrio
Seneca: De beneficiis, De providentia, De vita beata, Epistulae
Tacitus: Annalen
Cassius Dio: Roman History
Lucian: Toxaris
Proverbi e ammonimenti
Demetrio
Roberto Valturio: De re militari
2. Piero della Francesca
De prospectiva pingendi
3. Francesco di Giorgio Martini
Trattato di architettura civile e militare
4. Cesare Cesariano
Vitruv
5. Johannes Peckman
Perspectiva communis
6. Thomas Bradwardine
Geometria speculativa
7. Biagio Pelacani
Quaestiones de perspectiva
Tractatus de ponderibus
8. Giannozzo Manetti
trad. Aristoteles: Ethica Nicomachea
De dignitate et excellentia hominis libri IV
9. Poggio Bracciolini
Lucretius: De rerum Natura
Lucian: Ass
Apuleius: The Golden Ass
10. Roberto Valturio
De re militari
11. Luca Pacioli
Summa de arithmetica, geometria, proportioni et proportionalità
transl. Euclid: Elements
Divina proportione (Euclid, Fibonacci, Vitruv, Piero della Francesca), Illustrations bei Leonardo da Vinci
12. Paganino Paganini
trans. Euclid: Elements
13. Benedetto Dei
La cronica dall' anno 1400 all'anno 1500
14. Cristoforo Ladino
De anima (1453)
De vera nobilitate (1469)
Disputationes Camaldulenses (ca. 1474)
Commentaries on the Aeneid (1478)
Commentaries on The Divine Comedy (1481)
Plinius Historia naturalis (1476)

15. Angelus Politianus
transl. Epictetus, Hippocrats, Galen, Plutarch (Eroticus), Plato (Charmides)
16. Vitruvius
17. Taccola
De ingeneis
De machinis

5.3 Classics

http://www.capurro.de/leonardo3_1.html#CLASSICS

Bibel

- Platon (ca. 428-348 a.C.)
- Aristoteles (384-322 a.C.)
- Euclid (ca. 300 a.C.)

- Vitruvius (80 a.C. - 15 a.C.)
- Virgilius (70 a.C. - 19 a.C.)
- Horaz (65 a.C. - 8 a.C.)
- Ovid (43 a.C. - 17)
- Seneca (4.a.C. - 65)
- Plinius d.Ä. (23-79)
- Lucanus (39-65)
- Tacitus (ca. 55 - 117)

Albertus Magnus (ca. 1200 - 1280)

- Dante Alighieri (1265-1321)
- Francesco Petrarca (1304-1374)
- Giovanni Bocaccio (1314-1375)

6. Museums & Exhibitions

Museums

<http://www.capurro.de/leonardo4.html#XII>.

Leonardo 3 Museum

Da Vinci Museum Venezia

Milano Museo Scienza: Leonardo Parade

Museo Galileo

The Morgan Library & Museum: Leonardo da Vinci and the Codex Huygens

Biblioteca Leonardiana

The Elmer Belt Library of Vinciana

Exhibitions

<http://www.capurro.de/leonardo4.html#XII>.

Liste der Ausstellungen zum 500. Todestag

Louvre: Leonardo da Vinci

Accademia Venezia

Royal Collection Trust: Leonardo: A Life in Drawing

Florence: Leonardo da Vinci Codex Leicester

Firenze: Palazzo Vecchio

Milano: Castello Sforzesco

Leonardo da Vinci in Amboise

Treasures from the Biblioteca Reale, Turin

British Library: Leonardo da Vinci: A mind in Movement

Museo Galileo: Leonardo e i suoi libri

7. References & Experts

7.1 References

<http://www.capurro.de/leonardo4.html#REFERENCES>

Belting, Hans: Florenz und Bagdad. Eine westöstliche Geschichte des Blicks
München 2012.

Capurro, Rafael: Living with online robots, 2016

<http://www.capurro.de/onlinerobots.html>

Calvi, Girolamo: I manoscritti di Leonardo da Vinci, dal punto di vista cronologico,
storico e biografico. Bologna: Nicola Zanichelli, 1925.

De Micheli, Mario (ed.): L'uomo e la natura. Milano 2018.

Descendre, Romain: La biblioteca di Leonardo. In S. Luzzatto, G. Pedullà. Atlante della
letteratura italiana, vol. I, Einaudi, 592-595, 1-5

HAL Id: halshs-005567373

https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs_005567377

Freud, Sigmund: Eine Kindheitserinnerung des Leonardo da Vinci. Studienausgabe.
Frankfurt am Main 1969, Bd. 10, 87-159.

<https://gutenberg.spiegel.de/buch/eine-kindheitserinnerung-des-leonardo-da-vinci-908/1>

From a Tuscan Hillside: Leonardo da Vinci's childhood homes: Anchiano and
Vinci

<https://fromatuscanhillside.blogspot.com/2015/03/the-cradle-of-genius.html>

Leonardo da Vinci: Scritti. Ed. J. Recupero, 2009.

Lester, Toby: The Other Vitruvian Man. Was Leonardo da Vinci's famous
anatomical chart actually a collaborative effort?

Smithsonian Magazine, February 2012

<https://www.smithsonianmag.com/arts-culture/the-other-vitruvian-man-18833104/#GBx8jSvw12fSPPpC.99>

Nakada, Makoto and Capurro, Rafael: Intercultural Information Ethics. A Dialogue, 2006.

http://www.capurro.de/ie_dialogue.html

Nardini, Bruno: Vita di Leonardo, Firenze 2004.

Nardini, Bruno: Leonardo. Portrait of a Master, Florence 2001.

Nicholl, Charles: Leonardo da Vinci: The Flights of the Mind. 2004

Panofsky, Erwin: The Codex Huygens and Leonardo da Vinci's art theory, the Pierpont

Morgan Library codex M.A. 1139. London: The Warburg Institute,

1940. https://it.wikipedia.org/wiki/Codice_Huygens

Renn, Jürgen: Genie ohne Lateinkenntnisse Deutschlandfunk Kultur. 2.05.2019

Schneider, Marianne (Hrsg.): Unterwegs zu Leonardo. Texte von Luca Pacioli bis Karl Jaspers. Schirmer/Mosel 2006.

Taddei, Mario: La mecánica y los nuevos autómatas encontrados en los códices, Madrid. The Mind of Leonardo [The Universal Genius at Work] 2006, Florence, Italy
UT Health, San Antonio. The Libraries: Albrecht Dürer's Human Proportions
<http://library.uthscsa.edu/2012/03/albrecht-durers-human-proportions/>

Vahland, Kia: Diese Schönheit passt in kein Quadrat. In: Süddeutsche Zeitung, 5. Juni 2019, Nr. 129, S. 10.

Vasari, Georgio: Le vite dei più eccellenti pittori, scultori e architetti, Roma 2015. (orig. Text Leonardo)

Vasari, Giorgio: The Lives of the Artists transl. by Julia Conaway Bondanella and Peter Bondanella. Oxford University Press 1991.

Vitruv: Zehn Bücher über Architektur - De architectura libri decem Übers. Franz Reber, Wiesbaden 2019.

Yorck von Wartenburg, Graf Paul: Italienisches Tagebuch, Darmstadt 1927.

Zöllner, Frank: Die Bedeutung von Codex Huygens und Codex Urbinas für die Proportions- und Bewegungsstudien Leonardo da Vinci. In: Zeitschrift für Kunstgeschichte, 52, 1989, S. 334-352.

7.2 Experts

<http://www.capurro.de/leonardo4.html#EXPERTS>

Carmen C. Bambach
Hans Belting
Girolamo Calvi
Carlo Dionisotti
Tamaro de Marinis
Paolo Galuzzi
Eugenio Garin
Ernst Gombrich
Augusto Marinoni
Martin Kemp
Giuseppe Pagano
Carlo Pedretti
Jean-Paul Richter
Edmondo Solmi
Kia Vahland
Carlo Vecce
Käthe Steinitz
Frank Zöllner

"LA VITA BENE SPESA LUNGA È"

Leonardo da Vinci: Scritti: Pensieri e aforismi, 93 (Scritti, ed. J. Recupero, Rusconi 2009)



Autoritratto, ca. 1510-1515, anguina, Torino, Biblioteca Reale, inv. no. 15571
https://it.wikipedia.org/wiki/Leonardo_da_Vinci#/media/File:Leonardo_self.jpg