

LA SERIE DI FIBONACCI

Mario Merz
Cancelled Numbers 1970
 metal, screening, wax, neon, plexiglas
 Sonnabend Gallery, New York
 Foto Nick Sheidy

Mario Merz
Installation View 1970
 Sonnabend Gallery
 Foto Nick Sheidy

La serie di Fibonacci, pubblicata a Pisa nell'anno 1202, è stata modellata secondo un'idea molto semplice: sommare o trascinare con sé il numero precedente nella formazione del seguente.

Il numero 1 può solo sommarsi con zero e perciò ridà il numero 1.

Il numero 2 è la somma di 1+1, il 3 è la somma di 2+1. Scritti in sequenza abbiamo allora: 1 1 2 3 Poi il 3 trascina con sé il 2 per formare il 5, il 5 trascina il 3 per formare il numero 8, l'8 trascina il 5 per formare il 13 e così via.

Così la sequenza si allunga ma anche si dilata rapidamente come la crescita di un organismo vivente: 1 1 2 3 5 8 13 21 34 55

La fine di questa operazione, come si vede, non esiste. Ma nella macroscopia della dilatazione si rinnova il fermento organico dello sviluppo come « proliferazione »:

1.1..2..3.....5.....8.....1321.....
34.....
55

The Fibonacci series, published in Pisa in 1202, was based upon a very simple idea: to sum or to include every preceding number into the formation of the following

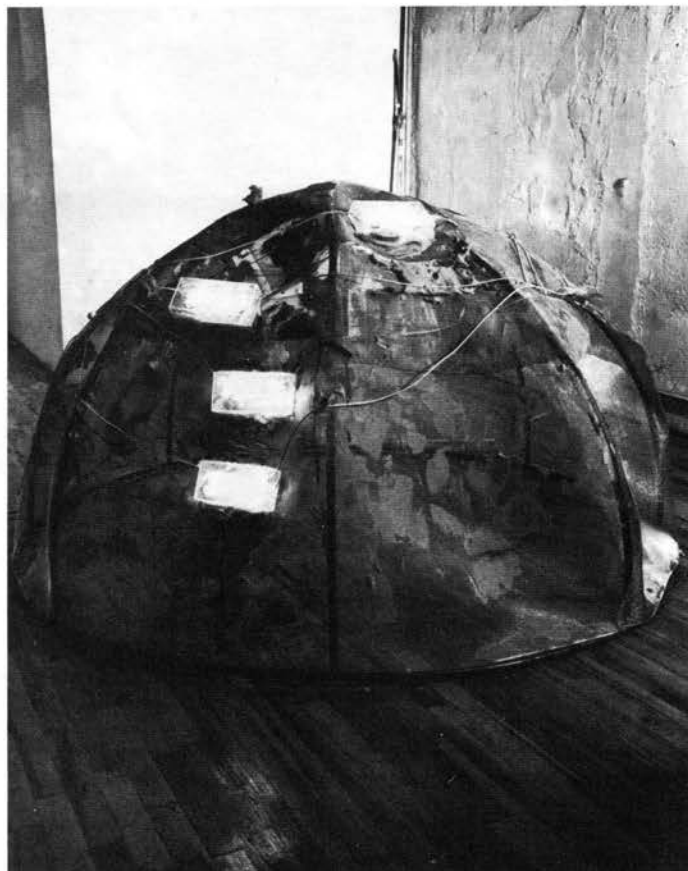
The number 1 can only sum itself with zero and therefore it gives back number 1. 2 is the sum of 1+1, and 3 is the sum of 2+1.

Written as a sequence we get: 1 1 2 3 3 then sums itself with 2 to form 5, 5 sums itself with 3 to form 8, 8 sums itself with 5 to form 13, and so forth.

Thus the sequence not only lengthens, but also rapidly dilates itself like the growth of a living organism: 1 1 2 3 5 8 13 21 34 55

The end of this operation, as one can see, does not exist. But in the macroscopics of dilation of the organic ferment of development renews itself as « proliferation ».

1.1..2..3.....5.....8.....13.....21.....
34.....
55



Mario Merz
Ruotamento del frangente di un'onda di mareggiata calcolato con la proliferazione di Fibonacci 1971
 Galleria Sperone, Torino
 Foto G. Rampazzi

Che cosa è la serie di Fibonacci?

È la proliferazione dei numeri. I numeri si sommano su se stessi come fanno gli uomini o le api o i conigli. Se non si sommassero su se stessi la loro vita sarebbe estinta. La serie è la vita. I numeri 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9 sono enumerazione di elementi morti. Invece la serie è matematica in espansione, cioè matematica vitale.

Come applichi questa serie matematica all'attività visiva dell'arte?

L'applico appoggiando i numeri a certe parti 'vitali' dell'architettura. Nel Museo Guggenheim li ho appoggiati alla balconata in tensione spirale. I numeri aumentano visivamente la tensione, cioè la denunciano. Se i numeri sono arte visiva anche la balconata del Guggenheim o la casa di Mies van der Rohe o le cinque finestre del camerone di Monaco o l'arco rampante spirale del palazzo di Norimberga, altri luoghi dove ho lavorato, sono arte. È arte con arte, che è un metodo usato da sempre per dire qualcosa o far nascere qualcosa.

Come hai proceduto nella tua ultima realizzazione a Monaco di Baviera?

Il motivo del mio interesse per la serie matematica di Fibonacci è che i numeri sono invenzioni astratte dell'uomo ma sono anche concrete in quanto servono a contare degli oggetti. Il mio non è un interesse per una visione fisica diretta ma è un interesse per tutto ciò che in un ambiente non è fisico pur essendo numerabile. Quando sono entrato nel camerone della mostra di Monaco, ho avuto bisogno di comunicare con quel posto. Attraverso che cosa? Attraverso un'eliminazione di elementi fisici e attraverso invece un'acquisizione di elementi mentali. Così, stando lì dentro per due o tre ore ho visto che la cosa più importante di quell'ambiente erano dei finestroni quadrati che comunicavano con l'esterno in una maniera direi molto architettonica. Allora ho contato quelle finestre e ho visto che erano cinque. Cinque finestroni molto spaziosi sui quali ho cominciato a contare: 1, 2, 3, 4, 5. Ora, come sai, nella serie di Fibonacci la numerazione non è lineare ma è numericamente in proliferazione, cioè i numeri si uniscono per fornire un numero più grande. Ecco, ho fatto allora questa nuova numerazione. Ho cioè sostituito alla prima numerazione lineare, cioè ordinale, nel senso di primo, secondo, ecc., questa seconda numerazione di Fibonacci, cioè 1, 1, 2, 3, 5. Come vedi, la prima e la quinta finestra

corrispondono anche con l'1 e il 5 della serie, mentre la seconda, la terza e la quarta finestra corrispondono ai numeri 1, 2 e 3 della serie di Fibonacci. Quindi la differenza sta... come potrei dire... è che la serie di Fibonacci ha un'entità probabilmente più vicina a una realtà relativa ed è meno costruita secondo i canoni logici.

La cosa strana è che questa sostituzione poteva avvenire solo nel caso dei primi 5 numeri della serie, e solo con quelle cinque finestre. Ti ha interessato più la particolarità di quel luogo o l'uso che potevi fare della serie?

A me interessa la serie in se stessa, e la possibilità di disporre di elementi, in questo caso architettonici, a mio uso e consumo così come in musica uno può usare una certa serie di suoni per suonare. Non m'interessa contare gli elementi, ma gli elementi mi servono per esprimere la serie.

Hai applicato la serie matematica di Fibonacci anche ad altre strutture architettoniche, come al museo Guggenheim, per esempio, a Krefeld e a Norimberga.

Sì, a Krefeld mi è venuta per la prima volta l'idea di usare questa serie, che già avevo applicato agli igloo e in altre situazioni, anche all'architettura, cioè allo spazio racchiuso che viene dilatato dalla serie. Qui ho usato una spirale che iniziava dal centro del museo per andare verso l'esterno. La sua violenza di 'espansione' era in relazione diretta con la 'crescita' velocissima dei numeri di Fibonacci.

Inoltre, sei intervenuto anche sulla natura e sullo stesso linguaggio scritto.

Sugli elementi architettonici applico i numeri 'illuminati', cioè al neon e con altri procedimenti luminosi. Qui lo spazio unità, lo spazio modulo esistente tra 1 e 1 varia da 5 a 20 cm. Nello spazio della scrittura questa unità è di pochi millimetri. Al microscopio potrebbe poi essere anche molto più piccola. Certo, ho applicato la serie anche alle piante e alla natura, la serie di Fibonacci ha a che fare con la natura in quanto, come ho detto, è proliferante. Una margherita che abbia 13 petali ha 8 rametti flessibili che si diramano da 5 sostegni e poi da 3 e poi da 2 e poi dallo stelo unitario. Per il linguaggio scritto, molti cosiddetti pittori o scultori o architetti hanno scritto con le stesse 'misure' mentali usate nella specificità delle opere visive.

Che differenza fa che tu applichi numeri luminosi invece di scriverli direttamente sul muro o sugli oggetti?

La luminosità è visibilità d'insieme. La serie coi numeri luminosi è percepibile nel suo insieme, cioè nella sua proliferazione. È materia viva come il colore per un affresco.

Se dovessi riassumere quel che hai scoperto sulla serie di Fibonacci, mettendola in pratica e riflettendo su essa, che cosa diresti?

Che c'è un'enorme quantità di spazio mentale e quindi fisico a nostra disposizione. Qui sta il valore 'politico' della messa in opera dei numeri proliferanti sugli spazi che sono adoperati.

Questa tua ricerca ha a che fare anche col problema del rapporto tra arte e vita?

Vuoi dire il problema dell'arte che va nelle strade ecc.? Questa faccenda di arte e vita può esprimersi anche in termini non 'stradali'. Applicare questa serie all'arte vuol dire anche inserire nella sociologia (l'arte) i termini di un'idea che vien fuori dagli studi sulla proliferazione dei vegetali e degli animali. Il cambio tra i numeri romani e i numeri arabi è la qualità indefinibile che ha rovesciato un sistema. ■

What is the Fibonacci series?

It is the proliferation of numbers. Numbers reproduce themselves like men, bees or rabbits. If they did not reproduce they would cease to exist. The series is life. The numbers 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 and 9 are the enumeration of dead elements. Instead the series is mathematics in expansion, that is to say living mathematics.

How do you apply this mathematical series to the visual activity of art?

I apply it by attaching numbers to certain 'essential' elements in architecture. In the Guggenheim Museum I attached them to the balcony in spiral tension. The numbers increase the tension visually, or rather they make it felt. If numbers are visual art, then the Guggenheim balcony, Mies van der Rohe's house, the five windows of the Munich hall or the rampant spiral arch of Nuremberg Palace, other places where I have worked, are also art. It is art through art, which is a method which has always been used to say something or to give birth to something.

What method did you use in your latest project in Munich?

The reason for my interest in the Fibonacci mathematical series is that numbers are an abstract invention by man, but become concrete when they are used to count objects. I am not interested in a direct physical sense, but rather in all that in an environment which is not physical although it can be counted. When I entered the Munich exhibition hall I felt a need to communicate with that place. By what means? By eliminating the physical elements and replacing them with mental elements. Consequently, by staying there for three or four hours I saw that the most important things in that environment were the square windows which communicated with the outside world in a way that I can only describe as architectonic. So I counted those windows and saw that there were five. Five large windows spaced well apart, which I started to count: 1, 2, 3, 4, 5. Now, as you know, in the Fibonacci series the numeration is not linear, but is numerically in proliferation, that is to say the numbers join together to give a larger number. Well then, I carried out this new numeration. That is to say, for the first linear numeration (or ordinal in the senso of first, second etc.) I substituted this second Fibonacci numeration, that is, 1, 1, 2, 3, 5. As you can see, the first and fifth windows

correspond with the 1 and 5 of the series, while the second, third and fourth windows correspond with the numbers 1, 2, and 3 of the Fibonacci series. So the difference lies in that... how can I explain... it's that the Fibonacci series has an existence which is probably nearer to a relative reality and is less built up according to logical rules.

The strange thing is that this substitution could only take place for the first five numbers of the series, and only with those five windows. Were you more interested in the peculiarity of that place or the use you could make of the series?

I am interested in the series itself, and in the possibility of arranging elements, in this case architectonic ones, for my use and enjoyment, as in music we can use a certain series of sounds to make a tune. I am not interested in counting the elements, but I use them to express the series.

You used the Fibonacci mathematical series on other architectural structures, as for example at the Guggenheim Museum, at Krefeld and at Nuremberg.

Yes, at Krefeld I first had the idea of using this series, which I had already applied to the igloo and in other situations, to architecture as well, that is to say to the closed space which is expanded by the series. Here I used a spiral which began in the centre of the museum and went towards the exterior. Its violence of 'expansion' was directly related to the very fast 'growth' of the Fibonacci numbers.

Besides this, you have experimented with nature and the written language itself.

I apply the 'illuminated' numbers to architectonic elements, using neon and other sources of light. Here the space unit, the space module, existing between 1 and 1 varies from 5 to 20 cm. In written space this unit is of just a few millimetres. Under a microscope it could even be much smaller. It is true I have also applied the series to plants and nature — the Fibonacci series is linked to nature to the extent that it is, as I have said, proliferous. A daisy which has 13 petals has eight minute flexible stems which branch out from five supports, then from three, then from two and then from a single stem. As regards the written language, many so-called painters, sculptors or architects have written with the same mental 'yardstick' used in the specifications of the visual works.

What difference does it make whether you use luminous numbers instead of writing them directly on the wall or on objects?

Luminosity is visibility of the whole. The series with luminous numbers is perceptible as a whole, that is to say in its proliferation. It is a visual material like the paint for a fresco.

If you should sum up what you have discovered about the Fibonacci series, putting it to use and reflecting on it, what would you say?

That there is an enormous volume of mental, and therefore physical, space at our disposal. This is the 'political' value of the application of proliferating numbers to the areas which we make use of.

Has this research of yours anything to do with the question of the relationship between art and life?

Do you mean the problem of art going out into the streets etc.? This business of art and life can also be expressed in other terms. If we can apply this series to art, it means that in sociology (from art) we can include the terms of an idea which arises from the study of plant and animal proliferation. The change from Roman numbers to Arabic numbers is the indefinable quality which has overturned a system. ■