



Dal reale alla pagina. La griglia come tracciato regolatore per la grafica editoriale

Gaia Lavoratti

Abstract

La grafica editoriale trova fondamento nell'applicazione di una griglia ('gabbia') in grado di regolamentare e proporzionare la composizione della pagina attraverso una suddivisione in moduli e il dimensionamento di margini, colonne e blocchi di testo. Gli studi novecenteschi di Johannes Alexander Van de Graaf, Raúl Mario Rosarivo e Jan Tschichold hanno evidenziato come la progettazione del foglio nei volumi quattro-cinquecenteschi rispecchiasse un rapporto tra le parti ispirato alla sezione aurea attraverso le sue più comuni semplificazioni geometriche. Nelle stampe e nei manoscritti presi in analisi era cioè riscontrabile l'utilizzo di colonne di testo basate su rettangoli di proporzioni 3:2, 5:8 fino alla più sofisticata 21:34, approssimazioni sempre più esatte della sezione aurea mediante l'impiego dei numeri appartenenti alla serie di Fibonacci. Tale evidenza indicava una volontà progettuale dell'editore che, mediante la riproposizione di rapporti noti, ambiva ad imprimere alla pagina un equilibrio tra le parti e una composizione armonica.

Parole chiave

grafica editoriale, sezione aurea, comunicazione, griglia editoriale.



Una questione di proporzione e disciplina

“L’attenzione ai dettagli richiede disciplina. Non c’è posto per sciatterie, indifferenza o procrastinazioni. Ogni dettaglio è importante perché il risultato finale è la somma di tutti i dettagli presenti nel processo creativo, qualunque esso sia. Non ci sono gerarchie nella qualità. La qualità c’è o non c’è, e se non c’è, abbiamo perso tempo. [...] La disciplina è un insieme di regole che ci imponiamo, parametri all’interno dei quali operiamo [...] è un’attitudine che fornisce la capacità di controllare il nostro lavoro creativo, in modo che abbia continuità di intento in tutte le sue parti, piuttosto che frammentazione” [Vignelli 2009, p. 16].

La grafica editoriale contemporanea si esprime attraverso una molteplicità di linguaggi e prodotti eterogenei che trovano una loro legittimazione nella complessità dei messaggi da trasmettere e nella pluralità degli utenti destinati a fruirne. Il già grande potere comunicativo di un testo divulgativo si amplia infatti proprio grazie a scelte progettuali mirate che consentono di amplificarne i contenuti semantici in virtù dell’applicazione di espedienti grafici efficaci e di impatto. Ma anche laddove il risultato finale della composizione della pagina appaia al lettore totalmente scevro da regole ferree e rigidi condizionamenti tanto da sembrare casuale, mantiene alla base, più o meno evidente, un canone progettuale intrinseco che si esprime attraverso l’utilizzo della griglia editoriale. Grazie ad essa la superficie del foglio è suddivisa e scomposta e in essa trovano la giusta collocazione testi, disegni, fotografie e margini bianchi [1] (fig. 1).

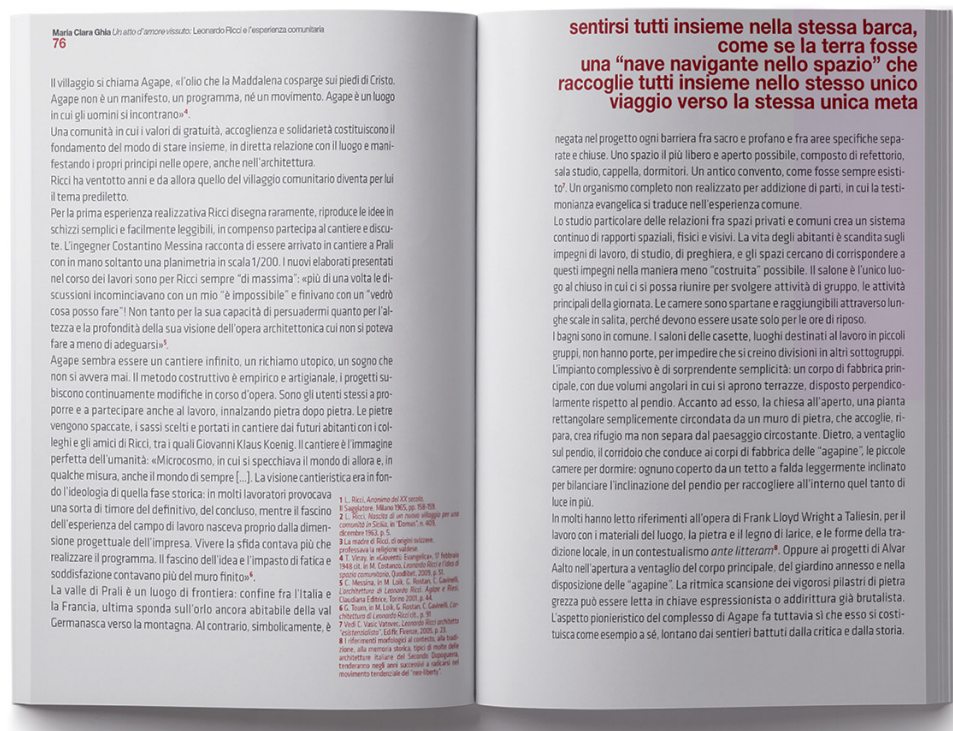


Fig. 1. L'utilizzo della griglia nell'editoria contemporanea pagine del volume [Ghia, Ricci, Dattilo 2019].

Il ricorso ad una griglia regolatrice è, di per sé, un atto programmatico preventivo attraverso il quale organizzare uno spazio d'azione. Come in architettura la principale funzione dell'impiego di tracciati è quella di esprimere una regola, controllarla, replicarla e riproporla a scale differenti, così in editoria la suddivisione modulare della pagina consente di dimensionare colonne di testo, immagini e didascalie al fine di raggiungere un'armonia compositiva tra le parti. Al pari della progettazione architettonica la grafica editoriale ricerca, mediante la calibrazione dei 'pesi' e degli spazi, un equilibrio visivamente appagante 'dell'impaginato' (fig. 2).

Storicamente ciò si è tradotto con una composizione che riproponesse soluzioni proporzionali note e riconoscibili in grado di conferire all'impaginato una 'perfezione' universalmente condivisibile. Le analisi compiute nel secolo scorso sui testi medievali e rinascimentali da Johannes Alexander Van de Graaf, Raúl Mario Rosarivo e Jan Tschichold hanno evidenziato come in molti casi ricorresse tra le parti bianche e quelle stampate all'interno della pagina un rapporto di 2:3, di 5:8, o addirittura di 21:34, tutte approssimazioni della sezione aurea mediante l'impiego dei numeri appartenenti alla serie di Fibonacci (fig. 3). Il ricorso ad una proporzione così ricercata ed evocativa, evidentemente non casuale, testimonia un'attenzione al dettaglio, alla 'qualità' propria dell'arte tipografica e della composizione editoriale, nella quale nessun margine residuale può essere lasciato al caso.

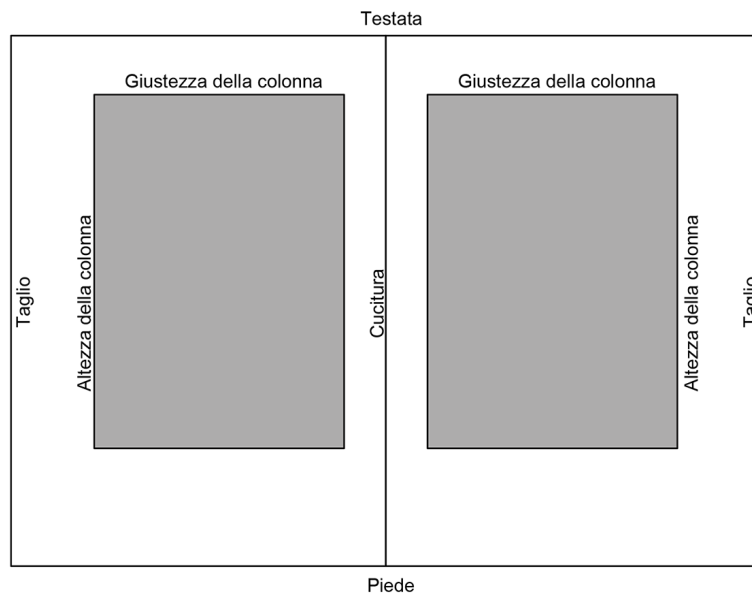


Fig. 2. Composizione della griglia editoriale.

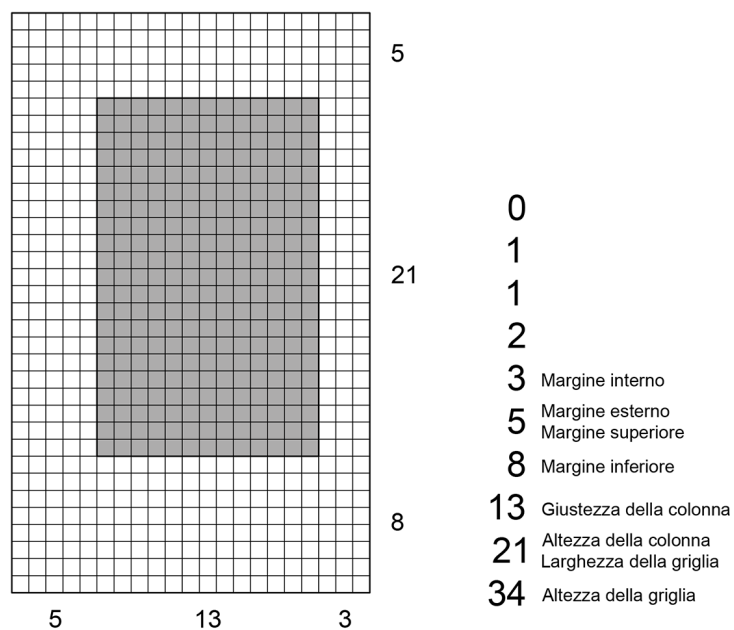


Fig. 3. Griglia editoriale impostata sulla serie di Fibonacci.

L'apporto di Jan Tschichold alla definizione di una gabbia editoriale 'armonica'

"Nel Bauhaus di Weimar una stamperia d'arte serviva alla riproduzione di opere grafiche [...] Quando si sono allestite le officine nel nuovo edificio del Bauhaus a Dessau [...] è stata installata, come officina didattica una piccola tipografia. Nel disbrigo delle commesse, si è fatta pratica di composizione a mano, impaginazione e stampa. Niente estetismi alla moda, nel senso di 'grafica di consumo', ma un lavoro ispirato alla conoscenza delle finalità e del migliore utilizzo del materiale tipografico, fino ad allora imbrigliato in un'antiquata tradizione" [Bayer 1928].

Nel 1925 la pubblicazione dell'inserto *Elementare Typographie della rivista Typographische Mitteilungen* ad opera del tedesco Jan Tschichold (Lipsia, 1902 - Locarno, 1974) costituì un passaggio fondamentale nella riforma della grafica editoriale moderna. Tale contributo, frutto del forte fermento culturale tedesco dell'epoca, costituì un'importante disquisizione sul ruolo della tipografia nella trasmissione di un messaggio, una testimonianza diretta della più ampia riflessione sull'estetica e sulla forma che si stava sviluppando negli stessi anni nella scuola del Bauhaus, tanto da essere considerato uno dei 'manifesti' della comunicazione moderna. In esso si predicava la sintesi, l'essenzialità, il realismo e la funzionalità di una 'nuova concezione grafica' che doveva investire l'editoria contemporanea al fine di contribuire ad enfatizzarne la sua valenza sociale e divulgativa; temi ripresi e approfonditi nel 1928 nel *Die Neue Typographie*, esaltazione di una libertà compositiva della pagina che esprimeva la sua modernità nella predilezione di caratteri *sans serif* (bastoni), nell'asimmetricità e nella dinamicità ottenuta grazie alla calibrazione delle immagini (preferibilmente fotografiche), dei testi e degli spazi bianchi.

Sebbene sia innegabile il forte impatto che il lavoro intellettuale di Tschichold ebbe sulla società europea di inizio Novecento non può altresì essere tralasciata l'importanza del sostanziale approfondimento conoscitivo operato dal tipografo e designer tedesco, perfezionato nel corso di più di cinquant'anni di lavoro, di tutto ciò che la sua *Neue Typographie* tentava di superare. Nelle sue opere più mature egli analizzò e descrisse il proporzionamento geometrico della gabbia editoriale prima della rivoluzione novecentesca, evidenziandone il rapporto sempre molto stretto con una griglia modulare rigida ed evidente che, opportunamente dimensionata, consentiva di garantire un corretto rapporto proporzionale tra testo e spazi bianchi. Nel suo *Form of the Book* [Tschichold 1975] Tschichold tratteggiò gli



Fig. 4. Esempio di impaginazione simmetrica nei codici antichi.

elementi salienti del “Canone di Van de Graaf” (il cosiddetto “Canone segreto”), illustrandone la diffusa applicazione in una larga fetta dell’editoria precedente. Il suo scopo era infatti quello di dimostrare l’esistenza nei codici antichi [2] di una precisa regola compositiva che dimensionasse tutti gli elementi del foglio al fine di dar luogo ad un impaginato armonico e facilmente riproducibile (fig. 4).

Lo studio delle proporzioni operato negli anni Quaranta del secolo scorso da Johannes Alexander Van de Graaf sulle pagine della *Bibbia* edita da Johannes Gutenberg (Magonza, 1400 circa - 1468) [3] nella seconda metà del XV secolo e di altri manoscritti e incunaboli ad essa contemporanei [4] portò all’individuazione di un rapporto costante tra le colonne del testo e i margini del foglio. Grazie all’individuazione di punti significativi dati dall’intersezione delle diagonali della pagina e della doppia pagina, il Canone di Van de Graaf consentiva di suddividere geometricamente il foglio mantenendo i margini in rapporto di 2:3. In particolare il margine in cucitura (2 parti) corrispondeva alla metà di quello in taglio (4 parti), così come il margine al piede (6 parti) risultava il doppio di quello in testata (3 parti). Tale rapporto, sempre applicabile indipendentemente dal formato, dalle proporzioni e dalle dimensioni del supporto, consentiva una ripartizione razionale della pagina nella quale l’area stampata era 1:2,25 rispetto alla superficie totale del foglio (fig. 5).

Nel 1947 Raúl Mario Rosarivo (Buenos Aires, 1903-1966) nel suo *Divina proporción tipográfica* aveva già evidenziato come una suddivisione geometrica della pagina consentisse, senza calcoli o conversioni numeriche, la formalizzazione di una gabbia editoriale equilibrata.

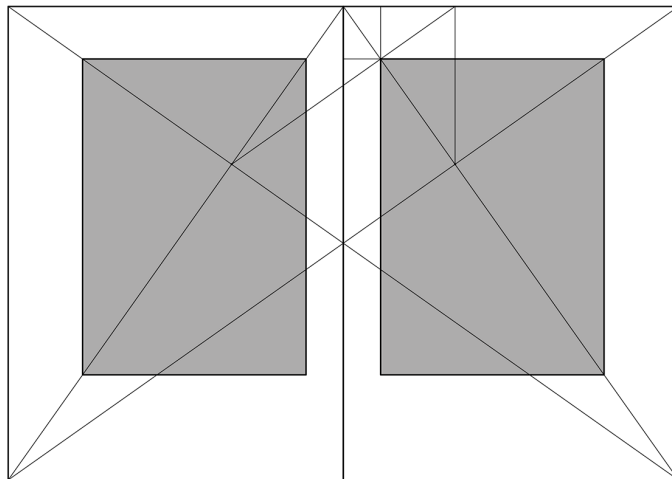


Fig. 5. Griglia editoriale impostata sul canone di Van de Graaf.

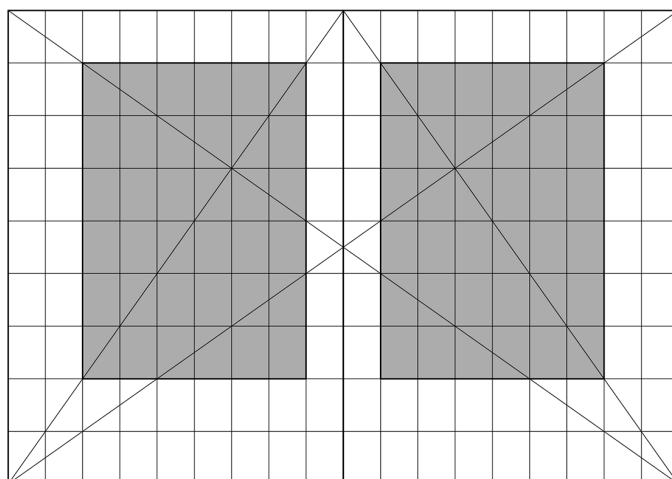


Fig. 6. Griglia editoriale impostata sul metodo di Raúl Mario Rosarivo.

Nei suoi studi sui volumi rinascimentali aveva individuato la ricorrenza di una ripartizione del foglio, indipendentemente dalle sue dimensioni, secondo una griglia di 9x9, con un blocco di testo di 6x6 posizionato secondo margini di una maglia rispetto alla testata e alla cucitura e due maglie rispetto al piede e al taglio (fig. 6). Una scomposizione della pagina di questo tipo consentiva di ottenere la ripartizione in moduli (non necessariamente quadrati) in modo geometrico, senza alcun calcolo matematico, richiamando direttamente la suddivisione in parti uguali di un segmento schematizzata nel *Livre de portraiture* di Villard de Honnecourt (fig. 7). Tale impostazione corrispondeva esattamente con quanto indicato nel Canone di Van de Graaf, rappresentandone di fatto una sua differente ma analoga lettura (fig. 8).

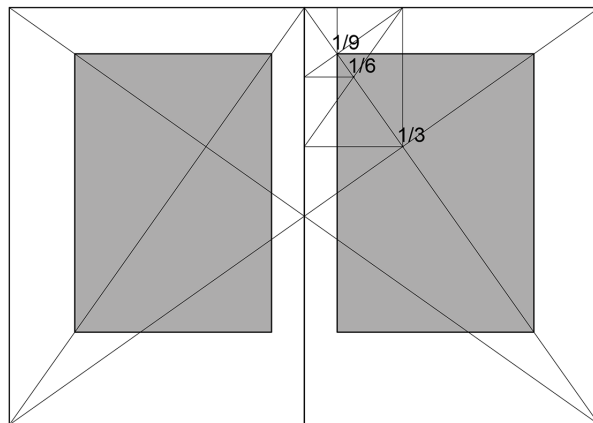


Fig. 7. Scomposizione di un segmento in parti uguali [de Honnecourt, XIII secolo, folio 20r].

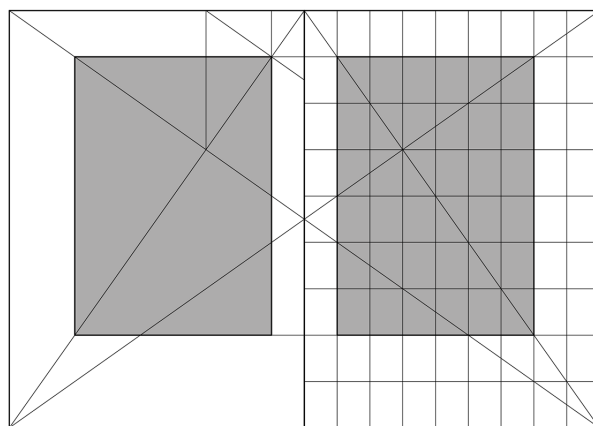


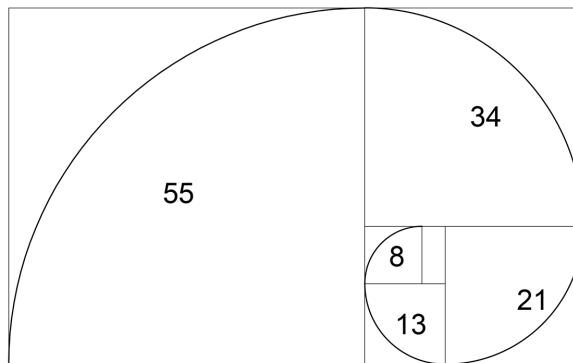
Fig. 8. Confronto tra il canone di Van de Graaf e il metodo di metodo di Raúl Mario Rosarivo.

Il Canone di Van de Graaf come approssimazione della sezione aurea

Lo studio del Canone di Van de Graaf e il riconoscimento del rapporto 2:3 indusse Rosarivo e Tschichold ad ipotizzare una precisa intenzione progettuale nella scelta da parte dell'editore di tale proporzione, che lo stesso Rosarivo riconosce come "*nombre de oro*", sebbene la corrispondenza con la sezione aurea risulti in termini assoluti piuttosto approssimativa ($2:3 = 1,5 \mid \phi = 1,6180339887$).

È opportuno sottolineare però come le tecniche di impressione dell'inchiostro sul supporto cartaceo e le modalità di assorbimento dei fogli nei volumi dell'epoca non sempre consentissero il tracciamento di contorni netti, sottili e rettilinei; pertanto, se un richiamo alla "*divina proportione*" [5] fosse stato volutamente ricercato, si sarebbe probabilmente espresso, come

Fig. 9. Costruzione di rettangoli aurei attraverso l'approssimazione data dalla serie di Fibonacci.



nei volumi esaminati da Van de Graaf, Rosarivo e Tschichold, nella sua più comune semplificazione, rapportando cioè il terzo e quarto numero della serie di Fibonacci (fig. 9), in modo da combinare l'esigenza estetico-formale di una composizione armonica della pagina con una oggettiva facilitazione pratica nella scomposizione del foglio in 9x9 moduli, con un grado di approssimazione ampiamente compensato dalle possibilità tecniche esecutive. L'intuizione sull'applicazione di un canone che stabilisca le regole proporzionali della gabbia editoriale ispirandosi al rettangolo aureo trovò ulteriore conferma nell'analisi operata da Tschichold sui volumi più tardi (editi in due secoli a partire dalla seconda metà del XVI secolo). In alcuni di essi, infatti, l'approssimazione alla sezione aurea tendeva a perfezionarsi grazie alla suddivisione in moduli corrispondenti ai numeri successivi della serie di Fibonacci; vennero cioè individuati rapporti proporzionali tra giustezza e altezza della colonna di testo pari a 5:8 o, in alcuni casi, fu verificata addirittura la relazione 21:34. Il maggior accostamento al numero irrazionale corrispondeva con l'affinamento delle tecniche di impressione sul supporto cartaceo e andava di pari passo con la sperimentazione di altri proporzionamenti geometrici della pagina.

Il rettangolo dinamico di Lichtenberg: verso una standardizzazione dei formati

Tra gli altri rapporti proporzionali riscontrati da Tschichold nel suo studio sui testi rinascimentali necessita una riflessione particolare il dimensionamento operato a partire dalla diagonale del quadrato. Se questo infatti si tradusse nei volumi a stampa più antichi in una composizione della pagina tale per cui la colonna di testo aveva un'altezza pari alla sua giustezza moltiplicata per la $\sqrt{2}$, alla fine del XVIII secolo rappresentò uno spunto essenziale per una riorganizzazione generale dei formati di stampa.

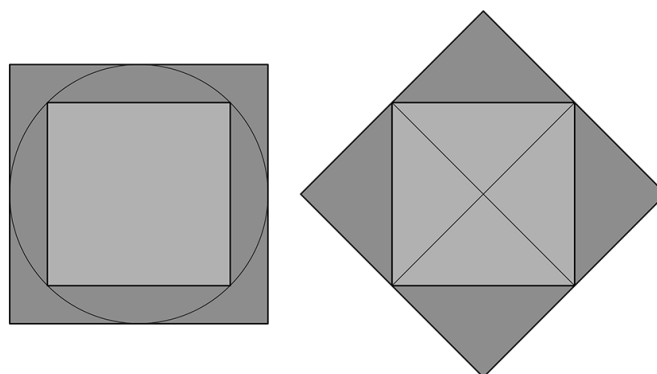


Fig. 10. Il raddoppio dell'area del quadrato [de Honnecourt, XIII secolo, folio 20r].

Il quesito posto nel 1786 dal fisico e matematico tedesco Georg Christoph Lichtenberg (Ober-Ramstadt, 1742 - Gottinga, 1799) circa la possibilità di individuare un rettangolo che, dimezzato, risultasse simile (pertanto proporzionale) al rettangolo di partenza, trovò soluzione nell'individuazione da parte dello stesso studioso del rettangolo dinamico con base maggiore uguale alla base minore per $\sqrt{2}$ (rettangolo di Lichtenberg). Sebbene tale relazione non costituisse di fatto una scoperta (fig. 10), la sua applicazione in campo editoriale ebbe risvolti rivoluzionari. Impiegato agli inizi del secolo scorso nel dimensionamento dei formati dello standard DIN (DIN 476) di Walter Porstmann (Geyersdorf, 1886 - Berlin, 1959), costituisce ancora oggi il criterio alla base dei sottomultipli dei formati UNI di uso corrente (fig. 11).

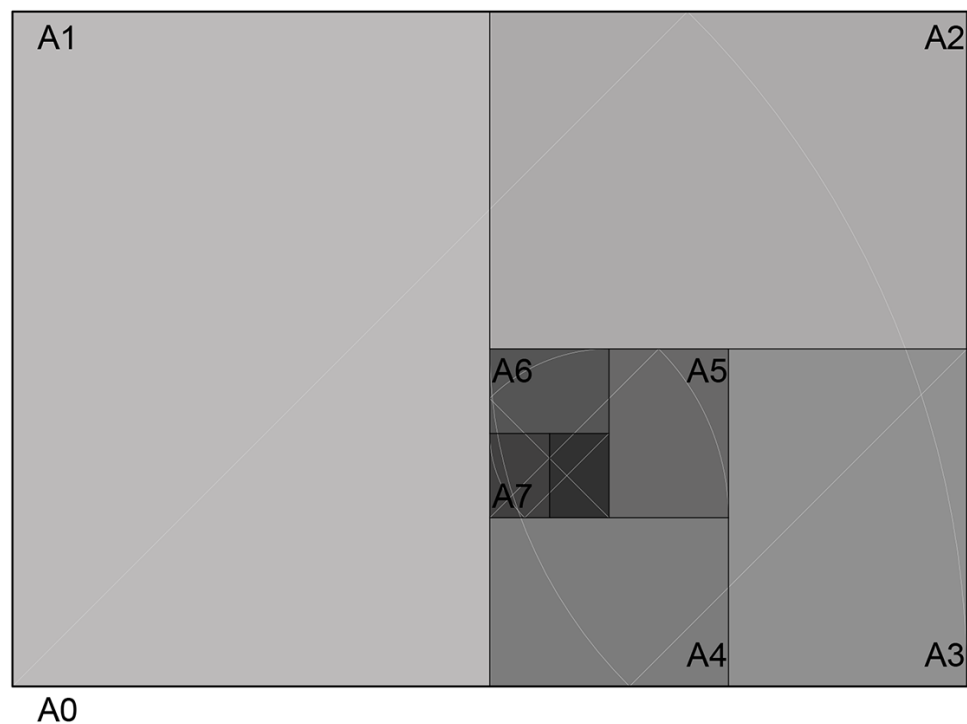


Fig. 11. I formati UNI impostati sulla $\sqrt{2}$.

Note

[1] "Lo spazio bianco della pagina stampata corrisponde allo spazio in architettura. In ambedue è lo spazio che qualifica il contesto. [...] Lo spazio bianco non solo separa le diverse parti del messaggio ma aiuta anche a posizionare il messaggio nel contesto della pagina. [...] Tutto questo è manipolazione dello spazio ed è appunto un modo per ottenere l'espressione desiderata nella grafica. [...] Per molti artisti lo spazio bianco è l'elemento essenziale della composizione, ed è il fondamentale protagonista e qualificatore dell'immagine" [Vignelli 2009, p. 92].

[2] Il termine 'antico' deve essere inteso, in questo contesto, con riferimento ad opere tardo-medievali e rinascimentali, analizzati da Tschichold per rintracciare l'esistenza di un canone compositivo.

[3] La *Bibbia* di Gutenberg (1453) è il primo libro stampato in Europa con la tecnica dei caratteri mobili e, per tale ragione, costituisce un riferimento imprescindibile nella storia della tipografia moderna.

[4] Nell'indagine sono stati presi in considerazione testi editi fino alla fine del XV secolo.

[5] La stampa dei volumi esaminati è successiva alla pubblicazione del *Liber abaci* (1202) di Leonardo Fibonacci (Pisa, 1170 circa - 1242 circa) e, pertanto, gran parte dei suoi contenuti avrebbero potuto essere patrimonio conoscitivo noto ai tipografi dell'epoca.

Riferimenti bibliografici

Ambrose Gavin, Harris Paul (2009). *Il libro del layout*. Bologna: Zanichelli.

Bayer Herbert (1928). *Tipografia e grafica pubblicitaria*. In *Bauhaus*, n. 1, anno II.

- Bringhurst Robert (2001). *Gli elementi di stile tipografico*. Milano: Sylvestre Bonnard.
- Brusatin Manlio (2001). *Storia delle linee*. Torino: Einaudi.
- Ghia Maria Clara, Ricci Clementina, Dattilo Ugo (a cura di). (2019). *Leonardo Ricci 100. Scrittura, pittura e architettura*. Firenze: didapress.
- de Honnecourt Villard (XIII sec.). *Livre de portaiture*. Taccuino manoscritto.
- Lupton Ellen (2010). *Caratteri, testo, gabbia. Guida critica alla progettazione grafica*. Bologna: Zanichelli.
- Munari Bruno (2017). *Design e comunicazione visiva*. Bari: Laterza.
- Müller-Brockmann Josef (2009). *Grid System in Graphic Design*. Salenstein: Arthur Niggli AG.
- Polano Sergio, Vetta Pierpaolo (2002). *Abecedario. La grafica del Novecento*. Milano: Mondadori Electa.
- Porter Tom, Goodman Sue (1984). *Manuale di tecniche grafiche per architetti, designer, grafici*. Milano: Clup.
- Tschichold Jan (1975). *Form of the Book: Essays on the Morality of Good Design*. London: Lund Humpheries Publishers. (Edizione Italiana, Passerini Lucio (a cura di). (2003). *La forma del libro*. Milano: Sylvestre Bonnard.
- Vignelli Massimo (2009). *The Vignelli Canon*. Zürich: Lars Müller Publishers.

Autore

Gaia Lavoratti, Università degli Studi di Firenze, gaia.lavoratti@unifi.it

Per citare questo capitolo: Lavoratti Gaia (2020). Dal reale alla pagina. La griglia come tracciato regolatore per la grafica editoriale/From real to page. The grid as a regulatory layout for editorial graphics. In Arena A., Arena M., Brandolino R.G., Colistra D., Ginex G., Mediatì D., Nucifora S., Raffa P (a cura di). *Connettere. Un disegno per annodare e tessere. Atti del 42° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Connecting. Drawing for weaving relationships. Proceedings of the 42th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 3425-3442.



From Real to Page. The Grid as a Regulatory Layout for Editorial Graphics

Gaia Lavoratti

Abstract

The editorial graphics are based on the application of a grid to regulate and proportionate the composition of the page through a subdivision into modules and the sizing of margins, columns and blocks of text. The twentieth-century studies of Johannes Alexander Van de Graaf, Raúl Mario Rosarivo and Jan Tschichold highlighted how the design of the sheet in the fifteenth-sixteenth-century volumes reflected a relationship between the parts inspired by the golden section through its most common geometric simplifications. In the printouts and manuscripts analysed the use of text columns based on rectangles of proportions 3: 2, 5: 8 up to the more sophisticated 21:34 was found, increasingly exact approximations of the golden section through the use of numbers belonging to the Fibonacci series. This evidence indicated a design will by the publisher who, by re-proposing known proportions, aimed to give the page a balance between the parts and a harmonious composition.

Keywords

editorial graphics, golden section, communication, editorial grid.



A matter of proportion and discipline

"The attention to details requires discipline. There is no room for sloppiness, for carelessness, for procrastination. Every detail is important because the end results the sum of all the details involved in the creative process no matter we are doing. There are no hierarchies when it comes to quality. Quality is there or is not there, and if is not there we have lost our time. [...] Discipline is a set of self imposed rules, parameters within which we operate [...] is also an attitude that provides us with the capacity of controlling our creative work so that it has continuity of intent throughout rather than fragmentation" [Vignelli 2009, p. 16]. Contemporary editorial graphics are expressed through a multiplicity of heterogeneous languages and products that find their legitimacy in the complexity of the messages to be transmitted and in the plurality of users destined to use them. The already great communicative power of a text expands thanks to design choices that allow to amplify its semantic contents by the application of effective and impactful graphic expedients. But even where the final result of the composition of the page appears to the reader totally free from rules and rigid conditions so as to seem random, it maintains at the base, more or less evident, an intrinsic design canon that is expressed through the use of the editorial layout. Thanks to it, the surface of the sheet is divided and decomposed and in it text, drawings, photographs and white margins find the right place [1] (fig. 1).

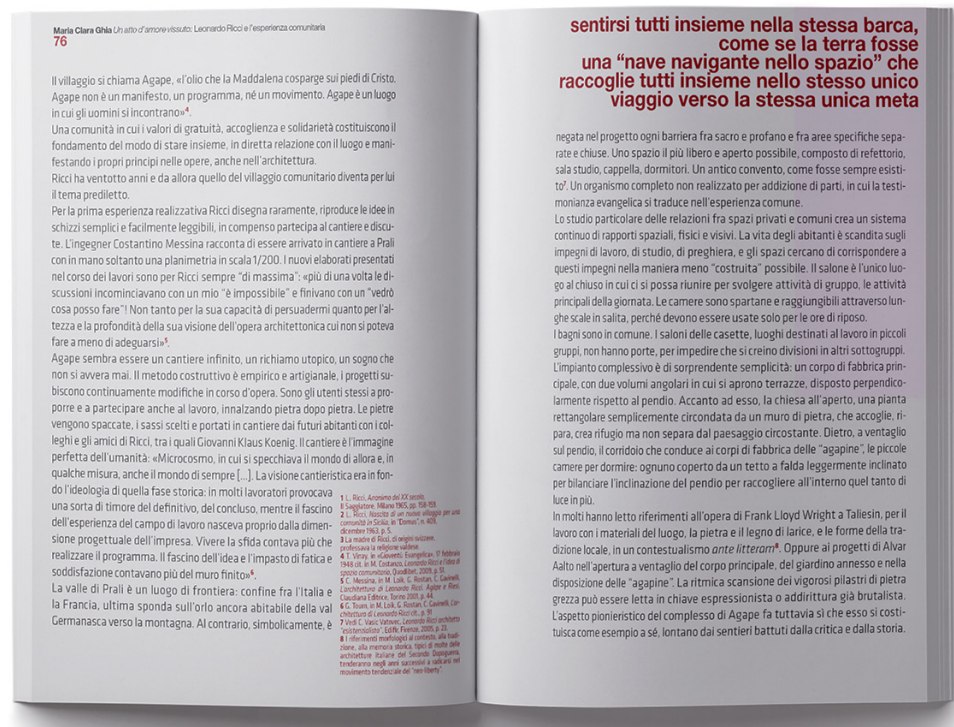


Fig. 1. The use of the grid in contemporary publishing pages of the volume [Ghia, Ricci, Dattilo 2019].

The use of a regulatory grid is, in itself, a preventative planning act through which to organize an action space. As in architecture, the main function of using layout is to express a rule, control it, replicate it and propose it at different scales, so in publishing the modular division of the page allows to size columns of text, images and captions in order to achieve a compositional harmony between the parts. Like architectural design, editorial graphics seek, through the calibration of 'weights' and spaces, a visually satisfying balance of the layout (fig. 2).

Historically this has translated into a composition that proposes known and recognizable proportional solutions capable of giving the layout a universally acceptable 'perfection'. The analyses carried out in the last century on Medieval and Renaissance texts by Johannes Alexander Van de Graaf, Raúl Mario Rosarivo and Jan Tschichold have highlighted how in many cases there was a 2:3, 5:8, or even 21:34 ratio between the white parts and printed parts on the page, all approximations of the golden section by using the numbers belonging to the Fibonacci series (fig. 3). The use of such a sophisticated and evocative proportion, evidently not accidental, testifies to an attention to detail, to the 'quality' of typographic art and editorial composition, in which no residual margin can be left to chance.

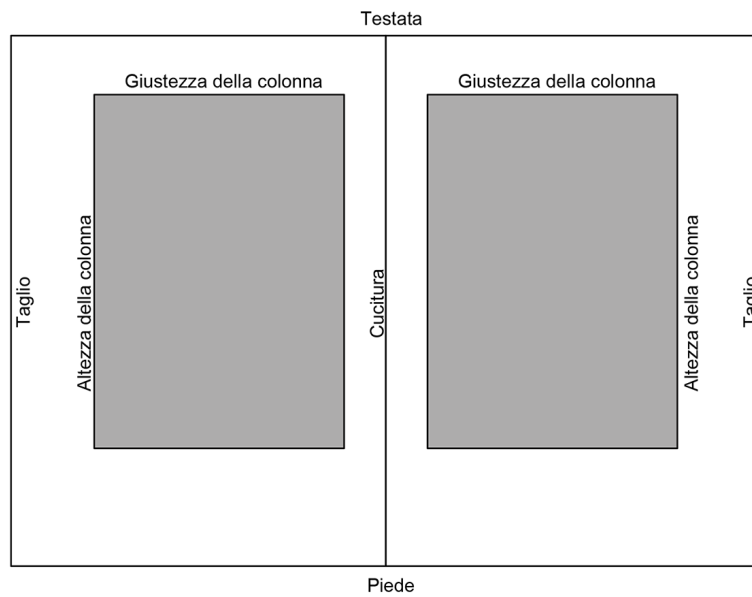


Fig. 2. Composition of the editorial grid.

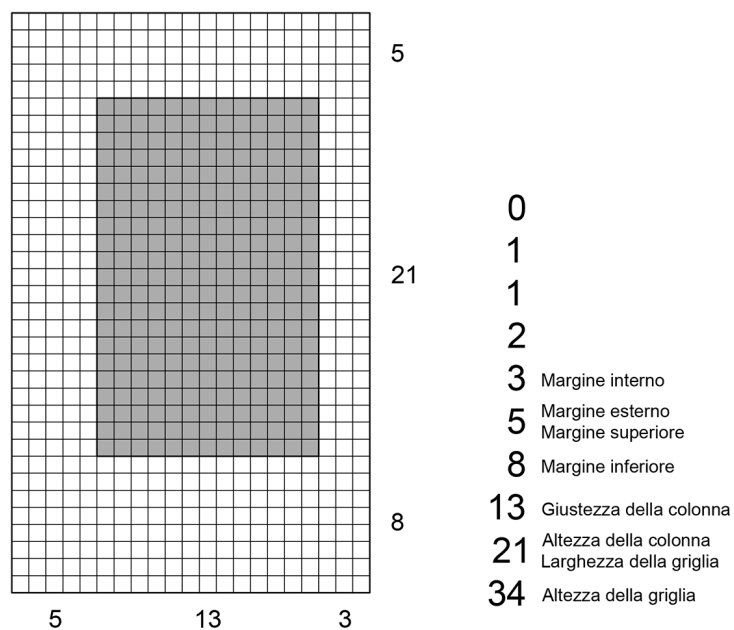


Fig. 3. Editorial grid set on the Fibonacci series.

Jan Tschichold's contribution to the definition of a 'harmonic' editorial layout

"In the Bauhaus in Weimar an art print shop was used to reproduce graphic works [...] When the workshops were set up in the new Bauhaus building in Dessau [...] a small printing shop was installed as an educational workshop. In the processing of orders, there was practice of hand composition, layout and printing. No fashionable aestheticisms, in the sense of 'consumer graphics', but a work inspired by the knowledge of the purposes and the best use of the typographic material, until then harnessed in an antiquated tradition" [Bayer 1928].

In 1925, the publication of the *Element Typographie of the Typographische Mitteilungen* magazine by the German Jan Tschichold (Leipzig, 1902 - Locarno, 1974) constituted a fundamental step in the reform of modern editorial graphics. This contribution, the result of the strong German cultural ferment of the time, constituted an important treaty on the role of typography in the transmission of a message, a direct testimony of the wider reflection on aesthetics and on the shape that was developing in the same years in the school of the Bauhaus, enough to be considered one of the 'manifesto' of modern communication. It preached the synthesis, essentiality, realism and functionality of a 'new graphic concept' that was to invest contemporary publishing in order to help emphasize its social and popular value; in 1928 those themes were taken up and deepened in the *Die Neue Typographie*, exaltation of a compositional freedom of the page that expressed its modernity in the predilection of sans serif characters, in the asymmetry and dynamism obtained thanks to the calibration of the images (preferably photographic), of texts and white spaces.

Although the strong impact that Tschichold's intellectual work had on European society at the beginning of the twentieth century is undeniable, the importance of the substantial knowledge of everything that his *Neue Typographie* tried to overcome, perfected over more than fifty years of work, cannot be overlooked. In his more mature works he analyzed and described the geometric proportion of the editorial layout before the twentieth century revolution, highlighting its always very close relationship with a rigid and evident modular grid which, properly sized, allowed to guarantee a correct proportional relationship between text and white spaces. In his *Form of the Book* [Tschichold 1975] Tschichold outlined the salient elements of the "Van de Graaf canon" (the so-called "secret canon"),



Fig. 4. Example of symmetrical layout in ancient codes.

illustrating its widespread application in a large portion of the previous publishing. Its purpose was demonstrated the existence in the ancient codes [2] of a compositional rule that sized all the elements of the sheet in order to obtain a harmonious and easily reproducible layout (fig. 4).

The study of proportions made in the 1940s by Johannes Alexander Van de Graaf on the pages of the Bible published by Johannes Gutenberg (Mainz, around 1400 - 1468) [3] in the second half of the 15th century and other contemporary manuscripts and incunabula [4] allowed the identification of a constant relationship between the columns of the text and the margins of the sheet. Thanks to the identification of significant points given by the intersection of the diagonals of the page and the double page, the Van de Graaf canon allowed to geometrically divide the sheet while maintaining the margins in a ratio of 2:3. In particular, the gutter (2 parts) corresponded to half that of the cut (4 parts), just as the margin at the foot (6 parts) was twice that of the head (3 parts). This ratio, always applicable regardless of the format, proportions and dimensions of the support, allowed a rational division of the page in which the printed area was 1:2.25 with respect to the total surface of the sheet (fig. 5).

In 1947 Raúl Mario Rosarivo (Buenos Aires, 1903-1966) in his *Divina proporción tipográfica* had already highlighted how a geometric division of the page allowed, without calculations or numerical conversions, the formalization of a balanced editorial layout. In his studies on

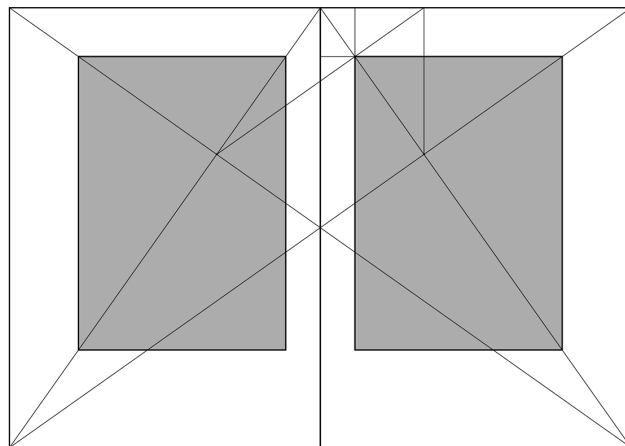


Fig. 5. Editorial grid set on the canon of Van de Graaf.

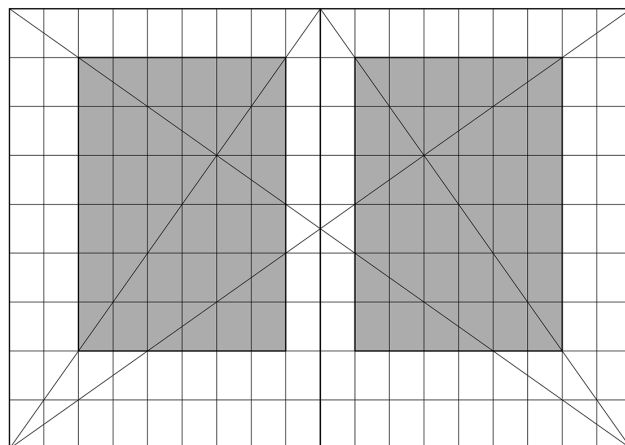


Fig. 6. Editorial grid based on the method of Raúl Mario Rosarivo.

Renaissance volumes he had identified the recurrence of a division of the sheet, regardless of its dimensions, according to a 9x9 grid, with a 6x6 block of text positioned according to the margins of a module from head and gutter and two modules from the foot and the cut (fig. 6). A breakdown of the page of this type made it possible to obtain the division into modules (not necessarily square) in a geometric way, without any mathematical calculation, directly recalling the division into equal parts of a segment schematized in Villard de Honnecourt's *Livre de portraiture* (fig. 7). This approach corresponded exactly with what is indicated in the Van de Graaf canon, representing in fact a different but similar reading of it (fig. 8).

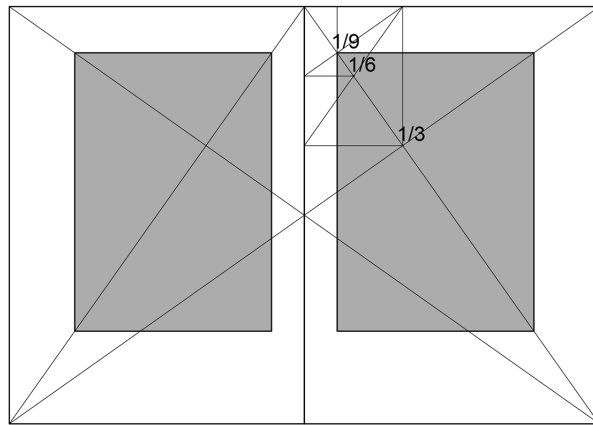


Fig. 7. Breakdown of a segment into equal parts [de Honnecourt, XIII secolo, folio 20].

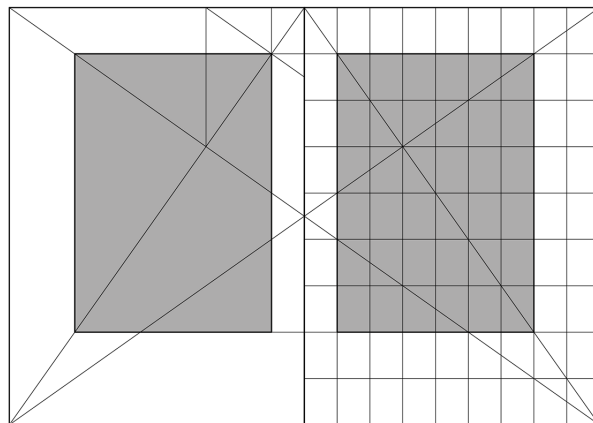


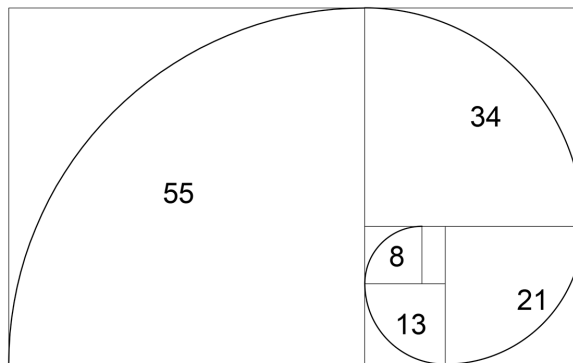
Fig. 8. Comparison between Van de Graaf's canon and Raúl Mario Rosarivo's method.

Van de Graaf's canon as an approximation of the golden section

The study of the Van de Graaf canon and the recognition of the 2:3 ratio led Rosarivo and Tschichold to hypothesize a precise design intention in the publisher's choice of this proportion, which Rosarivo himself recognizes as "número de oro", although the correspondence with the golden section is rather approximate in absolute terms ($2:3 = 1.5 \mid \phi = 1.6180339887$).

It should be noted, however, that the techniques for printing the ink on the paper support and the way the ink was absorbed by the sheets in the volumes of XVth century did not always allow the tracing of clean, thin and straight contours; therefore, if a reference to the "divina proportione" [5] had been deliberately sought, it would probably have expressed

Fig. 9. Construction of golden rectangles through the approximation given by the Fibonacci series.



itself, as in the volumes examined by Van de Graaf, Rosarivo and Tschichold, in its most common simplification, by relating the third and fourth numbers of the Fibonacci series (fig. 9), in order to combine the aesthetic-formal need for a harmonious composition of the page with an objective practical facilitation in the partition of the sheet into 9x9 modules, with an approximation widely compensated by the technical execution possibilities.

The intuition on the application of a canon that establishes the proportional rules of the editorial layout inspired by the golden rectangle was further confirmed in the analysis carried out by Tschichold on later volumes (published in two centuries starting from the second half of the sixteenth century). In some of them, in fact, the approximation to the golden section tended to improve thanks to the division into modules corresponding to the subsequent numbers of the Fibonacci series; proportional ratios between width and height of the text column of 5:8 were identified or, in some cases, the relationship 21:34 was even verified. The greater approach to the irrational number corresponded with the refinement of the impression techniques on the paper support and went hand in hand with the experimentation of other geometric proportions of the page.

The dynamic Lichtenberg rectangle: towards a standardization of formats

Among the other proportional ratios found by Tschichold in his study of Renaissance texts, a particular reflection is needed on the sizing made starting from the diagonal of the square. This encouraged, into the oldest printed volumes, a composition of the page such that the text column had a height equal to its width multiplied by the $\sqrt{2}$ and at the end of the XVIII century it represented an essential starting point for a general reorganization of print formats.

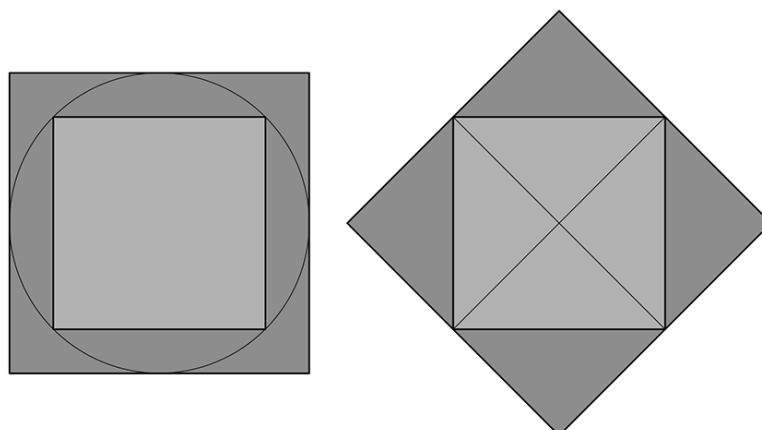


Fig. 10. The doubling of the area of the square [de Honnecourt, XIII secolo, folio 20r].

The question posed in 1786 by the German physicist and mathematician Georg Christoph Lichtenberg (Ober-Ramstadt, 1742 - Göttingen, 1799) about the possibility of identifying a rectangle which, halved, was similar (therefore proportional) to the starting rectangle, found a solution in the identification by Lichtenberg of the dynamic rectangle with major base equal to the minor base multiplied by the $\sqrt{2}$ (Lichtenberg rectangle). Although this relationship did not in fact constitute a discovery (fig. 10), its application in the publishing field had revolutionary implications. Used at the beginning of the last century in sizing the formats of the DIN standard (DIN 476) by Walter Porstmann (Geyersdorf, 1886 - Berlin, 1959), it is still the criterion at the basis of the submultiples of the UNI formats in common use (fig. 11).

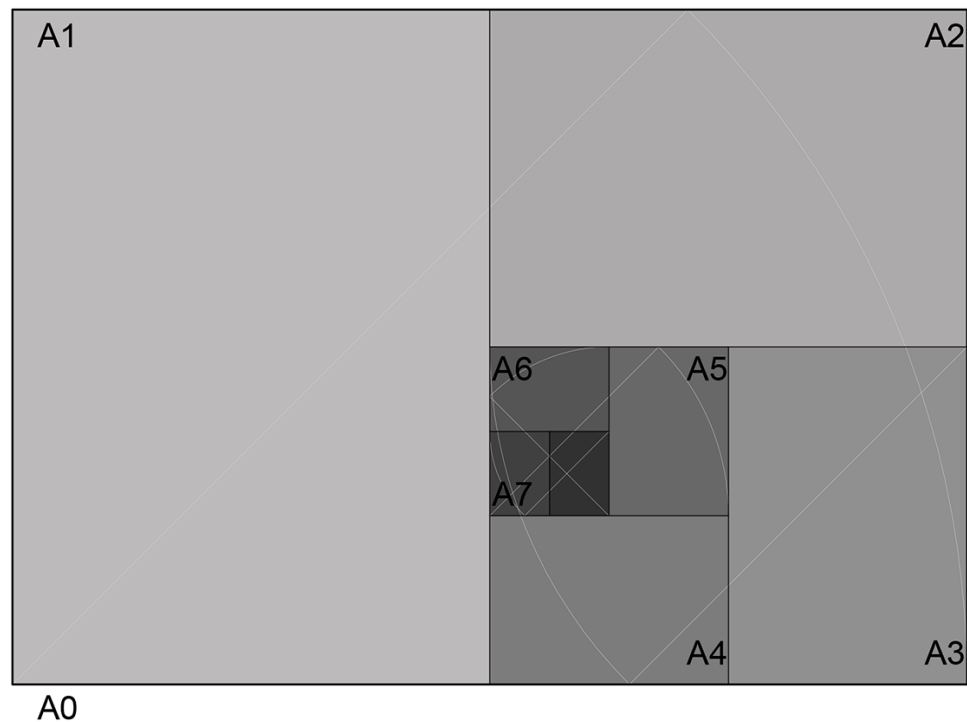


Fig. 11. UNI formats set on $\sqrt{2}$.

Notes

[1] "The white space on the printed page is the correspondent of space in architecture. In both situations space is what qualifies the context. [...] White space, not only separates the different parts of the message but helps to position the message in the context of the page. [...] All this is space manipulation and it is this device that is used in layouts to achieve a desired expression. [...] For many artists white space is the essential element of the composition. It is the fundamental qualifier and protagonist of the image" [Vignelli 2009, p. 92].

[2] The term "ancient" must be understood, in this context, with reference to late Medieval and Renaissance works, analyzed by Tschichold to trace the existence of a compositional canon.

[3] The *Bible* of Gutenberg (1453) is the first book printed in Europe with the technique of movable type and, for this reason, it constitutes an essential reference in the history of modern typography.

[4] In the investigation, texts published up to the end of the fifteenth century were taken into consideration.

[5] The printing of the volumes examined is subsequent to the publication of Leonardo Fibonacci's (Pisa, around 1170 - around 1242) *Liber abaci* (1202) and, therefore, most of its contents could have been a knowledge heritage known to the printers of the time.

References

Ambrose Gavin, Harris Paul (2009). *Il libro del layout*. Bologna: Zanichelli.

Bayer Herbert (1928). *Tipografia e grafica pubblicitaria*. In *Bauhaus*, n. 1, anno II.

- Bringhurst Robert (2001). *Gli elementi di stile tipografico*. Milano: Sylvestre Bonnard.
- Brusatin Manlio (2001). *Storia delle linee*. Torino: Einaudi.
- Ghia Maria Clara, Ricci Clementina, Dattilo Ugo (a cura di). (2019). *Leonardo Ricci 100. Scrittura, pittura e architettura*. Firenze: didapress.
- de Honnecourt Villard (XIII sec.). *Livre de portaiture*. Taccuino manoscritto.
- Lupton Ellen (2010). *Caratteri, testo, gabbia. Guida critica alla progettazione grafica*. Bologna: Zanichelli.
- Munari Bruno (2017). *Design e comunicazione visiva*. Bari: Laterza.
- Müller-Brockmann Josef (2009). *Grid System in Graphic Design*. Salenstein: Arthur Niggli AG.
- Polano Sergio, Vetta Pierpaolo (2002). *Abecedario. La grafica del Novecento*. Milano: Mondadori Electa.
- Porter Tom, Goodman Sue (1984). *Manuale di tecniche grafiche per architetti, designer, grafici*. Milano: Clup.
- Tschichold Jan (1975). *Form of the Book: Essays on the Morality of Good Design*. London: Lund Humpheries Publishers. (Edizione Italiana, Passerini Lucio (a cura di). (2003). *La forma del libro*. Milano: Sylvestre Bonnard.
- Vignelli Massimo (2009). *The Vignelli Canon*. Zürich: Lars Müller Publishers.

Author

Gaia Lavoratti, Università degli Studi di Firenze, gaia.lavoratti@unifi.it

To cite this chapter: Lavoratti Gaia (2020). Dal reale alla pagina. La griglia come tracciato regolatore per la grafica editoriale/From real to page. The grid as a regulatory layout for editorial graphics. In Arena A., Arena M., Brandolino R.G., Colistra D., Ginex G., Mediatì D., Nucifora S., Raffa P (a cura di). *Connettere. Un disegno per annodare e tessere. Atti del 42° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Connecting. Drawing for weaving relationships. Proceedings of the 42th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 3425-3442.