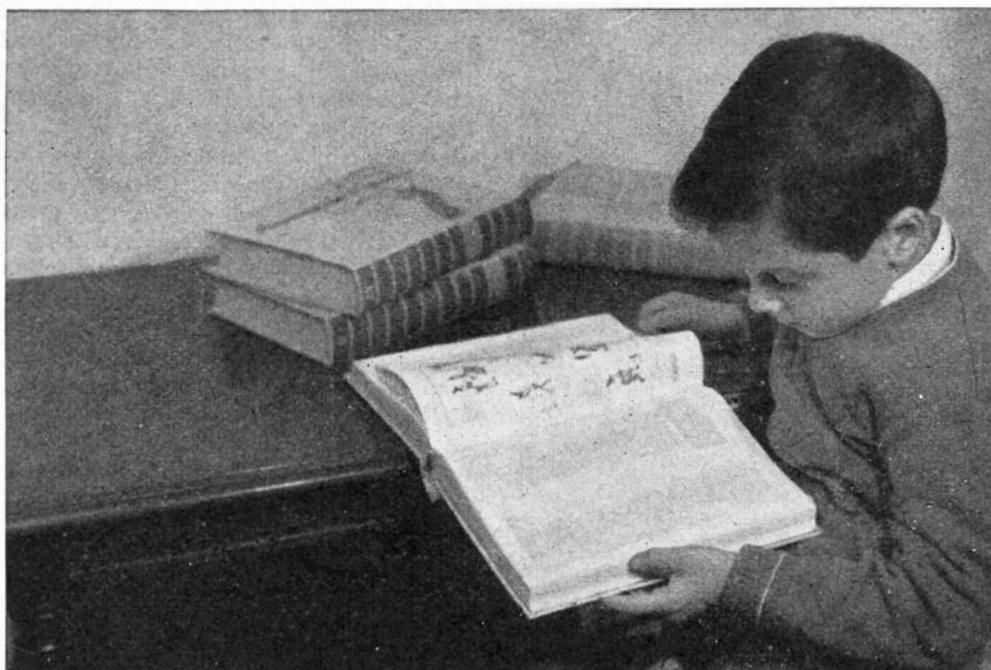


(Continua da pag. 6496)



COME È NATO QUESTO LIBRO

QUANTE VOLTE, capitandovi tra mano un libro, vi siete domandati *come* quel libro è stato stampato? Vi siete chiesti, per esempio, come sono nati i volumi di questa Enciclopedia? Potremmo giurare che sí e no l'uno per cento di voi ragazzi s'è fatta una domanda simile. E pure, se voi sapeste quante fatiche e quante macchine hanno concorso alla lavorazione di questi e di tutti i libri in generale, voi li guardereste, crediamo, con maggior rispetto, e ci pensereste un po' di piú prima di gualcirli, di strapparne i fogli o di schizzarvi sopra dei pupazzi o degli sgorbi.

In altra parte di questa Enciclopedia si parla dei grandi uomini i quali inventarono i caratteri mobili, le macchine da stampa, e tante altre belle cose in questo campo. Di là verrete a sapere che il libro, una volta, non si stampava, ma si *scriveva*; si scriveva, precisamente, con tanto di

penna e d'inchiostro, su quei fogli di pergamena grossi e giallicci che anche voi avrete visto nelle biblioteche, e che, legati fortemente tra due copertine di cuoio, formavano quei cosiddetti *codici* che oggi son tanto preziosi.

Chi scriveva i codici, erano, di solito, i monaci dei conventi, i quali, nelle loro lunghe giornate in solitudine e nella loro pazienza, trovavano un'occupazione utile, se non sempre sana, in questo lavoro di copiatura. Ma non sempre l'*amanuense* (così si chiamava lo scrittore a mano di codici) copiava dall'originale di un autore o da un altro esemplare in precedenza copiato da un collega; spesso, egli scriveva sotto dettatura; e allora eran cinque, dieci, venti monaci che scrivevano con le loro penne pazienti, mentre un altro monaco, a capo o al centro della sala, scandiva ad alta voce le parole del testo. Così, nello stesso spazio di tempo, si avevano



L'operaio compositore, togliendo a uno a uno i caratteri dalla «cassa», e ponendoli nel compositoio, compone le parole e le righe di piombo con cui si formeranno le successive pagine del libro.

parecchi esemplari della stessa copia, e questo era un bel vantaggio per la cultura.

Giacché — voi capite — quel che c'era di grave in questa faccenda del ricopiare a mano, non era tanto l'esattezza del testo, o la bellezza dei caratteri, quanto la scarsità degli esemplari di un'opera, ch'era magari un capolavoro, e il loro costo così alto che li rendeva accessibili solo ai ricconi di quell'età: i quali, poi, a quanto sembra, eran proprio quelli che meno li leggevano, per la semplice ragione che non sapevano leggere.

Una situazione di questo genere non poteva logicamente protrarsi a lungo: l'uomo aveva trovato rimedi magnifici e inconvenienti molto meno gravi di questo, e non tardò infatti a escogitare macchine e sistemi che, con minor dispendio di fatica e di denaro, dessero all'umanità assetata di sapere il benedetto pane dell'intelligenza.

Si capisce che le cose non si fanno tutte in un giorno, e un libro stampato cinquecent'anni fa non era come un libro sfornato oggi di fresco. Ma il sistema, come base, era lo stesso, e gli amanuensi, da quel primo giorno in cui uscì fuori dal torchio il primo libro fragrante d'inchiostro di

stampa, ebbero segnata (e non fu male neppure per la loro salute) la fine della loro benemerita attività.

Da quel giorno — ch'è un giorno veramente storico — i libri invasero la terra per quanto è grande e tonda, e, perfezionatisi i mezzi e i sistemi, arrivarono, passo passo, alle meraviglie che vediamo oggi. E appunto per questo bisognerebbe considerare il libro stampato sempre con rispetto: la sua storia, il suo albero genealogico non è di quelli che si prendono a gabbo; e se pensaste che anche il libretto di poche lire della vostra bibliotechina vanta tra gli antenati la *Bibbia* di Gutenberg e il *Virgilio* di Aldo Manuzio, non lo maneggereste tanto rudemente come... siete soliti fare. Il libro è il primo e miglior mezzo per la diffusione della conoscenza di tutto lo scibile: c'è cosa, dunque, degna di maggior rispetto?

Chi scrive il libro e chi lo stampa.

Una verità, che potrebbe dirsi lapalissiana, è questa: perché si possa stampare un libro, prima bisogna scriverlo. E chi lo scrive, infatti, è l'artista, lo scrittore, il quale con penna e inchiostro, oppure — come oggi si usa anche da scrittori di grande fama — con la macchina dattilografica, ferma sulla carta il suo pensiero. Quando il libro è finito di scrivere, e tutte le cento, duecento pagine fitte di righe tracciate in bella o brutta calligrafia son complete da cima a fondo, l'*autore* (ché così chiameremo ora, semplicemente, l'artista) pensa a stamparlo.

Naturalmente, non lo stamperà da sé, ché non ne avrà né i mezzi, né la voglia, né la maniera; ma ricorrerà a qualcuno che fa appunto il nobilissimo mestiere di stampare e diffondere i libri. E questo qualcuno si chiama precisamente *editore*.

Dunque, l'editore è colui che si incarica di tramutare in carta stampata le pagine scritte dall'autore; e per far questo ricorre a una speciale officina, detta *tipografia*, da una parola greca che significa « scrittura per mezzo di tipi » cioè di caratteri.

Il tipografo, che è l'artefice di questa officina, ha stabilito alcune fasi per la fabbricazione del libro; fasi alle quali sovrintendono macchine speciali che

rendono pressoché nulla l'opera dell'uomo, per quanto non possano mai annullare il cervello umano che le dirige.

Le fasi della fabbricazione di un libro.

Le fasi essenziali sono tre: *composizione, stampa, confezione*. Ciascuna, poi, richiede alcune sottofasi, non meno essenziali e non meno complesse.

La composizione consiste, come la parola stessa dice, nel comporre a caratteri di piombo quanto l'autore ha composto a caratteri d'inchiostro. I caratteri tipografici sono pezzetti di piombo lunghi due centimetri e mezzo circa, dello spessore della lettera che rappresentano, la quale lettera è incisa *in rilievo* e *rovesciata* su un estremo del piccolo parallelepipedo. Un pezzetto di piombo per la lettera *a*, uno per la *b*, e così via. Questi caratteri sono contenuti nella così detta *cassa tipografica*, ch'è composta di tante caselline, ognuna delle quali contiene un congruo numero di caratteri con una medesima lettera dell'alfabeto, in rilievo.

Che cosa fa il tipografo compositore? Toglie con le dita dalle caselline i caratteri che gli occorrono, li mette nell'ordine giusto sul *compositoio* (un'asticciuola di ferro piegata ad angolo, per far da base ai caratteri) e così forma la parola che vuol comporre. Composta la prima parola, compone la seconda, e poi la terza, e così via, separando ciascuna parola per mezzo di uno *spazio*, che è esso pure un pezzetto di piombo, ma più basso degli altri, e senza nessuna lettera in rilievo.

Quando, parole dietro parole, ha composto una *riga*, della lunghezza ch'egli ha prefissato, la toglie dal compositoio stringendola bene con le dita perché i pezzetti di piombo non si spostino e caschino, e la depone su un piano metallico, che i tipografi chiamano *vantaggio*.

Questo sistema di composizione, detto appunto *a mano*, è oggi pressoché abbandonato, perché lento e molto costoso. I libri moderni sono invece composti quasi esclusivamente a macchina, e le macchine compositrici sono così miracolose che metterebbe conto conoscerle anche da parte di chi non debba far mai il mestiere del tipografo.

Le miracolose macchine per comporre.

Le macchine compositrici oggi più in uso sono la *linotype* (pronuncia « lino-tàip ») e la *monotype* (pronuncia « mono-tàip »). Principio essenziale del funzionamento di queste macchine, è che esse fondono in piombo i caratteri prima di disporli in modo da formar le parole e le righe. E differiscono in questo, che la *linotype* compone e fonde la riga in un sol pezzo, con tutti i caratteri cioè saldati fra loro, mentre la *monotype* fonde i caratteri separatamente, e li avvicina l'uno all'altro, come fa il compositore a mano. I vantaggi e gli svantaggi dell'uno e dell'altro sistema di composizione non possono qui interessarvi; solo la pratica suggerisce quando conviene ricorrere all'una o all'altra macchina. Per vostra curiosità, vi diremo che questa Enciclopedia è stata composta con la *monotype*.

Ma proseguiamo. Composte a mano o a



La *monotype*, inventata dall'americano Lanston nel 1887, è una macchina che compone e fonde i caratteri non riuniti in una riga rigida (a differenza della *linotype* che ora vedremo), ma fusi isolatamente, uno accanto all'altro, compresi gli spazi bianchi tra parola e parola, così come fa il compositore a mano. Essa consta di una tastiera e di una fonditrice. Questa è la tastiera. L'operaia, premendo sui tasti come in una comune macchina per scrivere, fa alzare un punzone che perfora in un dato punto, a seconda della lettera che deve esser poi fusa, una striscia di carta che si svolge nella parte superiore della macchina. Risultato di questo lavoro sarà un rotolo di carta variamente perforato, come certi rulli di pianoforti automatici, che certamente conoscerete.

macchina, le righe di piombo hanno trovato la loro collocazione sul vantaggio. Il tipografo ne unisce insieme una bella colonna (di solito, cinquanta, sessanta righe), la lega forte con alcuni giri di spago, e la mette da parte, per ripetere l'operazione col resto della composizione. Alla fine, pertanto, il manoscritto dell'autore sarà tramutato in tante colonne di piombo.

Le bozze di stampa e il demonietto che si cela tra le righe.

Un uomo può essere il più scrupoloso lavoratore del mondo, una macchina la meraviglia della perfezione, eppure nulla impedisce che, nel corso di un lavoro lungo e spesso sollecito, qualche errore, qualche inesattezza non sfugga. Gli errori di stampa sono certo una grande bruttura in un libro; ma chi fa il mestiere del tipografo sa come sia difficile evitarli, tanto questo demonietto, che si chiama in gergo tipografico *refuso*, si rintana tra riga e riga, e sfugge agli occhi dei numerosi Arghi preposti alla sua soppressione. Questa fatalità è nota da secoli, fin dalla nascita dell'arte tipografica; e c'è stato qualche celebre editore che ha dichiarato non esser mai possibile evitare l'errore di stampa in quella misura del cento per cento che sarebbe nell'ideale d'ogni stampatore.

Per questo appunto, ogni libro, prima di venire stampato, viene corretto sul piombo, e a questo si provvede con le cosiddette *bozze di stampa*, che sono semplici prove della pagina composta, tirate in torchio su strisce di carta con molto margine e impresse su una sola facciata.

La correzione di queste bozze vien fatta non solo dall'autore del libro, ma anche da persone specializzate, che sanno scovare quel famoso demonietto che dianzi si diceva nei più dissimulati nascondigli. Una volta corrette le bozze, queste vengono restituite al tipografo, che provvede a eseguire nel piombo le correzioni segnalate con speciali segni convenzionali riportati nel largo margine della bozza. Questa operazione del correggere può ripetersi più d'una volta: troppo spesso l'autore ha dei pentimenti sul contenuto stesso del testo, troppo spesso l'errore corretto ne crea un altro, magari anche più grave. Ma, presto

o tardi, si arriva alla fine della fatica, e le colonne di piombo, epurate d'ogni imperfezione, passano alla cosiddetta *impaginazione*.

La distribuzione in pagina.

L'impaginazione consiste nella distribuzione delle righe di piombo composte nel formato stabilito di pagina per quel certo volume. Ogni pagina, infatti, di uno stesso libro, deve contenere un numero uniforme di righe. Questa Enciclopedia, per esempio, è impaginata su due colonne di 54 righe l'una. Nel *Libro dei Passatempi* o *della Poesia*, dove il carattere è più minuto, le righe sono di più. Distribuite così le righe, l'impaginatore colloca in ciascuna pagina il numero progressivo e definitivo, nonché, se occorre, il *titolo corrente*, che è quel titoletto di capopagina che ripete, di solito, il titolo del libro o quello di un capitolo o di una parte cui la pagina si riferisce. Il titolo corrente di questa pagina è *Il Libro delle Conquiste umane*, il numero progressivo 6798.

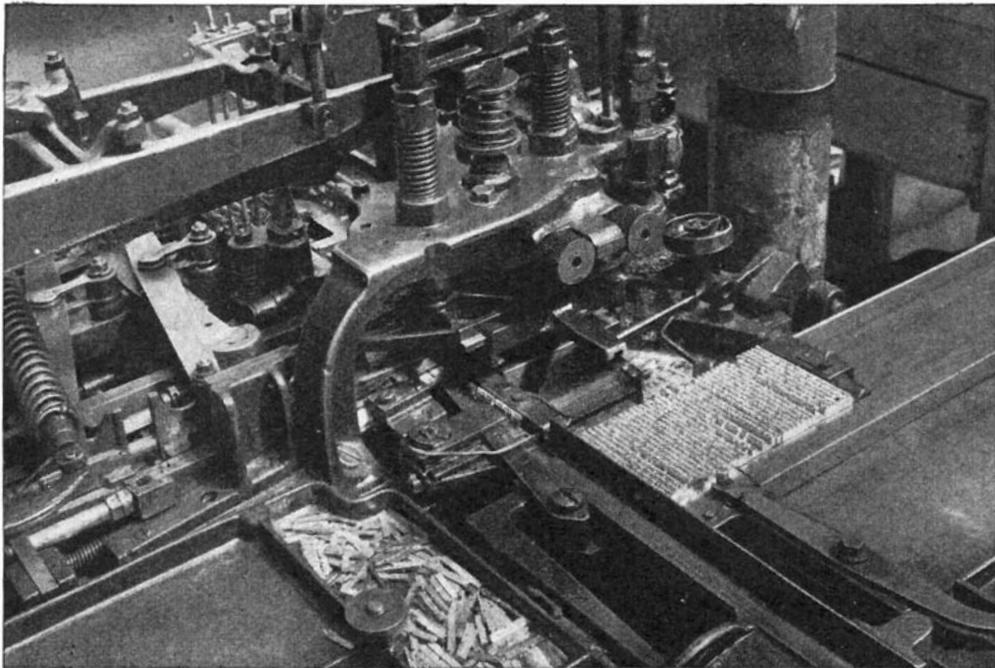
Impaginato così tutto il libro, se ne compone il frontespizio, l'indice e, in generale, tutto quel corredo che, pur non avendo la funzione di testo vero e proprio, ne forma un elemento integrante e indispensabile. Se il libro è illustrato, l'impaginatore avrà inserito al loro luogo i *clichés*, che sono le matrici in rilievo delle fotografie o dei disegni riprodotti con i complessi sistemi fotomeccanici. Alla fine, sempre allo scopo di far opera pulita e corretta, si tirano nuove bozze delle pagine così rielaborate. Nuova correzione, nuova ripulitura, e finalmente l'autore pone sulle bozze ultime e definitive il tanto atteso *visto per la stampa*.

E qui comincia la seconda fase, quella della stampa vera e propria del libro.

La stampa del libro.

Qui dovremmo consigliarvi di prendere un libro nuovo, così detto *intonso*, coi fogli cioè non ancora sfogliati, scompagnarlo tutto, e vedere come son disposte le pagine in ciascun foglio quando questo è disteso. Non lo faremo. Vi consiglieremo soltanto di prendere un foglio di carta piuttosto grande, piegarlo, per esem-

LA COMPOSIZIONE CON LA MONOTYPE



Questa è la fonditrice della monotype. Il rotolo di carta perforato viene a svolgersi a perfetto contatto di un cilindro forato, detto «lettore», e a seconda che i fori della carta corrispondono ai vari fori del cilindro, l'aria compressa fa agire un sistema di valvole che spostano un telaio detto «portamatrici», recante cioè gli stampi di tutte le lettere dell'alfabeto. Così, per esempio, se deve essere fusa una lettera la cui matrice si trova al settimo posto della terza riga del portamatrici, questo si sposterà longitudinalmente fino alla terza riga, e lateralmente fino al settimo posto. I caratteri così si susseguono con grande rapidità formando le parole e le righe. E queste righe si allineano sul «vantaggio» della macchina, in primissimo piano.



Quando le righe sul vantaggio hanno raggiunto un numero sufficiente e prestabilito, l'operaio le toglie dalla macchina, le lega fortemente con alcuni giri di spago, e quindi le ripone sopra un bancone, in attesa di tirarne una prima bozza di stampa, per la correzione degli eventuali errori tipografici. La correzione è fatta sia da tecnici specialisti sia dall'autore del libro.

pio, tre volte, unendo i lembi opposti in modo da ottenere 16 pagine, di formato naturalmente piú piccolo, una attaccata all'altra. Ciò fatto, numeratele dall'1 al 16, senza tagliarle, e dispiegate il foglio. Su una facciata troverete questa distribuzione di numeri:

5	12	9	8
4	13	16	1

e sull'altra:

7	10	11	6
2	15	14	3

Poiché, per ovvie ragioni di rapidità, un libro non può stamparsi pagina per pagina, ma in numerose pagine per volta, il tipografo dispone le sue pagine di piombo nella macchina da stampa secondo la speciale progressione numerica che ora avete visto.

Le macchine tipografiche di oggi hanno raggiunto tale perfezione e tale velocità che possono inghiottire gruppi di ben piú di 16 pagine soltanto; cosí abbiamo la tiratura a trentadue pagine per volta, e anche a sessantaquattro e oltre.

Vogliamo togliervi un'altra curiosità: questa vostra Enciclopedia è stata stampata su fogli di carta grandi cm. 100 x 140 contenenti su ciascuna facciata 32 pagine. In totale, 64 pagine per foglio.

Le macchine da stampa.

Qui occorrerebbe parlarvi delle macchine da stampa, ma l'argomento sarebbe lungo, molto astruso, e, tutto sommato,

inutile. Basterà dirvi che oggidí le macchine da stampa possono essere *piane* o *rotative*. Sono piane quelle in cui le pagine di piombo sono posate su un piano orizzontale dove va a premere un rullo di acciaio rivestito di feltro sul quale sono distesi via via i fogli da stampare; poichè i caratteri in rilievo sono stati in precedenza umettati d'inchiostro, il loro segno rimane impresso sui fogli di carta: né piú né meno di que! che avviene per i comuni timbri di gomma. Sono rotative, invece, quelle macchine in cui tutte le pagine di piombo, già ben disposte per la stampa, vengono rifuse in un sol pezzo di piombo ricurvo, per mezzo di una speciale matrice, come già avete appreso là dove si parla del giornale e della stereotipia.

In ogni modo, qualunque sia la macchina, il principio è sempre quello della pressione uniforme di un foglio di carta sulle pagine di piombo umettate di speciale inchiostro grasso tipografico.

Le vecchie macchine da stampa erano mosse a mano, ed eran quindi lentissime. Oggi, potenti motori elettrici danno ad esse impulsi cosí formidabili, e molti altri speciali dispositivi danno ad esse tale e tanta snellezza, che i fogli di stampa si accumulano sulla tavola di raccolta a velocità veramente vertiginosa. E poichè vi immaginiamo invincibilmente curiosi, vi diremo anche questo: la macchina che ha stampato la presente Enciclopedia raggiunge la velocità di tremila fogli l'ora. Se si risvegliasse dalla sua pace qualche povero oscuro amanuense avrebbe, senza dubbio, di che svenir di vertigine!

Il libro e la sua veste.

Ed eccoci all'ultima fase: la cosiddetta *confezione*. Essa comporta le seguenti operazioni: piegatura dei fogli, cucitura dei quinterni, applicazione della copertina. Vediamo come si procede.

A stampa ultimata, che cosa abbiamo tra le mani? Enormi pile di fogli impressi, che converrà caricare su carrelli per trasportarli nel padiglione della legatoria.

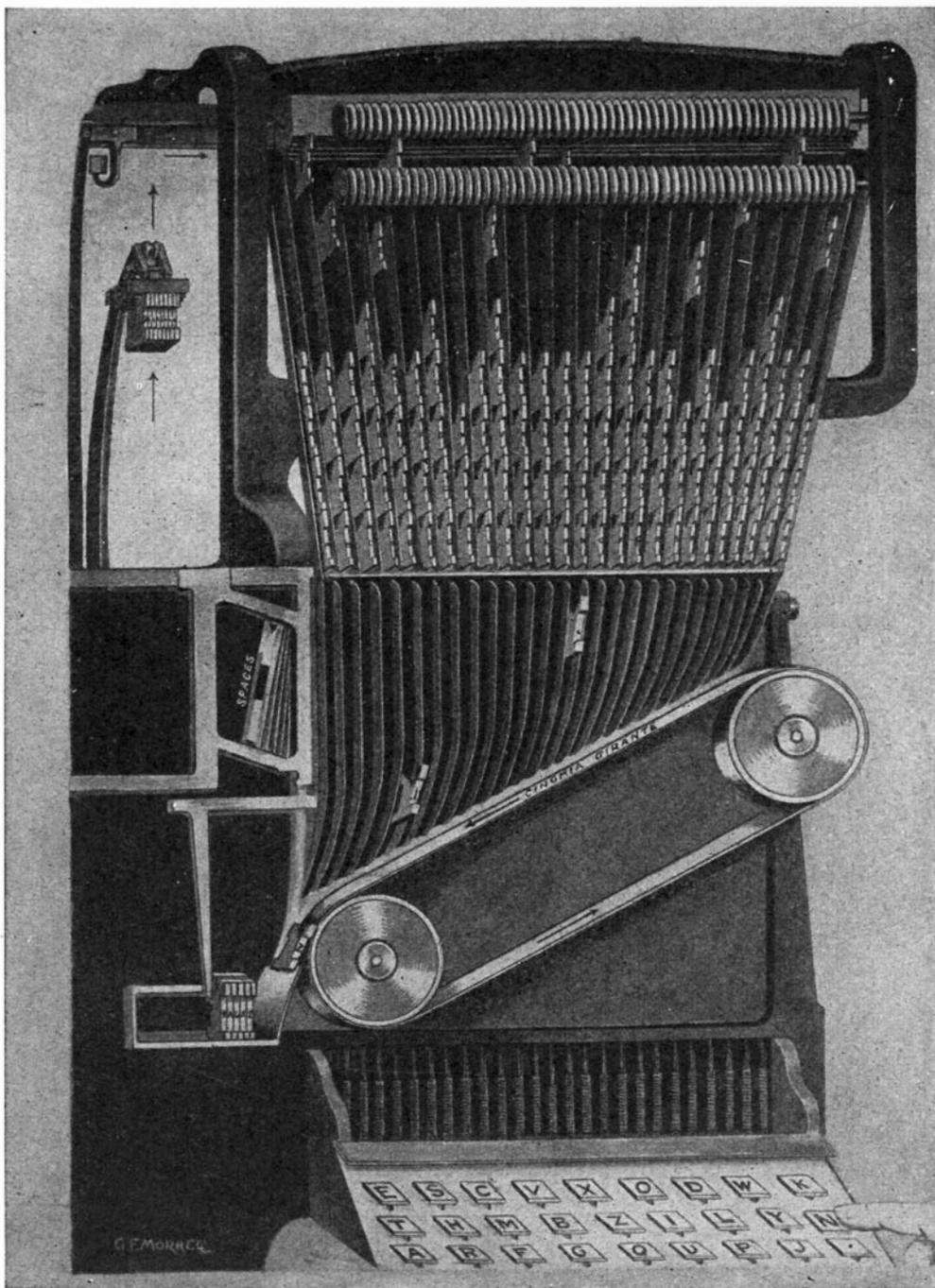
In questo reparto, dove appunto le operazioni di confezione si svolgono, i fogli vengono innanzi tutto affidati alle *macchine piegatrici*, le quali hanno preci-

LA LINOTYPE, MIRACOLO DELLA MECCANICA



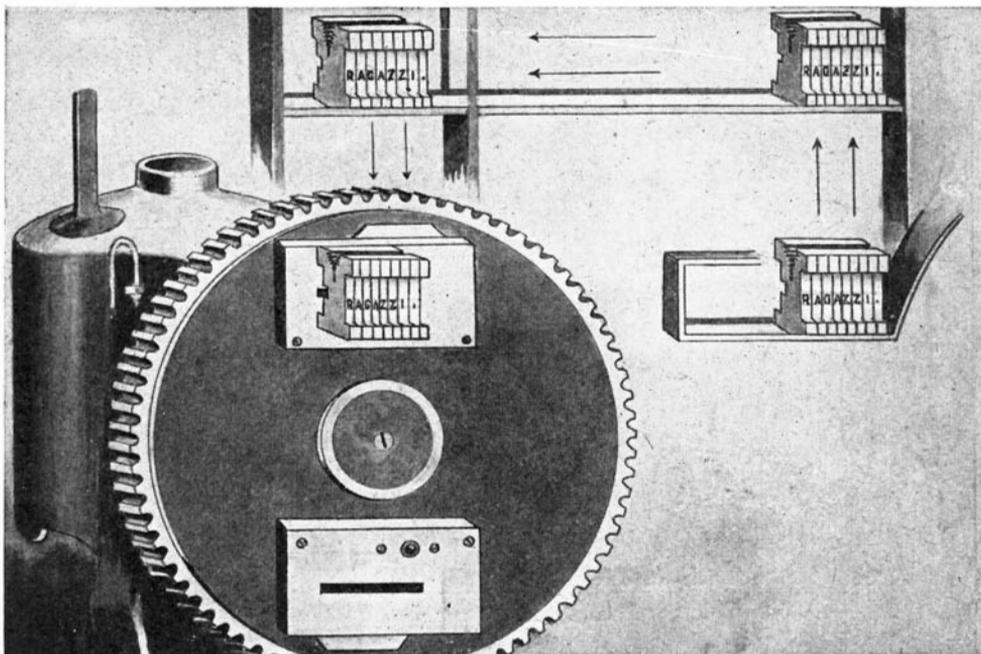
Una delle macchine più prodigiose che l'uomo abbia inventato è certamente la linotype, dovuta all'orologiaio tedesco Ottmar Mergenthaler, verso il 1889. Il nome di linotype sta a significare « linea di tipi », e infatti essa compone e fonde linee di un sol pezzo da matrici separate. Qui, a differenza della monotype, tastiera e fonditrice sono raccolte in un sol complesso meccanico. La tastiera è in basso; il « magazzino » delle matrici in alto; a sinistra è l'apparecchio di fôndita e il raccoglitore delle righe fuse.

UN'OCCHIATA ALL'INTERNO DELLA LINOTYPE

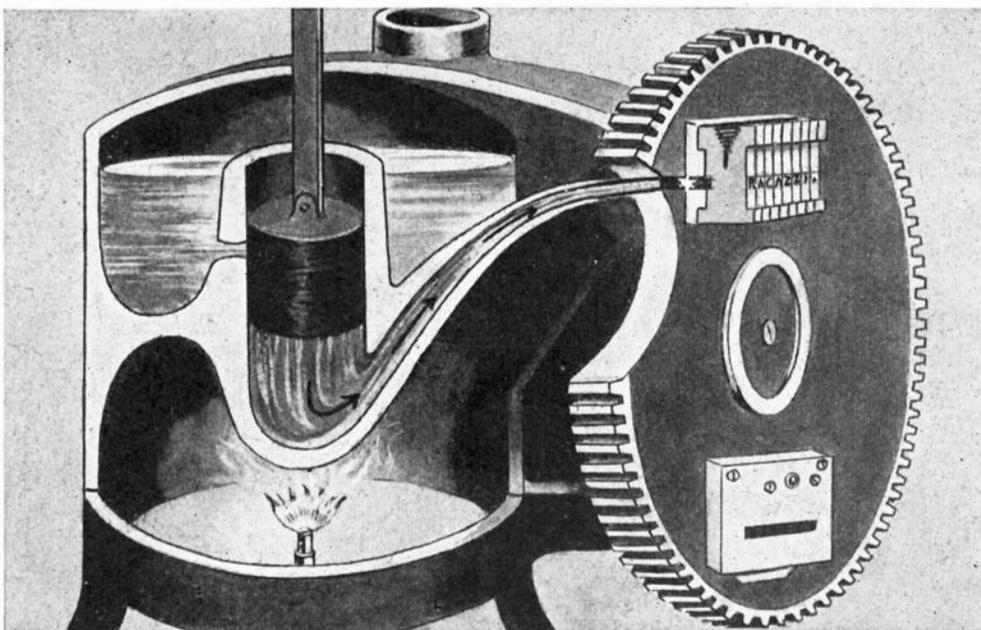


Eccovi la macchina « linotype » veduta davanti, col coperchio alzato. Nelle fessure lunghe e strette, in alto, stanno delle curiose piastrine d'ottone che cadono quando si toccano i tasti. Qui la mano dell'operaio tocca il tasto del punto fermo, e la piastrina d'ottone col punto incisivo sopra è l'ultima che vediamo cadere. Le letterine trasportate da quella cinghia girante che è sotto vanno a cadere allineate nella cassetta a sinistra della tastiera. Guardate la cassetta e vedrete cinque piastrine con le lettere « Ragaz ». Quando saranno cadute anche le altre avremo la parola « Ragazzi ». Ora queste lettere devono fare una ben strana operazione prima che il lungo braccio che vedete in alto a sinistra le rimetta magicamente a posto, pronte a ripetere il ciclo del loro lavoro.

COME LE PAROLE SI TRASFORMANO IN METALLO

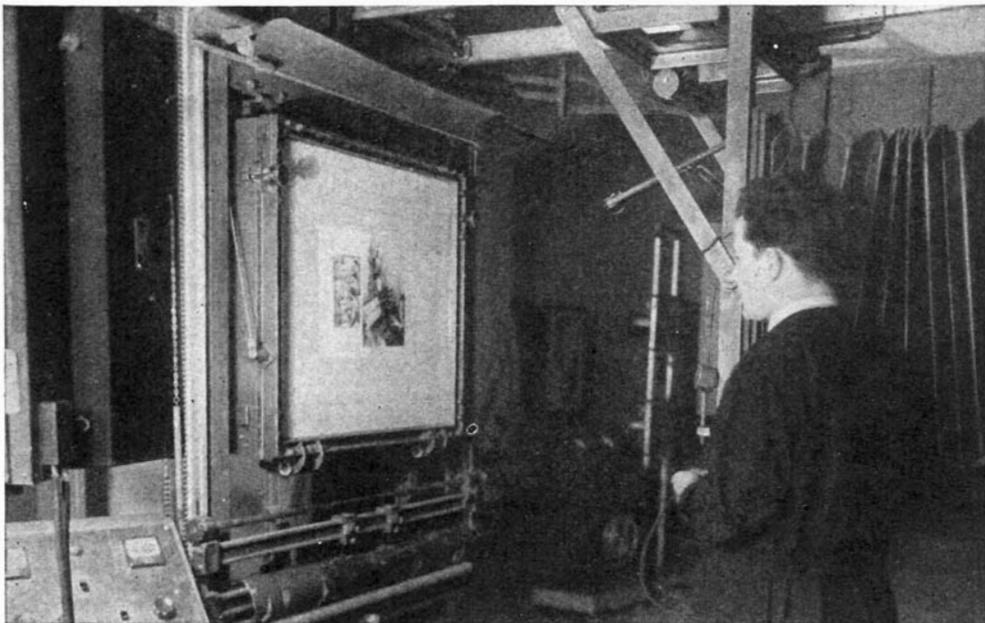


Le piastine d'ottone sono portate dalla macchina stessa fin contro l'apertura segnata in questa specie di ruota. Per risparmio di tempo, son due le fessure: una in alto ed una in basso. Le lettere sono incise nelle piastine d'ottone come il nome che un ragazzo incide su un albero. Se si potesse colare del piombo fuso nelle lettere incise dal ragazzo sull'albero, il metallo raffreddato avrebbe la forma delle lettere nelle quali è stato colato: così avviene nel caso di queste matrici d'ottone. Le lettere sono incise, come vedete, sui due lati delle piastine stesse.



A questo punto, un pesante stantuffo si abbassa sopra una caldaia di piombo fuso e spinge il piombo attraverso dei fori contro le letterine incise, davanti la fessura. Qui la caldaia è disegnata come divisa a metà perché possiate vederci dentro. La fessura ove le lettere vengono fuse è indicata da una stellina. In un attimo il metallo sovrabbondante viene riassorbito dallo stantuffo che risale; la ruota gira riportando davanti al getto di piombo l'altra fessura libera per fondere un'altra riga. Un braccio di ferro prende poi le matrici che han già servito e le rimette a posto.

COME NASCONO LE VIGNETTE DI UN LIBRO



Ecco come si preparano le figure dei libri, che vi piacciono tanto. Quando un artista ha fatto il suo disegno, o un fotografo ha ritratto una figura, una scena, una veduta, il disegno o la fotografia vengono portati dinanzi ad una grande macchina, quella che vedete qui, e vengono fotografati di nuovo. La veduta, su cui una fortissima luce viene proiettata, è a sinistra, e viene fotografata sopra una lastra di vetro opportunamente preparata. La differenza importante sta in questo, che tra l'obiettivo della macchina fotografica e la lastra preparata vien posto un telaio con un reticolato finissimo, di modo che la fotografia riesca tutta interrotta da quadretti, appare fatta cioè a puntolini, tanto sottili e tanto serrati, che solamente con una lente d'ingrandimento si potrebbero scorgere.



Questi sono gli incisori che ritoccano con speciali vernici le parti della lastra che non devono essere intaccate dall'acido.

samente il compito di piegare ciascun foglio nel numero di volte voluto: tre volte, se la stampa è stata per sedicesimo, quattro volte se per trentaduesimo, e così via. Si hanno così tanti fascioletti, che hanno essi pure, di solito, un numero progressivo che impedisce di confonderli l'uno con l'altro: questo numero dicesi *segnatura*, ed è segnato in calce della prima pagina del quinterno, bene spesso accompagnato dal titolo del volume cui appartiene. Questi quinterni vengono distesi progressiva-

provvede con speciali macchinette, le quali con punti rapidi uniscono saldamente, nel giro di pochi secondi, tutti quei fascioletti disciolti.

Qualche volta, la cucitura si fa anche a mano; e precisamente quando si tratta di rilegature speciali, di particolar lusso e resistenza. In ogni modo, è necessario dirvi che anche i sistemi di legatura a macchina variano secondo che si tratti di legatura *in fôdera* (quella che i Francesi dicono *brochure*), cioè con semplice co-



La fotografia così ottenuta sul vetro viene stampata su una lastra di zinco o di rame preparata come se fosse una delle solite carte da fotografia. Naturalmente anche la lastra riesce tutta a quadretti. Questi quadretti acquistano qui tutta la loro importanza; senza di loro non si farebbero incisioni perché l'inchiostro tipografico pressato sopra una superficie liscia non farebbe che una grande macchia. I puntolini danno all'inchiostro un appoggio. La lastra di zinco o di rame, su cui una speciale vernice è stesa, vien passata in una macchina spruzzante acido nitrico (al centro della fotografia), che la corrode dove non è protetta; e non è protetta appunto dove non sono i puntolini. Così vengono a poco a poco più profonde le differenze tra le macchie bianche e le linee nere. La lastra diventa perfetta con bagni ripetuti. Quand'è perfetta, si monta su un dado o blocco di legno alto, calcolando lo spessore della lastra quanto i caratteri da stampa, e si passa senz'altro alla tipografia dove si metterà a posto fra le righe, nella pagina fissata.

mente l'uno accanto all'altro, in tante pile (in gergo tipografico dicesi: *fare la stesa*), e l'operaio non ha che togliere successivamente a ciascuna pila un quinterno, raggruppandoli tutti poi insieme in quella che sarà una copia completa del libro.

Anche questa operazione — era da prevederla — si fa oggi a macchina, e ci si guadagna in celerità e perfezione.

Il libro, così, è formato; tante copie, composte di tanti fascicoli scolti, sono amucchiate sul banco del rilegatore. Ora è la sua volta. Innanzi tutto, occorre ch'egli cucia insieme i fascicoli che fanno parte della medesima copia; e a questo

pertina di carta resistente; o di legatura cartonata, cioè con due guardie di cartone e un dorso robusto, rivestiti di tela, di cuoio, di pergamena o altro. Si capisce che nel primo caso la legatura sarà più semplice e più economica, nel secondo più robusta, più resistente, e anche, necessariamente, più costosa.

E così il libro è completo. Le copie, ancor fresche di stampa e di colla, vengono raccolte in pacchi, e spedite ai librai perché le vendano.

Fin qui, il lavoro degli altri. Ché poi comincia il vostro: quello di leggerli e, soprattutto, di capirli.

LE PAGINE DI PIOMBO SI AVVIANO ALLE MACCHINE

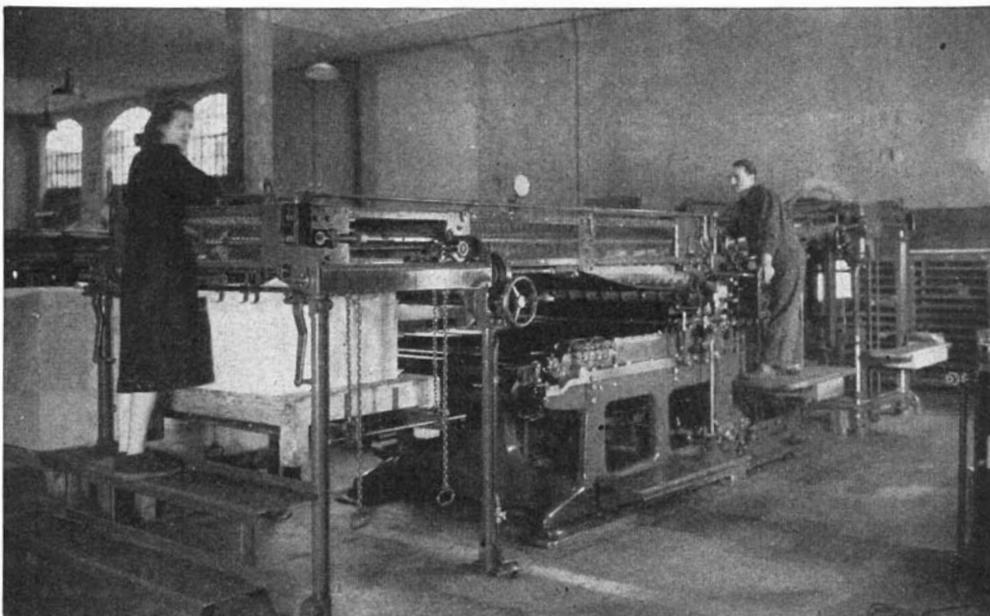


Dopo che le macchine compositrici hanno tramutato le pagine manoscritte di un'opera fatta di pagine di piombo, queste pagine vengono raccolte, in pile ordinate, sui banconi della tipografia, in attesa che l'impressore le prenda via, disponendole nella macchina stampatrice.

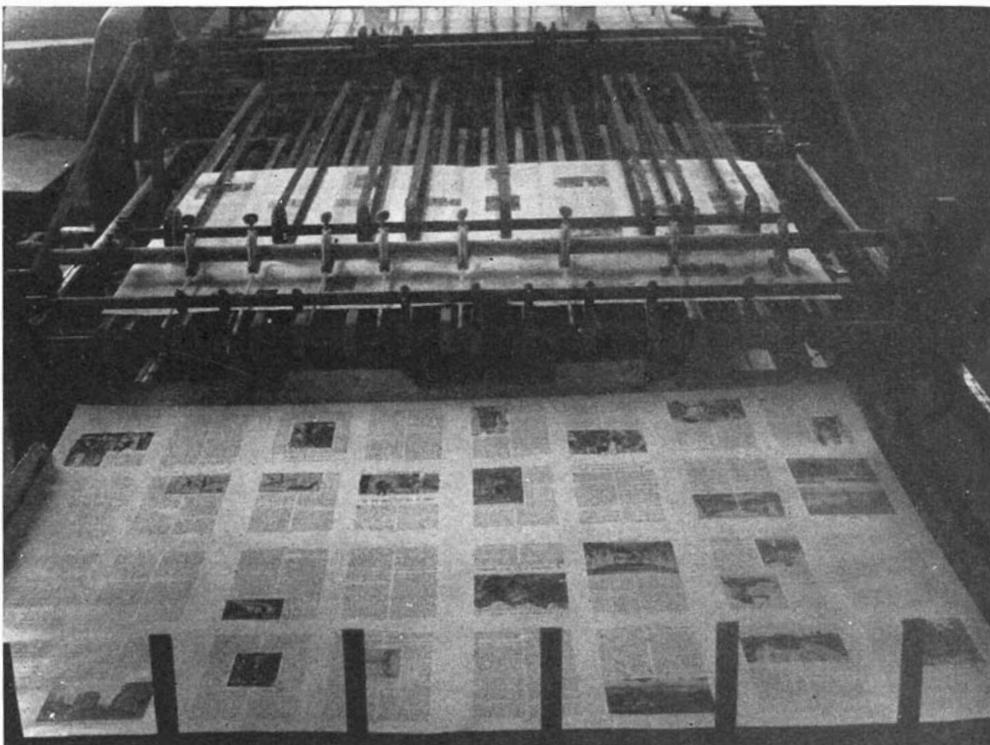


Le varie pagine di piombo ormai definitivamente corrette e pulite, con i *clichés* inseriti al loro posto giusto, sono finalmente pronte per la stampa. Qui le vedete chiaramente disposte sul piano orizzontale della macchina da stampa piana, già intelaiate e fissate nella giusta distanza e distribuzione per mezzo di lingotti di metallo, pronte per iniziare la seconda fase della fabbricazione di un libro, quella cioè della stampa vera e propria. I caratteri di piombo in rilievo preventivamente umettati, a mezzo degli appositi rulli inchiostatori, dello speciale inchiostro grasso tipografico, si imprimeranno nitidamente sui fogli di carta bianca stesi su un grande rullo rivestito di feltro.

LE MACCHINE CHE HANNO STAMPATO QUESTA ENCICLOPEDIA

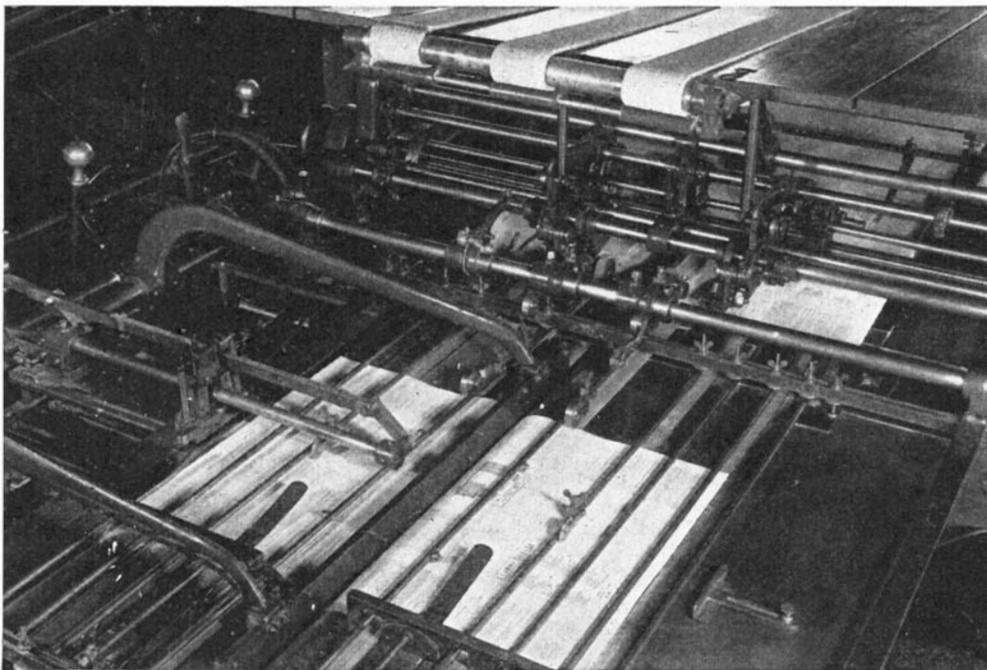


Questa fotografia appagherà la curiosità di tutti i lettori dell'Enciclopedia dei Ragazzi. Infatti, la vostra Enciclopedia è stata stampata in questa macchina, che è una delle più moderne e più perfezionate della meccanica tipografica.



Osservate come appaiono i fogli appena stampati, disposti sullo speciale piano raccoglitore della macchina tipografica: le 32 pagine sono impresse in un grande unico foglio, nell'ordine prestabilito, in modo che, dopo la piegatura del foglio stesso, esse si susseguono in esatto ordine numerico.

LE MACCHINE CHE PIEGANO E RACCOLGONO I FOGLI



Questa è una macchina piegatrice. Il foglio viene portato su un piano metallico che reca nel giusto mezzo una lunga fessura su cui si incastra un'asta sottile mossa da due braccia metalliche. L'asta, così insinuandosi, produce la piegatura del foglio, che, trasportato su un secondo piano, subisce una seconda piegatura. E così via, secondo le piegature richieste.

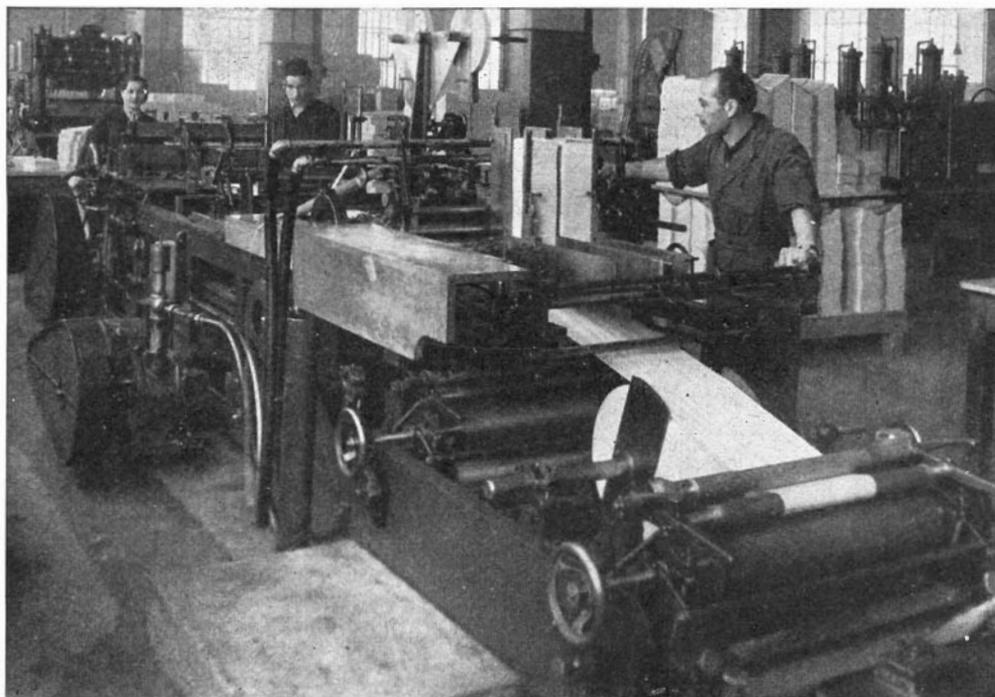


Questa, invece, è la geniale macchina che raccoglie i fascicoli già stampati e distesi secondo l'ordine progressivo delle pagine: il primo fascicolo sotto il n. 1, il secondo sotto il n. 2, e così via. Per mezzo dell'aria compressa i fascicoli vengono successivamente assorbiti, uno alla volta, e depositi sul piano secondo. In tal modo, con scatti successivi del piano, tutti i fascicoli che compongono il volume si trovano raccolti l'uno sull'altro.

LA RILEGATURA DEL LIBRO



Le operaie che manovrano queste macchinette sono intente a cucire insieme i fascicoli che compongono ciascuna copia del libro stampato. Sono macchinette sapienti e rapidissime, che cuciono i volumi con un punto a catenella, in pochi secondi.



Intanto, in un altro reparto dell'officina, si preparano le copertine di cartone, che serviranno a ricoprire con robustezza ed eleganza il libro così cucito. Questa è appunto la macchina che provvede alla preparazione di tali copertine.

IL LIBRO È PRONTO PER LA SPEDIZIONE AI LIBRAI



Una volta pronte le copertine, bisogna unirle saldamente alle pagine del libro cucito. A questa operazione provvede quest'altro reparto, con macchine veloci e precise.



Rilegato, impaccato, disposto in pile enormi, il nostro libro raggiunge i magazzini dell'editore, donde sarà tolto soltanto per essere spedito ai librai di tutta Italia e dell'estero. Il lavoro dell'autore e del tipografo è dunque finito. Comincia quello del lettore, nell'interesse del suo spirito e della sua cultura.