



LA FABBRICAZIONE DEI RULLI

XV

Una buona stampa esige anzi tutto buoni rulli; ed è per questo che un impresore geloso dell'arte sua, li considera quale l'anima del proprio lavoro, e dà ai medesimi le migliori cure; quelle cure che gli antichi stampatori prodigavano ai mazzi, oggi giorno ancora di uso generale in Cina per la stampa tabellare. E per mezzo dei mazzi che i tipografi, da Gutenberg sino a Bodoni, eseguivano la macinazione dell'inchiostro e la sua distribuzione sopra la forma da stampare.

I mazzi, che potevano pertanto vantare una tradizione circa quattro volte secolare, cominciarono a tramontare con il tramonto del torchio a mano. La loro scomparsa ne fu anzi una conseguenza diretta, perché appunto il problema dell'inchiostrazione con altro mezzo che non fossero i mazzi, era quello che agli inventori e costruttori appariva di più lunga e più ardua soluzione per giungere a tramutare da manuale in meccanico il procedimento della stampa. Ma i mazzi non sparirono che lentamente, e con l'onore delle armi; tanto che nel 1825 si adoperavano e mazzi e rulli, e i tecnici del tempo osservavano che se sotto taluni aspetti i rulli erano da preferirsi ai mazzi, le opinioni erano tuttavia discordi per quel che concerneva la bontà del lavoro, perché i mazzi conservavano la vivezza del colore e consentivano maggior nitidezza di stampa. Il che dimostra come in ogni tempo l'uomo si stacchi dubbioso e a malincuore dalle vecchie abitudini, anche se il nuovo costituisca un miglioramento evidente. Dieci anni dopo, però, le opinioni mutano radicalmente, si che gli osanna più non vanno ai mazzi, ma si rivolgono al rullo. Il Frey, per esempio, scioglie un inno entusiastico al rulo, la cui comparsa, egli dice, è stata sommamente preziosa per la tipografia perché, senza di esso, l'operaio anche il più intelligente e il più abile non avrebbe potuto stampare le mirabili edizioni compatte e in caratteri minuti, che costituivano il *non plus ultra* della tipografia d'allora.

Calcolo del fabbisogno di pasta per la fusione dei rulli. Si moltiplica la massa in centimetri cubi della pasta che ricopre un rullo per gr. 1,35 (peso approssimativo di 1 cmc.), e dividendo il prodotto per 1000, si otterrà il totale in chilogrammi della pasta occorrente; totale che dovrà essere aumentato di un adeguato percento a compenso dei cali della fusione. Supposto si tratti d'un rullo macinatore per macchina del formato di centimetri 70 x 100, e che lo spessore dello strato di pasta sia di mm. 15, si procederà come segue:

90 (diametro della forma) X 3,1416 = 282,744 (circonferenza esterna in millimetri)

60 (diametro dell'anima) X 3,1416 = 188,496 (circonferenza interna in millimetri)

282,744 + 188,496 = 471,24 : 2 = 235,62 (circonferenza media in millimetri)

90 - 60 = 30 : 2 = 15 (spessore in millimetri dello strato di pasta)

15 x 235,62 = 353,3 (superficie in centimetri quadrati)

353,3 X 1000 (lunghezza in millimetri del rullo) = millimetri cubi 3.534.300

3.534.300 : 1000 = 3534,3 (volume in centimetri cubi)

3534,3 X 1,35 (peso specifico) = 4771 (peso in grammi della pasta)

4771 + 238 (5% per cali di fusione) = 5000 grammi.



LA FABBRICAZIONE DEI RULLI

XV

Una buona stampa esige anzi tutto buoni rulli; ed è per questo che un impresore geloso dell'arte sua, li considera quale l'anima del proprio lavoro, e dà ai medesimi le migliori cure; quelle cure che gli antichi stampatori prodigavano ai mazzi, oggi giorno ancora di uso generale in Cina per la stampa tabellare. E per mezzo dei mazzi che i tipografi, da Gutenberg sino a Bodoni, eseguivano la macinazione dell'inchiostro e la sua distribuzione sopra la forma da stampare.

I mazzi, che potevano pertanto vantare una tradizione circa quattro volte secolare, cominciarono a tramontare con il tramonto del torchio a mano. La loro scomparsa ne fu anzi una conseguenza diretta, perché appunto il problema dell'inchiostrazione con altro mezzo che non fossero i mazzi, era quello che agli inventori e costruttori appariva di più lunga e più ardua soluzione per giungere a tramutare da manuale in meccanico il procedimento della stampa. Ma i mazzi non sparirono che lentamente, e con l'onore delle armi; tanto che nel 1825 si adoperavano e mazzi e rulli, e i tecnici del tempo osservavano che se sotto taluni aspetti i rulli erano da preferirsi ai mazzi, le opinioni erano tuttavia discordi per quel che concerneva la bontà del lavoro, perché i mazzi conservavano la vivezza del colore e consentivano maggior nitidezza di stampa. Il che dimostra come in ogni tempo l'uomo si stacchi dubbioso e a malincuore dalle vecchie abitudini, anche se il nuovo costituisca un miglioramento evidente. Dieci anni dopo, però, le opinioni mutano radicalmente, si che gli osanna più non vanno ai mazzi, ma si rivolgono al rullo. Il Frey, per esempio, scioglie un inno entusiastico al rulo, la cui comparsa, egli dice, è stata sommamente preziosa per la tipografia perché, senza di esso, l'operaio anche il più intelligente e il più abile non avrebbe potuto stampare le mirabili edizioni compatte e in caratteri minuti, che costituivano il *non plus ultra* della tipografia d'allora.

Calcolo del fabbisogno di pasta per la fusione dei rulli. Si moltiplica la massa in centimetri cubi della pasta che ricopre un rullo per gr. 1,35 (peso approssimativo di 1 cmc.), e dividendo il prodotto per 1000, si otterrà il totale in chilogrammi della pasta occorrente; totale che dovrà essere aumentato di un adeguato percento a compenso dei cali della fusione. Supposto si tratti d'un rullo macinatore per macchina del formato di centimetri 70 x 100, e che lo spessore dello strato di pasta sia di mm. 15, si procederà come segue:

90 (diametro della forma) X 3,1416 = 282,744 (circonferenza esterna in millimetri)

60 (diametro dell'anima) X 3,1416 = 188,496 (circonferenza interna in millimetri)

282,744 + 188,496 = 471,24 : 2 = 235,62 (circonferenza media in millimetri)

90 - 60 = 30 : 2 = 15 (spessore in millimetri dello strato di pasta)

15 x 235,62 = 353,3 (superficie in centimetri quadrati)

353,3 X 1000 (lunghezza in millimetri del rullo) = millimetri cubi 3.534.300

3.534.300 : 1000 = 3534,3 (volume in centimetri cubi)

3534,3 X 1,35 (peso specifico) = 4771 (peso in grammi della pasta)

4771 + 238 (5% per cali di fusione) = 5000 grammi.



Si saprà, quindi, che per ogni rullo macinatore si richiederanno Kg. 5 di pasta. Per agevolare il calcolo del quantitativo di pasta occorrente per la fusione di rulli, si può consultare il prontuario (dovuto all'ing. Enrico Hanauer) riportato più avanti, nel quale sono indicate, approssimativamente, le quantità richieste per la fusione di rulli delle lunghezze di millimetri 1000-1400, a partire dal diametro esterno di mm. 40 sino a 160, con il diametro interno rispettivamente di mm. 20 sino a 130. Come si scorge da detta tabella, lo spessore della pasta per i rulli di diametro minore (mm. 40 a 55 del diametro esterno) è di mm. 10, spessore normale assegnato ai rulli per le macchine a platina (le così dette pedali), mentre per le macchine a macinazione cilindrica lo strato di pasta misura mm. 15.

Trattandosi di macchine di formato diverso da quelli compresi nel prontuario, è necessario ricorrere a una piccola operazione. Supposto che si voglia conoscere il peso della pasta occorrente per un rullo del diametro esterno di mm. 50, del diametro interno di mm. 30 e della lunghezza di mm. 560, consultato lo specchietto, si avrà che per un rullo lungo un metro richiedonsi gr. 1800 di pasta, per cui:

$$1000 : 1800 : 560 : 1008.$$

Si saprà, cioè, che si richiederanno circa gr. 1000. Ma qualora lo spessore di pasta fosse diverso da quelli indicati nel prontuario, si seguirà il primo metodo.

Come evitare il distacco della pasta alle estremità del rullo. Si ricorre all'abbruciatura delle estremità per mezzo d'una fiamma a gas od in altro modo adatto; operazione che determina il consolidamento della pasta, la quale viene a disporsi in forma di scarpata di contro all'anima del rullo.

Come evitare il rammollimento dei rulli. Nell'estate si evita il rammollimento dei rulli, dovuto all'alta temperatura e alla mancanza di ventilazione, frizionandoli con allume di cromo finissimamente polverizzato, attendendo a spolverarli che i medesimi risultino sufficientemente induriti. L'allume può anche essere incorporato con alquanto glicerina, che ne facilita la penetrazione. All'allume può sostituirsi il bicromato di potassio in soluzione al 5%. Queste sostanze vanno adoperate in piccole quantità, perché in caso contrario la pasta non potrebbe venir rifusa che ad alta temperatura. Può anche ricorrersi all'azione di ventilatori o, meglio, d'insufflatori elettrici d'aria calda.

Come evitare la screpolatura dei rulli. Si puliscono le estremità del rullo con lisciva ed acqua, e, poscia, si cospargono, per un'estensione di circa cm. 20, con una soluzione di allume in polvere, nella proporzione d'un cucchiaino in un bicchiere d'acqua. Di poi, messi i rulli a riposare per breve tempo, si troverà che le superfici venute a contatto dell'allume risulteranno asciutte, perché l'allume è un astringente e, come tale, avrà solidificato la pasta.

Come evitare la spellatura dei rulli. Se un rullo accenna a spellarsi, si può arrestare il male lavandolo accuratamente con una spugna imbevuta d'acqua piuttosto calda, lasciandolo di poi raffreddare in ambiente asciutto. Si può conseguire lo stesso risultato se, dopo d'aver ripulito il rullo, lo si lava con una spugna imbevuta d'una soluzione di borace al 3%, lasciando di poi riposare alcuni giorni.

Come liberare i rulli dall'umidità. Si può tentare la lavatura del rullo umido con alcool, il che avrà per effetto di fare vaporare l'umidità; ma qualora non si ottenesse lo scopo, si dovrà collocare rullo in ambiente secco e caldo, lasciandolo fino a quando si sia ripreso. Altro rimedio consiste nel collocare il rullo umido a piccola distanza da una stufa od altra sorgente calorifica, facendolo roteare sul proprio asse durante alcuni minuti. E pure consigliato di avvolgere il rullo con delle cartaccie riscaldate.

Come rendere morbidi i rulli. Si prepara la seguente miscela : gr. 70 d'olio di lino bollito, 40 di resina d'abete, 56 di Vernice Dammar, 85 di balsamo copaive, 5 di sciroppo semplice, 4 di gomma arabica, 4 di allume in polvere. Si agita e si lascia riposare per qualche ora prima di farne uso. Piccole porzioni di questa miscela spalmate sui rulli li ammorbidiscono, attivano la presa dell'inchiostro conservandone la purezza di tinta, rendono possibile la stampa con temperature alquanto basse, e sono pre feribili alla vernice.



Dimensione esterna o della forma del rullo in millimetri	Dimensione interna o dell'anima del rullo in millimetri	Spessore dello strato di pasta in millimetri	Peso in grammi della pasta occorrente per la fusione dei rulli nelle lunghezze di				
			Metri 1	Metri 1,10	Metri 1,20	Metri 1,30	Metri 1,40
4.0	2.0	10	1400	1540	1680	1820	1960
4.5	2.5	*	1600	1760	1920	2080	2240
5.0	3.0	*	1800	1980	2160	2340	2520
5.5	3.5	*	2000	2200	2400	2600	2800
6.0	3.0	15	3100	3410	3720	4030	4340
6.5	3.5	*	3450	3795	4140	4485	4830
7.0	4.0	*	3800	4180	4560	4940	5320
7.5	4.5	*	4150	4565	4980	5395	5810
8.0	5.0	*	4450	4895	5340	5785	6230
8.5	5.5	*	4700	5170	5640	6110	6580
9.0	6.0	*	5000	5500	6000	6500	7000
9.5	6.5	*	5530	5885	6420	6955	7490
10.0	7.0	*	5700	6270	6840	7410	7980
10.5	7.5	*	6000	6600	7200	7800	8400
11.0	8.0	*	6350	6985	7620	8255	8890
11.5	8.5	*	6700	7370	8040	8710	9380
12.0	9.0	*	7050	7755	8460	9165	9870
12.5	9.5	*	7400	8140	8880	9620	10360
13.0	10.0	*	7700	8470	9240	10010	10780
13.5	10.5	*	8050	8855	9660	10465	11270
14.0	11.0	*	8400	9240	10080	10920	11760
14.5	11.5	*	8700	9570	10440	11310	12180
15.0	12.0	*	9050	9955	10860	11765	12670
15.5	12.5	*	9700	10340	11280	12200	13160
16.0	13.0	*	9750	10725	11700	12675	13650



Come ridare il tiro ai rulli. I medesimi vanno da prima nettati accuratamente, e poscia, lavati con acqua nella quale siano stati disciolti del miele e delle piccole quantità di gomma arabica. Vanno di poi posti ad asciugare per qualche ora; per cui è consigliabile che l'operazione sia fatta alla sera, terminato il lavoro. Altro metodo si è quello di puire i rulli con acido acetico, spalmandoli poscia con una miscela di glicerina e gelatina, che riempie le bucherellature della superficie.

Come rimediare all'incurvamento dei rulli. Quando per il prolungato uso i rulli diventano secchi e duri, i medesimi tendono a incurvarsi alle loro estremità, discentrandosi. Per evitare, a risparmio di spesa e di tempo, una prematura rifondita, vi si rimedia asportando con un temperino una striscia di pasta a entrambe le estremità del rullo, sempre che le dimensioni della forma in macchina lo permettano.

Come rimediare a rulli troppo freschi. E noto che appena fusi i rulli non danno buoni risultati. Vi si rimedia cospargendoli con balsamo di copaive, soffregando in seguito delicatamente.

Come rimediare a rulli troppo grassi. Basta farli ripetutamente rotolare sopra un piano sul quale sia stato sparso dell'inchiostro in polvere, quest'ultimo li libererà gradatamente dal grasso che li ricopre.

Come rimediare a rulli troppo secchi. Vengono lavati con la seguente miscela: parti 100 di glicerina, 10 di liquore d'ammoniaca, 40 di vecchia birra acida. La lavatura deve durare circa una diecina di minuti. L'ammoniaca ha per effetto d'aprire i pori della pasta per lasciare penetrare la glicerina, mentre la birra, essiccando, fa sì che la miscela aderisca saldamente alla superficie del rullo.

Come ringiovanire rulli troppo stanchi. Accade che sui rulli stati adoperati a lungo o che furono lasciati inoperosi per parecchie settimane, ricoperti d'inchiostro, specialmente se di colore, l'inchiostro formi alla loro superficie come una specie di crosta. Quest'ultima può essere tolta disponendo il rullo in posizione orizzontale, e soffregandolo poscia dolcemente con un pezzo di mattone corroso agli angoli, e che viene ripetutamente immerso in acqua. Siccome l'inchiostro è un ottimo pre-servativo contro l'ossidazione dell'aria, il rullo diligentemente liberato dall'inchiostro si ripresenterà nuovamente in buone condizioni.

Come riscaldare rulli troppo freddi. Si avviluppano i rulli entro a cartaccie fatte riscaldare in precedenza, o vengono lasciati in macchina, disponendo in loro vicinanza un tubo a forellini da cui fuoriescono delle minuscole fiammelle a gas o si ricorre a una resistenza elettrica.

Composizione delle paste per rulli. Secondo la stagione e il grado di temperatura dell'ambiente in cui stanno le macchine, ed anche secondo la celerità della marcia delle macchine stesse e il tiro degli inchiostri deve variare la composizione della pasta. Dette paste si dividono in tipo debole (per temperature basse od invernali), in tipo medio (per la primavera), in tipo forte (per l'estate), e in tipo fortissimo (per gli ambienti eccezionalmente caldi, per macchine molto celeri, od allorquando debbonsi usare inchiostri speciali, quali i fuggitivi). Eccone alcune ricette: *Tipo debole:* 1° parti 1 di colla animale, 2 di colla di pesce, 4,5 di glucosio, 0,5 di glicerina; 2° parti 8 di glicerina, 10 di zucchero, 8 di colla gelatina; 3° Kg. 2,2 di colla, litri 4,7 di melassa, litri 0,57 di glicerina, gr. 600 di trementina di Venezia; 4° gr. 2350 di colla di gelatina, 400 d'acqua, 600 d'olio di lino cotto, 250 di potassa in polvere, 600 di zucchero. *Tipo medio:* 1° parti 2,8 di colla forte, 0,3 di glucosio, 1,3 di glicerina, 0,6 di colla di pesce; 2° Kg. 2,8 di colla, litri 4,5 di melassa, litri 0,6 di glicerina, gr. 60 di trementina di Venezia; 3° Kg. 1,5 di colla, 5 di zucchero, e 6 di glicerina; 4° parti 35 di colla, 30 di glucosio, 15 di glicerina, 20 di zucchero. *Tipo forte:* parti 3 di colla forte, 3 di melassa, 3 di glicerina; 2° parti 12 di colla gelatina, 6 di glicerina, 10 di zucchero. *Tipo fortissimo:* 1° Kg. 5 di colla, litri 8 di melassa bruna, gr. 450 di caucciù sciolto in olio di trementina, gr. 60 di vernice di trementina, gr. 360 di glicerina, gr. 120 di aceto; 2° Kg. 6,5 di colla forte, litri 0,6 di glicerina, litri 9 di melassa scura, Kg. 1 di trementina di Venezia, Kg. 1 di bianco di Parigi. Se in luogo della melassa di barbabietola si ricorre a quella della canna da zucchero, si hanno rulli migliori.



Conservazione dei rulli. La manutenzione dei rulli deve richiamare tutta l'attenzione d'un coscienzioso impressore, il quale dovrà tener presente: 1° che i rulli nuovi appena tolti di forma devono dapprima essere liberati dall'olio della forma soffregandoli con trementina o con petrolio, e posti a riposare per alcuni giorni in ambiente secco; inoltre, che prima di essere posti in opera, I medesimi vanno soffregati con olio di balena o petrolio, allo scopo di evitare un troppo forte assorbimento; 2° che i rulli destinati a restare inoperosi per un tempo relativamente lungo, è bene siano spalmati con olio fino o con vaselina, ovvero essere avviluppati in carta oleata sino a quando necessiti di servirsene, nel qual caso basta soffregarli con uno straccio imbevuto di petrolio raffinato. Altri suggeriscono di soffregarli, dopo lavati, con una miscela di gr. 4 di sublimato corrosivo e gr. 60 di sale commune, lasciati sciogliere e riposare per ventiquattro ore in litri 2 d'acqua limpida; 3° che I rulli vanno conservati in adatte rastrelliere o entro armadi traforati, si da permettere la circolazione dell'aria; quali armadi e rastrelliere devono esser tenuti scostati dai muri perché non ne abbiano ad assorbire l'eventuale umidità; anzi, se il muro risulta umido, è bene intonacarlo con una soluzione a caldo di paraffina e di olio pesante di catrame, in parti uguali, ricoprendo di poi il muro con dei fogli di carta assorbente, o, meglio ancora, adottando una controparete di legno; 4° che è prudenza chiudere le finestre durante la notte, specialmente se il locale è rivolto ad est od a sud-est, e ciò perché i rulli sono oltremodo sensibili alle variazioni atmosferiche, di guisa che diminuiscono di diametro e seccano col caldo, gonfiano e perdono il tiro a contatto dell'umidità; 5° che se, occorrendo stampare composizioni piccole in machine grandi, ovvero forme con grandi spazi in bianco, si nota che parte della superficie dei rulli, particolarmente le estremità, non ricevono inchiostro perché in tali punti il calamaio, è chiuso oppure è privo d'inchiostro, è necessario mettere un po' d'olio o di veselina sul rullo nei punti non inchiostriati; 6° che trattandosi di pasta buona e adatta alla temperatura e al genere dei lavori, sono sufficienti due serie di rulli all'anno, e cioè una per l'estate (maggio-settembre) ed altra per l'inverno (ottobre-aprile); ciò a condizione che si tratti di tirature in solo nero, e che i rulli vengano conservati con cura, e badando che il locale delle macchine abbia una temperatura costante di circa 16 C., misurata a circa cm. 70 dal pavimento. Trattandosi di lavori con inchiostri speciali, a marcia celere e a tirature molto lunghe, la durata dei rulli è di molto minore; 7° che I rulli si trovino sempre esattamente livellati rispetto alla forma, procedendo a diligente verifica mediante adatti blocchetti metallici dell'altezza precisa dei caratteri e infissi ad una bacchetta per comodità d'uso (tavola 110, figura 423); 8° che I rulli inchiostriatori siano in numero sufficiente per il genere del lavoro che fa duopo di stampare, e il rullo distributore in miglioeri condizioni si trovi collocato il primo verso il cilindro, in guisa ch'esso abbia a lavorare soddisfacentemente; 9° che non devonsi adoperare I rulli per la stagione invernale nella stagione estiva, perché il forte calore attira la glicerina alla superficie del rullo, e fa sì ch'esso rifiuti l'inchiostro, oppure lasci sgocciolare la glicerina sulla forma; 10° che trattandosi di tirature lunghe con machine rapide, i rulli vanno cambiati due o più volte durante il giorno, secondo sia per esigerlo la natura dell'inchiostro adoperato. Per effettuare tale rotazione, è indispensabile disporre di tripla muta di rulli.

Epoca più indicata per la fusione dei rulli. I mesi consigliabili per prodedere alla fusione dei rulli nuovi od alla rifondita di quelli stanchi, sono aprile e maggio per rulli da adoperarsi nell'estate, e settembre e ottobre per quelli destinati alla stagione fredda.

Espansione e contrazione dei rulli in pasta. I rulli tipografici sono soggetti ad espandersi, cioè ad aumentare di diametro, qualora abbiano assorbito l'umidità della notte, o siano rimasti a lungo inoperosi in ambiente umido. Possono, per contro, restringersi, cioè diminuire di diametro, per causa di bassa temperatura o per troppa secchezza dell'aria. Il volume dei rulli si conserverebbe inalterato nel solo caso d'una temperatura idealmente costante.



Fusione dei rulli. La medesima avviene a bagnomaria, tanto che si proceda alla fabbricazione della pasta colandola direttamente nelle forme, quanto che s'acquista da le fabbriche la pasta in pani. Nel primo caso, si fa diluire la colla, che deve presentarsi quasi trasparente e di facile rottura, per circa un paio d'ore in acqua fredda, ponendola di poi a sgocciolare sopra un traliccio o entro un cestino. In seguito, la colla viene immessa nel bagnomaria, a fuoco lento, rimestando sino a completa diluizione. Dopo schiumate le impurezze che salgono alla superficie, vi si aggiunge la melassa, nuovamente rimestando e schiumando. Allorché la pasta risulta sufficientemente amalgamata, vi si unisce la glicerina e, se del caso, la trementina, continuando la cottura sino a che compaiano le bollicine alla superficie. A questo punto si cessa il fuoco, si lascia raffreddare alquanto e si procede alla colatura nelle forme o, trattandosi di pasta destinata ad essere usata più tardi o da spedirsi a clienti entro forme rettangolari del peso di Kg. 1,2, e più. Qualora si faccia uso d'olio di lino, zucchero e potassa, si aggiunge da prima l'olio alla colla fusa, e vi si incorporano poi lo zucchero e la potassa, continuando la cottura. Ove si ricorra alla resina, questa va fatta fondere precedentemente nell'olio di lino e, poscia, si aggiungono le due sostanze alla colla. Se si adopra bianco di Parigi, esso va aggiunto per ultimo. Quando, ed è il caso in generale delle tipografie, si adopera la pasta in pani fornita dalle fabbriche, la medesima viene tagliata in piccole striscie o immessa nel tritass-pasta (cfr tavola 60, figura 237), ed i pezzetti che ne risultano vengono messi nel bagnomaria (cfr. Tavola 60, figure 238 e 239), badando di rimestare ininterrottamente per evitare la formazione di grumi, e lasciando cuocere fino a che la pasta risulti quasi liquida. Quest'ultima deve ritenersi bene fusa quando, abbandonando la spatola di saggiatura, cola filando senza interruzione. A questo punto si preparano le forme, le quali possono essere di ghisa in due parti riuentisi in guisa da costituire una cavità cilindrica (e queste sono forme di vecchio modello), oppure in un sol pezzo in ghisa od in ottone, a parete semplice o doppia, composta, in quest'ultimo caso, di metalli diversi allo scopo di compensarne la distensione sotto l'azione del calore, e il restringimento per l'azione inversa del calore, e il restringimento per l'azione inversa interruzione. A questo punto si preparano le forme, le quali possono essere di ghisa in due parti riuentisi in guisa da costituire una cavità cilindrica (e queste sono forme di vecchio modello), oppure in un sol pezzo in ghisa od in ottone, a parete semplice o doppia, composta, in quest'ultimo caso, di metallic diversi allo scopo di compensarne la distension sotto l'azione del calore, e il restringimento per l'azione inversa del freddo. Sono da preferirsi le forme in un sol pezzo, perché il rullo fuso nelle medesime non presenta costure. Prima di colare la pasta nella forma occorre riscaldare quest'ultima a circa 40-50-60o C. secondo la stagione (ricorrendo di preferenza all'applicazione di acqua calda sulla loro superficie esterna, anziché al calore diretto d'una fiamma), e disporla in posizione perfettamente verticale appoggiata sul proprio zoccolo o piede, con nel suo interno l'asta o anima, che dovrà risultare disposta in senso assolutamente verticale e centrata per rapporto alla forma, perché in caso contrario il rullo fuso risulterebbe discentrato, per cui darebbe luogo a cattiva macinazione e inchiostrazione. La centrazione è agevolata dalla stellina centrante di cui è corredata la forma. Trattandosi di forme in ottone, è preferibile di non riscaldarle, perché il tubo nel raffreddarsi diminuisce di diametro e può rendere difficile e fastidiosa l'estrazione del rullo fuso. Tutto al più si può collocare la forma in ottone in prossimità della marmitta per la pasta, lasciandovela fino a che risulti tiepida e impedisca alla pasta di raffreddarsi durante la colatura. La forma deve essere da prima ben ripulita con petrolio e leggermente lubrificata facendo scorrere nel suo interno uno straccio avvolto in cima a un bastone ed imbevuto d'olio d'oliva, di balena, di tonno, di lardo, di grasso di montone o di cavallo. A questo punto, chiuse porte e finestre per evitare dannose correnti d'aria, si fa colare adagio adagio, regolarmente e senza interruzione la pasta liquida nella forma, badando che il getto fluisca sul perno dell'anima del rullo, perché abbia a ripartirsi uniformemente nella cavità della forma. Le forme vanno tenute alquanto



vicine alla marmitta e devono evitarsi le correnti d'aria perché le medesime, raffreddando la pasta, potrebbero dar luogo a rulli difettosi; così è raccomandato di non versare in fretta la pasta per dar tempo all'aria che trovasi nella forma di sfuggire, evitando con ciò le soffiature. Perché la pasta fusa rimanga strettamente aderente all'anima (quando quest'ultima è di ferro), occorre avvolgerla tutto all'ingiro, a mo' di spirale, dello spago o del nastro ben tesi. E bene astenersi dal far uso di cordicella piuttosto grossa, perché questa penetrando nella pasta, dà luogo col tempo alla formazione di piccole ondulazioni sulla superficie del rullo. Modernamente, vengono usati per la fusione dei rulli in forti quantitativi degli apparecchi (tavola 60, figura 240) i quali effettuano la fusione mediante compressione della pasta dal basso in alto, in guisa da evitare completamente le soffiature.

Lavatura dei rulli. A meno che si tratti di rulli destinati a restare inoperosi per lungo tempo, la lavatura va eseguita non già appena cessato il lavoro, come generalmente si pratica, ma alcun tempo prima di venir riadoperati. Le lavature molto frequenti impoveriscono il rullo privandolo delle sue buone qualità. Durante le normali sospensioni di lavoro è sufficiente lo stesso inchiostro, se nero, a proteggere il rullo. In quanto alle sostanze da usarsi all'uopo, si consulti la voce: *Detersivi per rulli in pasta.*

Pasta per poligrafo. Eccone una ricetta: parti 100 di gelatina, 100 di destrina, 1000 di glicerina, solfato di bario quanto occorre per dare sufficiente densità, in generale parti 80.

Qualità delle sostanze componenti la pasta per rulli. La gelatina (colla forte) serve per dare alla pasta la voluta consistenza; il glucosio o melassa per conferire morbidezza al rullo; la glicerina per conservare al rullo un sufficiente grado di umidità; la trementina, infine, per accrescerne la durata.

Requisiti dei rulli per inchiostri copiativi. E bene ricorrere a rulli piuttosto duri, per cui servono benissimo i vecchi rulli. Gli inchiostri copiativi hanno tendenza a penetrare nei piccoli fori che si possono facilmente trovare sulla superficie dei rulli, da dove è poi cosa ardua il levarli. Per evitare tale inconveniente, si può dare compattezza alla superficie dei rulli facendo rotare questi ultimi dentro a una vasca contenente una soluzione di allume di cromo, nelle proporzioni d'una parte d'allume in nove d'acqua. Devonsi far asciugare prima di servirsene.

Requisiti delle paste per rulli. Perché un rullo possa giudicarsi buono, deve possedere una sufficiente aderenza o tiro o, come dicono i Francesi, *amour*; così pure esso deve presentare bastante elasticità, e non andar soggetto che in proporzioni minime alle modificazioni di diametro dovute alle variazioni atmosferiche. E perciò consigliabile di indicare al fornitore la temperatura media del locale delle macchine, il genere dei lavori abitualmente eseguiti, il tipo delle macchine da stampa nonché la celerità di marcia delle medesime. In quanto ai tipi di paste, veggasi la voce: *Composizione delle paste per rulli.*

Rifondita dei vecchi rulli. E un'operazione che vuol essere assai curata. Anzi tutto, occorre aggiungere alla pasta usata una certa quantità di pasta nuova, quantità che può variare da un terzo alla metà secondo il rendimento di cui è ancora suscettibile la pasta vecchia. In sostituzione di pasta nuova si possono ringiovanire le vecchie paste con l'aggiunta di glucosio, melassa o glicerina, secondo richiede la pasta da rifondere. Per dare alla pasta il tiro voluto, è consigliabile l'aggiunta di qualche grammo di carbonato di potassa polverizzato, sebbene l'azione di quest'ultimo sia di breve durata a motivo delle più o meno frequenti lavature alle quali il rullo viene sottoposto. Succede talvolta, rifondendo rulli di colla e melassa, che la miscela in cottura non si leghi abbastanza e non acquisti la consistenza richiesta, nel qual caso vi si rimedia aggiungendo a poco a poco, mentre si rimesta la pasta, qualche pizzico di resina in polvere. Prima di tritare la pasta vecchia (tavola 60, figura 237), devesi verificare se alla sua superficie essa presenta la così detta pelle, che dovrà asportarsi sommariamente con un coltello, o con l'apposito raschiatoio (cfr. Tavola 60, figura 236); poscia, durante la fusione, si dovranno togliere



Rulli a camera d'aria (pneumatici).

Ideatica dal francese Redonnet, si basano sul principio delle gomme pneumatiche, cioè di cilindri di gomma con chiusura a valvola, che gonfiati a pressione d'aria, presentano una superficie elastica e consistente che si presta per la stampa. Il loro uso nella pratica industriale è piuttosto limitato.

Rulli di diametro costante (irriducibili). Introdotti nella pratica una quindicina d'anni fa, contengono cloro, magnesia ed amido, sostanze non soggette ad essere modificate dalle variazioni igroscopiche. Chi scrive ebbe ad esperimentarli, ma risultarono poco indicati per tirature di lusso. Anche I francesi Sédard posero in commercio delle paste irriducibili . Resistente al calore e alle variazioni igroscopiche è pure la pasta detta di Dresda, a base di gelatina, glicerina, colla forte, gomma, guttaperca e caucciù. Altra pasta analoga, detta pasta infusibile Vigeon, venne or non è molto introdotta a Parigi dalla ditta Lorilleux.

Rulli in cuoio. Ideati da prima per uso della tipografia, sono ora adoperati in litografia e in fotomeccanica.

Rulli in panno solidificato. Trattasi di rulli di legno o di metallo, da prima ricoperti di flanella o di panno. Lo strato protettivo del legno o del metallo è di tela cerata o di altra tessuto impermeabile. Il panno viene saturato di una miscela in parti uguali di grasso di bue raffinato, lacca copale e vernice; sostanze che fuse intimamente vegono sbattute in pari quantità d'olio di trementina.

Rulli non soggetti a scaldarsi. Constano di pasta usuale, aggiuntevi delle piccole quantità di bicramato di potassa, bicaramato di ammonio, allume di cromo, o tannino. Il rullo fuso con questa pasta, se esposto alla luce sia naturale che artificiale, diventa insolubile e la sua superficie viene per ultimo ricoperta con vernice od olio. Questi rulli risulterebbero assai lisci, prenderebbero bene l'inchiostro, e sarebbero suscettibili di lavorare a grande celerità e ad alta temperatura senza troppo riscaldarsi.

Nozioni professionali ordinate e disposte per cura di

Gianolio Dalmazzo

Direttore della regia scuola tipografica
e di arti e affini in Torino

*Volume pubblicato nel 1914 dalla libreria Editrice Internazionale di Torino
(edizione completamente esaurita) e ripubblicato nel 1925, per
intero rifatto, corretto e ampliato, sotto il titolo
IL libro e L'Arte della Stampa*

*

Association Lettres et Images
25 Rue du Vuache
1201 Genève - Switzerland
T: + 41 22 340 44 10
<http://www.letterpress.ch>