DE WIJZE JACOB



Typografie

voor belanghebbenden en belangstellenden op eenvoudige wijze verteld en uitgebeeld.

door P. de Hoog
en L. Melchior

UITGAVE JACOB VAN CAMPEN TE AMSTERDAM

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK
2342 0976

E 22

TYPOGRAFIE

P. DE HOOG en L. MELCHIOR

TYPOGRAFIE

voor belanghebbenden en belangstellenden
op eenvoudige wijze verteld en uitgebeeld.



17-18

DE WIJZE JACOB

UITGEVERIJ JACOB VAN CAMPEN, AMSTERDAM

Dit boekje werd gezet uit de
9-punts Baskerville compres

INLEIDING

Wanneer ik mij zet om enkele woorden ter begeleiding te schrijven, dan doet zich de vraag voor of de uitgave nu wel zo nodig was. We zullen ons dan moeten bezinnen over de belangrijkheid van het ambacht voor de mensheid, over het aantal uitgaven dat reeds op dit gebied verscheen en . . . over de hoedanigheid van het onderhorige werkje.
De voorname plaats, die het gedrukte woord in onze samenleving inneemt, behoeft welhaast niet meer bewezen te worden. Onze zo gecompliceerde samenleving zou volkomen ontredderd zijn, wanneer we niet beschikten over de machtige drukpers. Het is nog niet zo lang geleden, dat het bezette gebied verstoken bleef van behoorlijke voorlichting en de weinige mededelingen die de pers verstrekte, moesten nog gewantrouwd worden. Wat hebben we onze krant gemist.
Maar dit is niet de enige, zelfs niet de belangrijkste functie van de drukkunst. Denk eens aan de verbreiding van godsdienst en wetenschap. Het wordt ons duidelijk bij de herdenking van belangrijke historische figuren. Was het onlangs niet Hooft, wiens leven en werk alom herdacht werd. Nòg worden zijn historiën herdrukt, maar hoeveel drukken kwamen er in het verleden reeds van de pers.
En dan onze schone letteren, onze kinderboeken, schoolboeken, ja wat niet al?
Een machtige factor in het bedrijfsleven is de reclame en . . . de administratie. Bureaucratius verslindt formulieren. Zeker: hoor de mensheid maar eens mopperen en zuchten. Hoe zou onze na-oorlogse tijd er echter zonder deze formulariteit uitzien?
Met elkaar kunnen we het zeker eens zijn: het druk-

kersambacht is „brood nodig". Doch... is het „hoe" van de drukker even bekend als het „hoe" van de bakker? Neen, steeds weer komt men het tegen, dat begrippen als „letterzetter", „boekdrukker", „pers" en nog veel meer eenvoudige dingen, de mensen volkomen onbekend zijn.
Daarom moet elke publicatie, die gericht is op de verbreiding van deze begrippen en tot vermeerdering van het aanzien van ons vak bij de burgerij, toegejuicht worden, mits natuurlijk deze publicatie technisch verantwoord is.
Hoeveel drukwerkgebruikers — en dat zijn we toch tegenwoordig allemaal — weten iets van de gecompliceerde techniek van ons ambacht? Een ambacht dat door de mechanisatie uitgroeit tot industrie enerzijds en anderzijds nog maar zo'n echt degelijk vakmanschap vereist.
Het onderhorige werkje geeft eenvoudig en begrijpelijk, de leek een inzicht van de veelzijdigheid van de boekdruk en opent na lezing de mogelijkheid belangstellenden te boeken. Wanneer dat bereikt wordt, kunnen de samenstellers tevreden zijn.

M. H. GROENENDAAL Jr.
directeur Amst. Grafische School

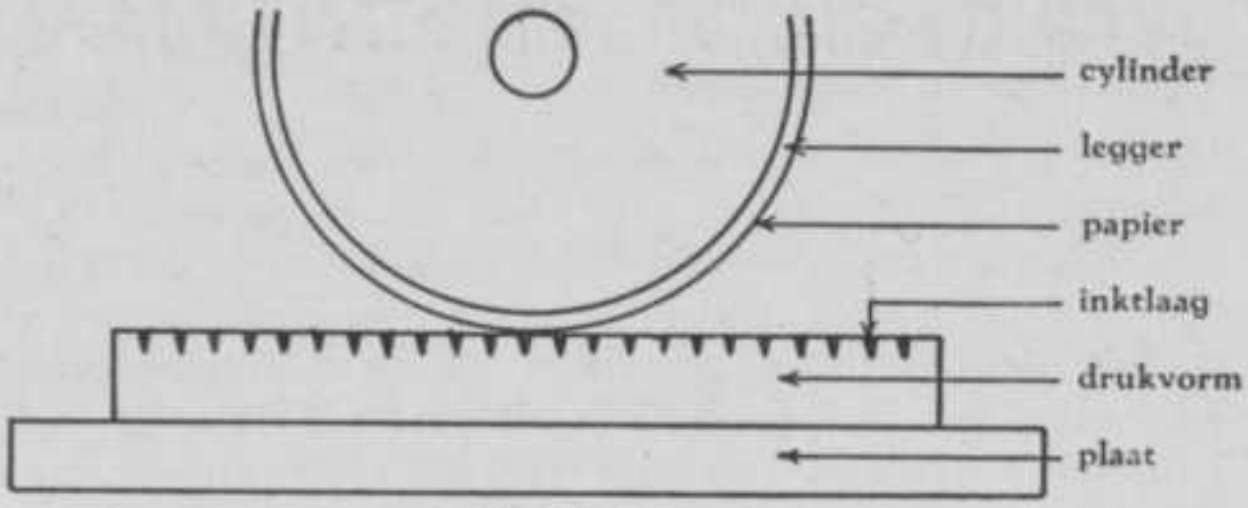
OVER TECHNIEK EN MATERIAAL

Bij het drukken onderscheiden wij in hoofdzaak drie procedé's n.l. diepdruk, vlakdruk en hoogdruk. Elk procedé heeft zijn eigen kenmerken.

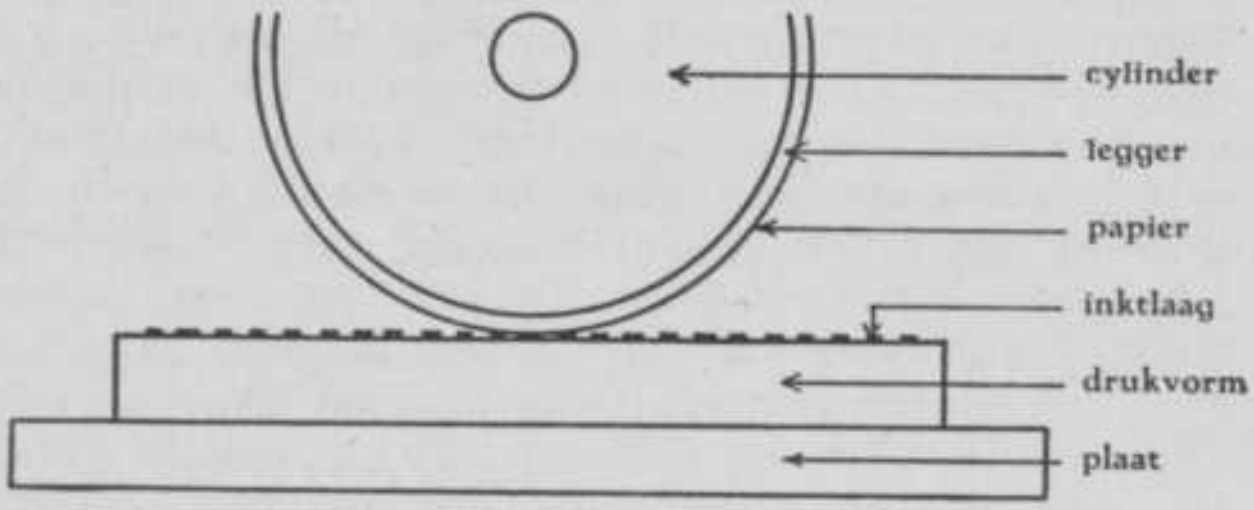
Tot de d i e p d r u k behoren: de kopergravure, de ets, de rotogravure. Er wordt gedrukt van metalen, meestal koperen platen waarin het beeld is gegraveerd of geëtst. De plaat wordt met inkt ingewreven en daarna schoongeveegd, zodat de inkt in het verdiepte gedeelte (de tekening) achterblijft. Het papier wordt tegen de metalen plaat aangedrukt en de inkt in de groeven hecht zich er aan vast. Zo ontstaat dus een „druk".

Bij de v l a k d r u k wordt op een metalen plaat of op een gepolijste platte kalksteen de tekening met speciaal krijt of langs fotografische weg aangebracht. De plaat wordt zodanig chemisch bewerkt, dat de plaatsen waar de tekening is aangebracht de inkt aannemen, terwijl de overige plaatsen deze afstoten. Een afdruk wordt op normale wijze gemaakt. De voornaamste voorbeelden van vlakdruk zijn: steendruk of lithografie, lichtdruk, heliogravure en offsetdruk.

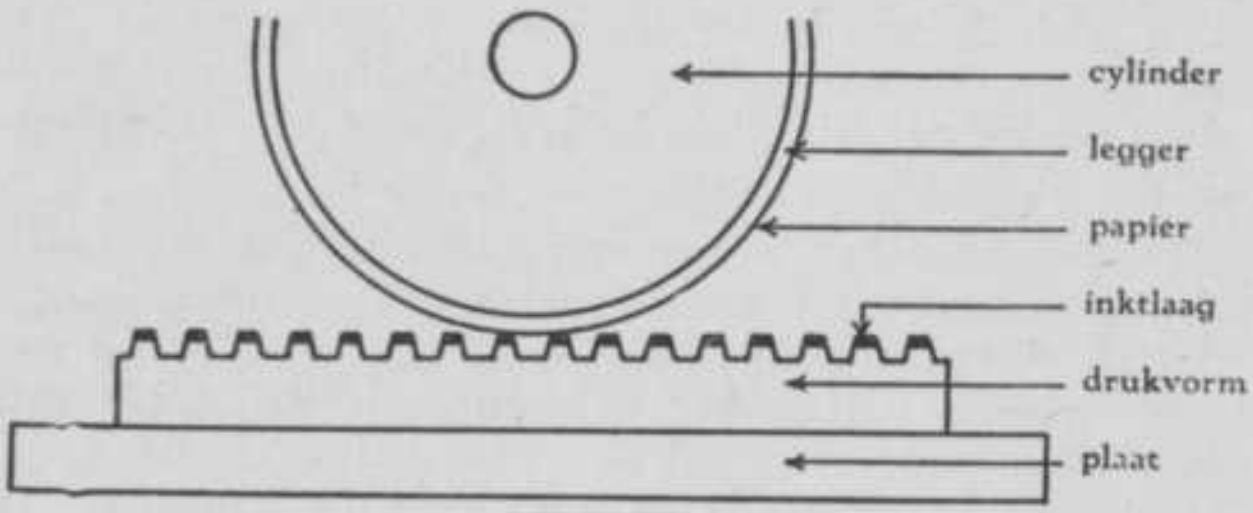
Bij de h o o g d r u k ligt het gedeelte dat moet uitdrukken, verhoogd aangebracht; het omringende gedeelte, dat n i e t mee moet drukken ligt dus op een lager niveau. Dit hoger gelegen gedeelte wordt met inkt bestreken en afgedrukt. Het belangrijkste voorbeeld van hoogdruk is de b o e k d r u k, waarover in dit werkje hoofdzakelijk zal worden gesproken. Het terrein van de boekdruk is vrijwel ongelimiteerd. Zowel particulier, gelegenheids- en handelsdrukwerk als



DIEPDRUK



VLAKDRUK



HOOGDRUK

Schematische voorstelling der drie drukprocédé's

boeken, tijdschriften en couranten worden voor een groot deel in deze techniek uitgevoerd.

Bij de boekdruk wordt gewoonlijk gedrukt van horizontaal liggend zetsel en op losse vellen papier. Daarnaast kent men, vooral voor couranten e.d. in grote oplagen, de rotatiedruk, waarbij gedrukt wordt van zetsel, waarvan cylindervormige platen gegoten zijn met het beeld aan de buitenzijde. Papier aan rollen neemt dan de plaats van de losse vellen in.

Allen kennen ongetwijfeld min of meer uitvoerig de geschiedenis van de uitvinding der boekdrukkunst in het midden der 15de eeuw. Wij kunnen de bekende twistvraag of Gutenberg dan wel Laurens Jansz. Coster de uitvinder is buiten beschouwing laten. Het ging niet zozeer om de uitvinding der boekdrukkunst, want die was reeds eeuwen lang bekend (de Chinezen drukten reeds 500 j. v. Chr.) als wel om het ontdekken van een techniek die het drukken van losse letters mogelijk maakte. Moest voor die tijd een boek gedrukt worden dan werd dit bladzijde voor bladzijde in houten blokken gesneden, waardoor de mogelijkheden zeer beperkt waren en de uitgave zeer kostbaar en tijdrovend was. De op deze wijze vervaardigde boeken worden blokboeken genoemd.

Na de uitvinding der losse letter brak een nieuwe periode aan in de beschavingsgeschiedenis der mensheid. Het gedrukte woord veroverde de wereld ; het werd de vertolker van nieuwe denkbeelden, wetenschappen en godsdienst gingen bloeien, onbegrensde mogelijkheden doemden op. „Een stap dichter bij de hemel, maar ook bij de hel" luidt een uitspraak van Luther.

De losse letter was uitsluitend en is thans nog voor een groot deel het voornaamste materiaal, dat in de boekdruk wordt gebruikt. Maar daarnaast bezigt men ook houtsneden en gravures, machinezetsel, lijnen en

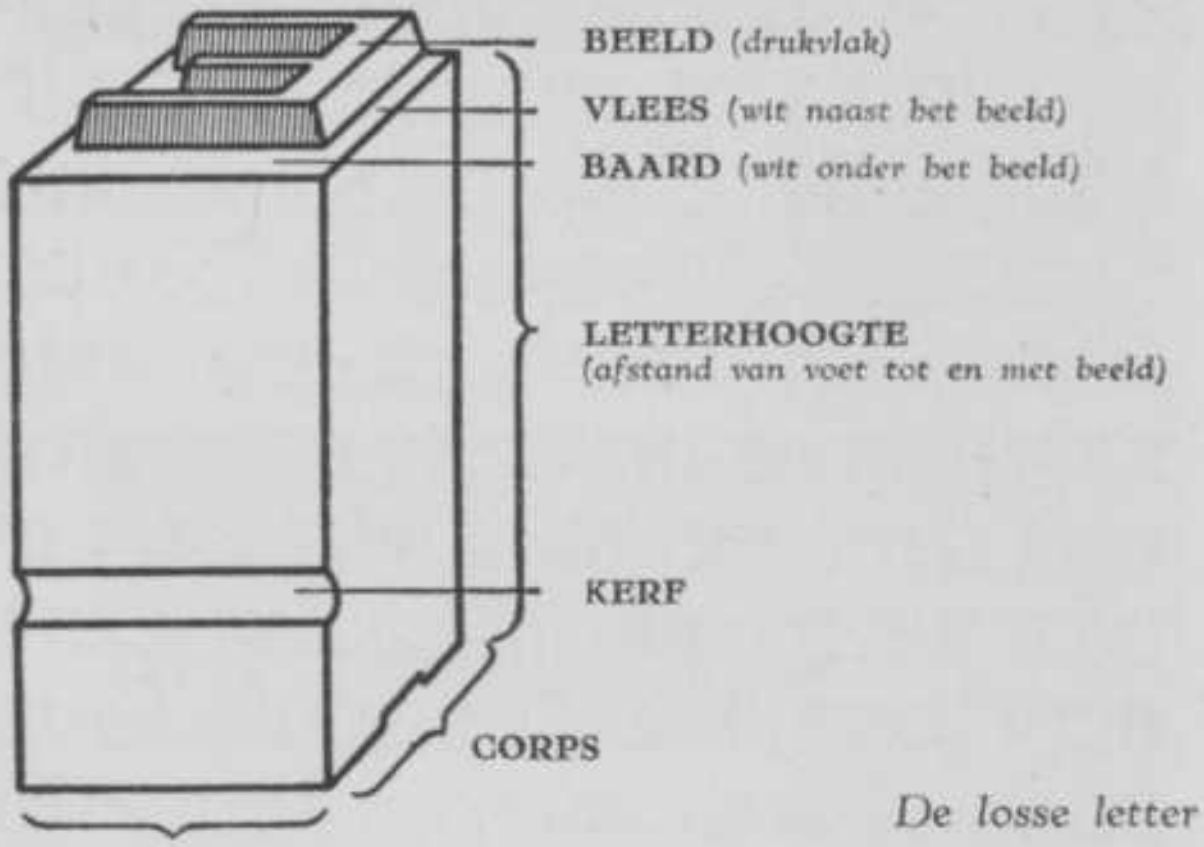


Repositio quid est: ¶ Partio
tionis que ꝓposita aliis par
tibus oratois significatione
cat aut complet. aut mutat
aut minuit. ¶ Repositioi quot accidūt
Unus. Quid: Casus nūi. Quot casus
Duo: Qui: Flexus ⁊ obliquus. Da ꝓpo
sitiones acti casus: vt ad. apud. ante
aduersum. cis. circa. circū. circa. contra.
erga. extra. inter. intra. infra. iuxta. ob
pone. per. ꝓpe. ꝓter. secōm. post. trans
vltra. preter. supra. circiter. vsq; secus
penes. Quō dicimus cui⁹ ¶ Ad patrem
apud: villa. ante edes. aduersum inimi
cos. cis renū. citra fori. circū vicinos
circa templū. contra hostes. erga ꝓxi
quos. extra terminos. inter naues. in
tra menia. infra tectū. iuxta macellum
ob auguriū. pone tribunal. ꝑ parietem
ꝑ fenestrā. ꝓter disciplinā secōm fo

Bladzijde van een Donaat, gedrukt van een houtblok

ornamenten, lijn- en autotypiecliché's, stypen en galvano's om in deze techniek te drukken.

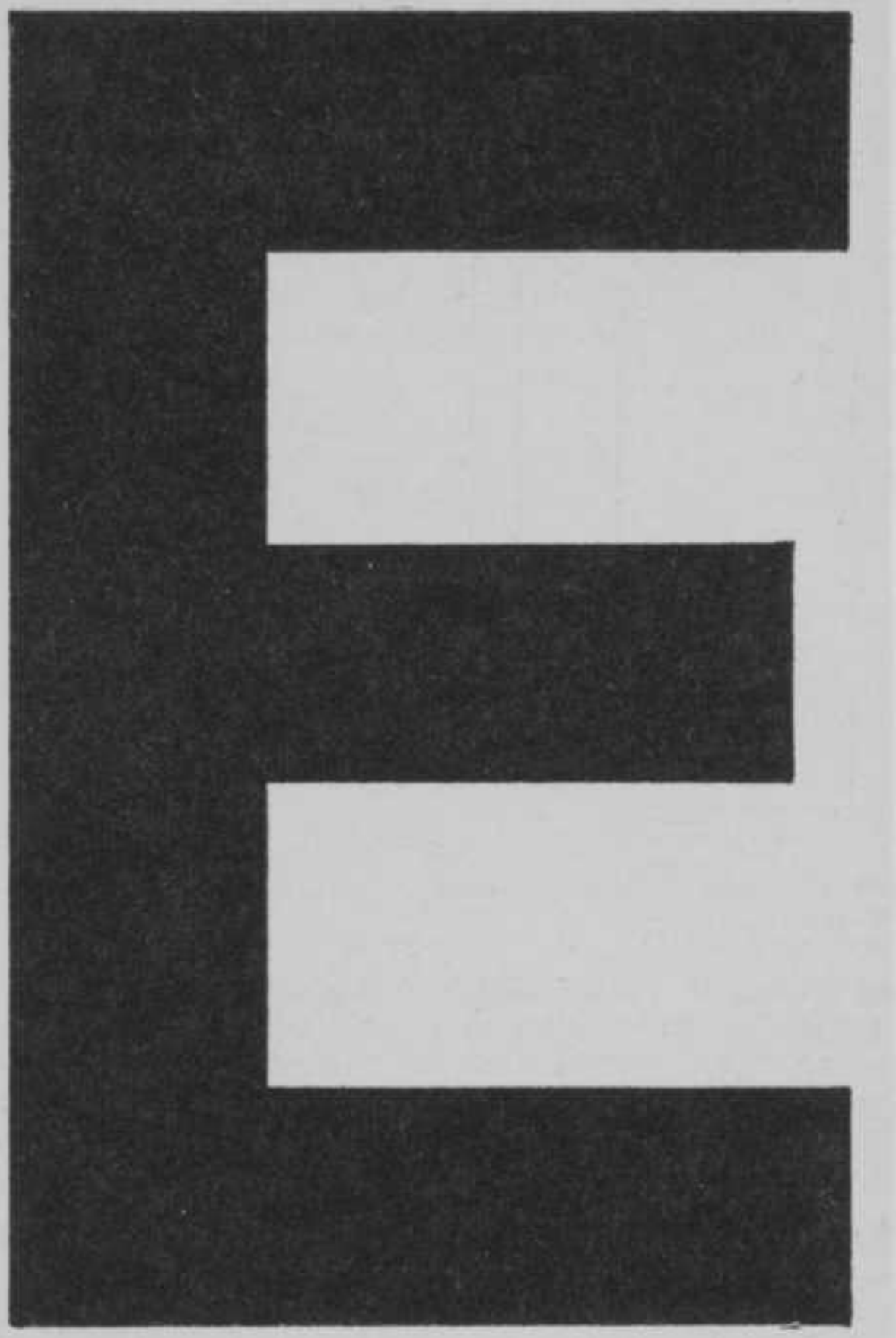
Voor het drukken van tekst worden in hoofdzaak metalen letters gebruikt, die uit een legering van lood, tin en antimonium bestaan. Voor zeer grote



De losse letter ten voeten uit

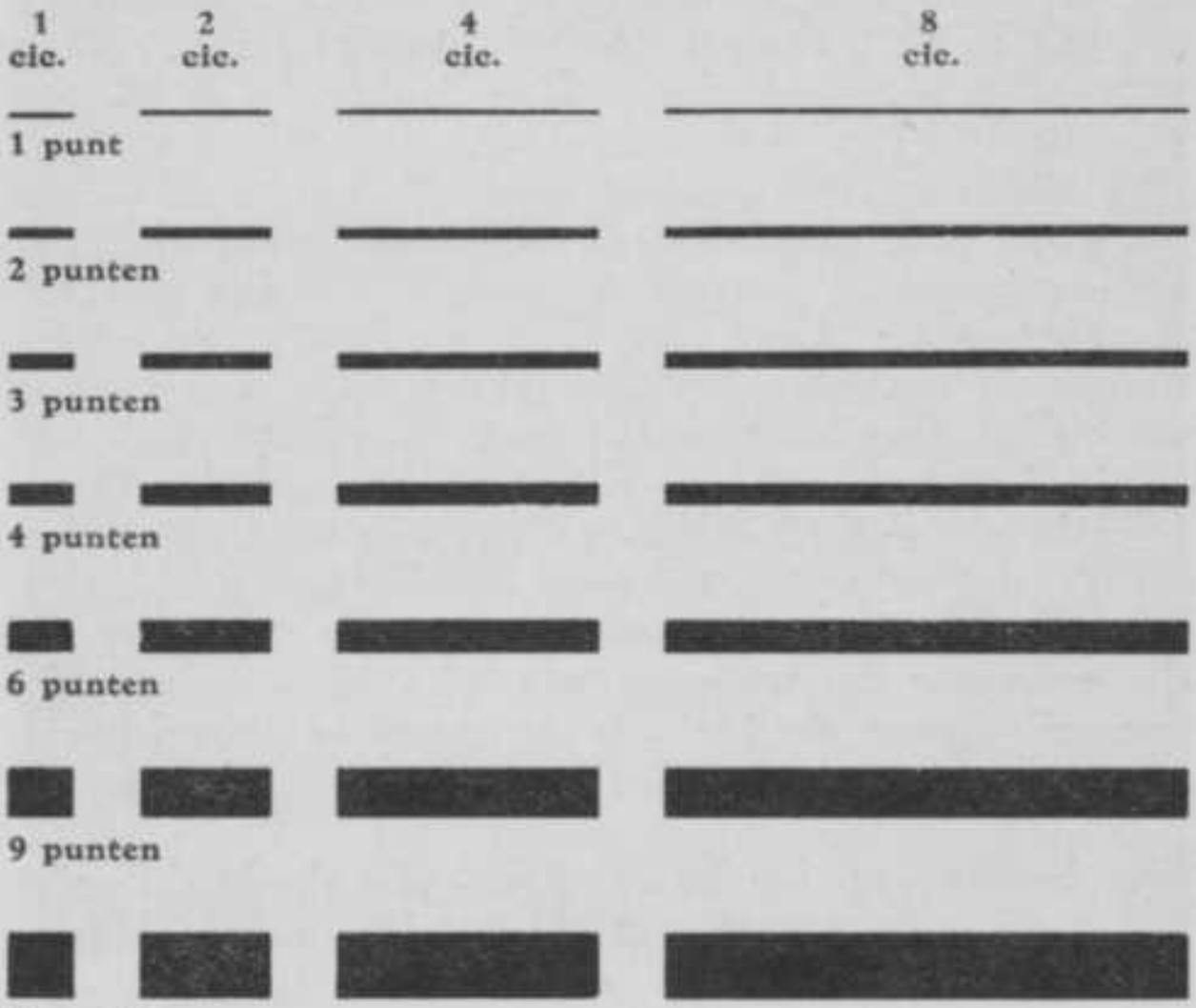
letters gebruikt men perenhout, daar anders het materiaal te zwaar zou worden. De loden letter (om ons hiertoe te bepalen, daar op dit punt met de houten letter geen principiële verschillen bestaan) is een rechthoekig, metalen staafje van circa 23 à 25 mm hoogte, waarop zich het letterbeeld in spiegelbeeld bevindt.

Vroeger goot elke drukker zijn eigen letters. Maar langzamerhand werd deze taak overgenomen door speciale lettergieterijen. Daartoe was het echter noodzakelijk, dat de maten van deze letters gestandaardiseerd werden, zodat niet de gieterij voor iedere drukker zijn letters speciale afmetingen moest geven.
Aan de Fransman Didot komt de eer toe in 1770

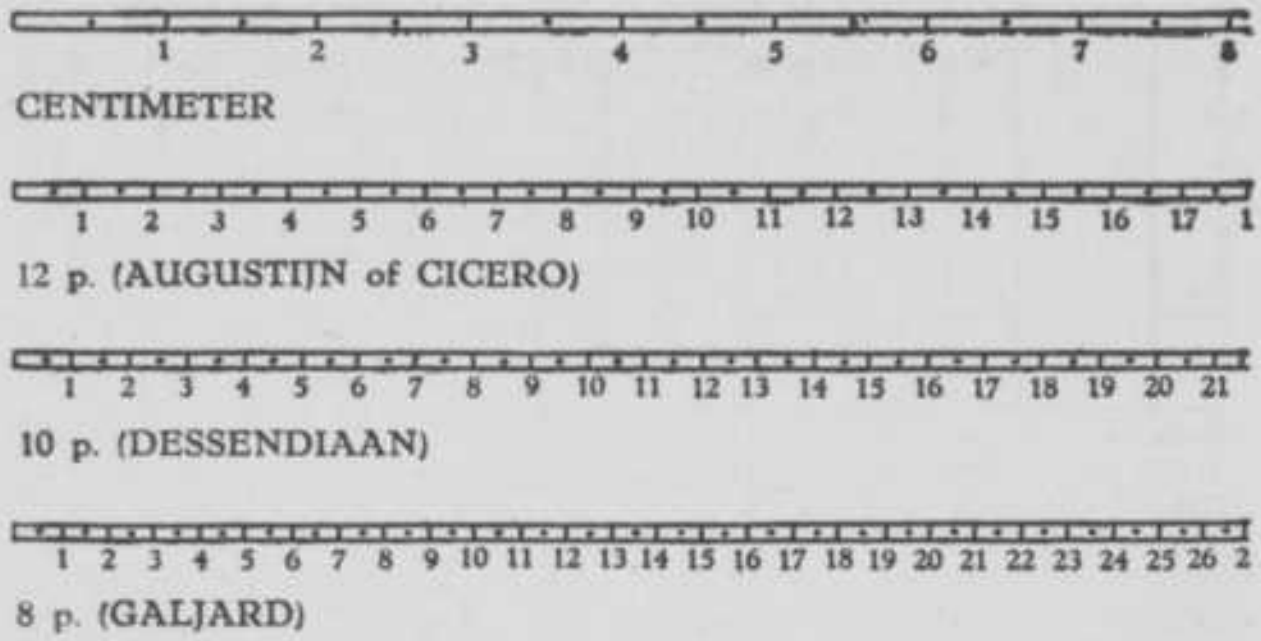


Houten letter

een systeem ontworpen te hebben, dat thans nog in geheel Europa en ver daarbuiten in gebruik is. Hij ging uit van een vaste typografische maat, de cicero of augustijn, die ongeveer 4.6 mm groot is. Deze Augustijn wordt verdeeld in twaalf typografische punten. Het voordeel van dit stelsel is, dat de eenheid zonder breuk verdeeld kan worden in twaalf, zes, vier, drie, twee en één punt. Sindsdien werd al het typografische zetmateriaal vervaardigd op maten, die uit een geheel aantal punten bestaan. Ogenschijnlijk lijkt het vreemd en bijna achterlijk, dat de drukkers nog steeds met dit uitzonderlijke systeem werken, doch het kwam tot stand vóór de invoering van het metrieke stelsel. Er zijn vele malen stemmen opgegaan om ook voor de typografie het metrieke



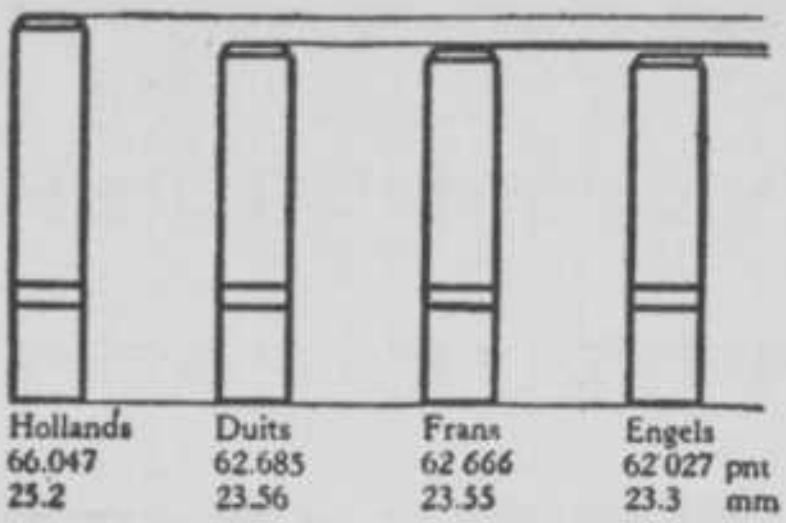
Typografische maten



De centimeter vergeleken met de typografische maten

stelsel in te voeren, maar dit is steeds afgestuit en zal ook in de toekomst steeds blijven afstuiten op het practische bezwaar, dat iedere drukker dan al zijn zetmateriaal zonder meer in de smeltkroes kan werpen. Het Didot-systeem betreft uitsluitend de maten van het grondvlak van de letter. Een ander punt, dat niet zo ingrijpend is, betreft de hoogte van het metalen staafje, de z.g. letterhoogte. Ook in de letterhoogte is eenheid gebracht, maar niet in die mate als bij het grondvlak, zodat thans nog steeds verschillende hoogten als de Franse, Duitse, Hollandse en Engelse in gebruik zijn. Een bezwaar, dat echter niet zoveel moeilijkheden oplevert, daar de letters na het gieten door de gieterijen op de gewenste letterhoogte afgeschaafd worden. Het verschil tussen de kleinste en grootste letterhoogte, die thans nog in gebruik zijn, bedraagt ca 2 mm.

Met het oog op het beschadigen van dit beeld reikt het nooit precies tot aan de rand van het staafje, daar het bovenste gedeelte van dit staafje enigszins kegelvormig is gemaakt. Dit heeft bovendien tot resultaat, dat indien men twee regels direct boven

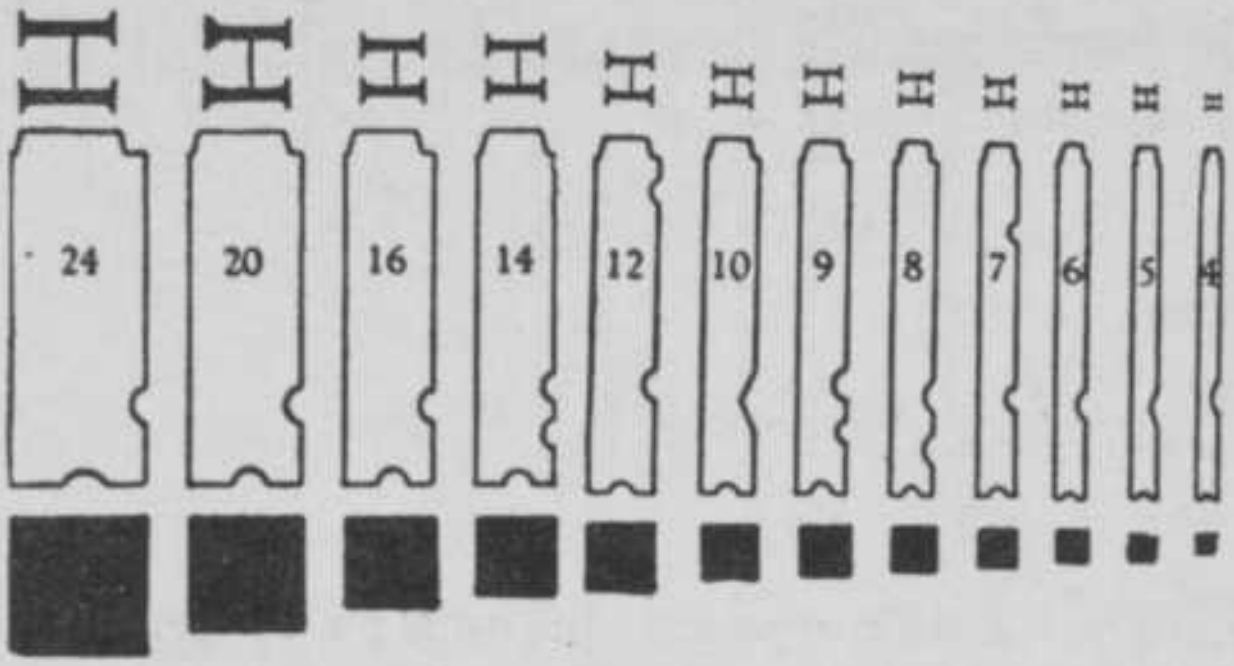


SCHEMA VAN DE 4 MEEST GEBRUIKTE LETTERHOOGTEN

elkaar plaatst (men noemt dit c o m p r e s gezet) er automatisch enige ruimte tussen de regels ontstaat, wat de leesbaarheid zeer ten goede komt. In sommige gevallen is het gewenst, dat de afstand tussen twee regels groter is dan die welke ontstaat wanneer men de letters direct boven elkaar plaatst. Men zet dan tussen de regels een metalen plaatje ter dikte van 1, 2, 3 of meer typografische punten, i n t e r l i n i e genaamd, dat lager is dan de letter en dus niet meedrukt.

De grootte der letters wordt onderscheiden in c o r p s e n. Men verstaat hieronder het aantal typografische punten van de hoogte van het grondvlak. Is deze hoogte b.v. 10 typografische punten, dan behoort de letter tot corps 10 enz. De grootte van het corps geeft nog geen uitsluitsel omtrent de grootte van het l e t t e r b e e l d.

De beeldgrootte van een bepaalde letter varieert bij de verschillende lettertypen aanmerkelijk. Wij kunnen spreken van een groot en klein letterbeeld. Dit betekent, dat b.v. een 9-punts letter van een fors type niet noodzakelijk kleiner van beeld behoeft te zijn dan een 10-punts letter van een fijner type. Nog groter zijn de verschillen die optreden in de breedte van het letterbeeld. Deze breedte heeft met het puntenstelsel niets te maken.



Schema der corpsen van groot tot klein

De verschillende lettercorpsen werden van oudsher aangeduid met namen, waarvan de voornaamste zijn:

4	p.	diamant	9	p.	garmond
3	p.	microscoop	10	p.	dessendiaan
5	p.	parel	11	p.	mediaan
6	p.	nonparel	12	p.	cicero of augustijn
7	p.	colonel			
7½	p.	brevier	14	p.	gr. augustijn
8	p.	galjard	16	p.	tekst

De benamingen geraken echter steeds meer in onbruik en de moderne typograaf spreekt nog slechts van 8-punts Baskerville, 12-punts Bodoni, enz.

Behalve de losse letters, die door lettergieterijen geleverd worden, beschikken de meeste moderne drukkerijen over z e t m a c h i n e s. Wij treffen voornamelijk twee systemen aan: een machine, die regels zĕt en giet, bestaande uit losse letters, die niet verschillen van de hiervoren behandelde, z.g. handletters (de monotypemachine); daarnaast machines, die v a s t e r e g e l s zetten en gieten, d.w.z. regels die uit één stuk metaal bestaan (Linotype, Intertype en Typograph). Het nadeel van het machinezetsel is, dat het

De beeldgrootte van een bepaald letterty

SMALLE VETTE NOBEL

De beeldgrootte van een bepa

ROYAL ANTIEK

De beeldgrootte van een b

LICHTE KAARTANTIEK

De beeldgrootte v

ANNONCE ANTIEK

De beeldgrootte van een bepaa

GOTISCH

De beeldgrootte van een bepaald lettert

ZARTE BERNHARD

De beeldgrootte van een l

HAIDUCK

De beeldgrootte van t

VETTE BODONI

De beeldgrootte van een bepaald lettertype variëert al

MINARET

De beeldgrootte van een bepaald letter

SMALLE HALFVETTE HOLL. MEDIAEVAL

Alle bovenstaande soorten zijn 16-punts letters

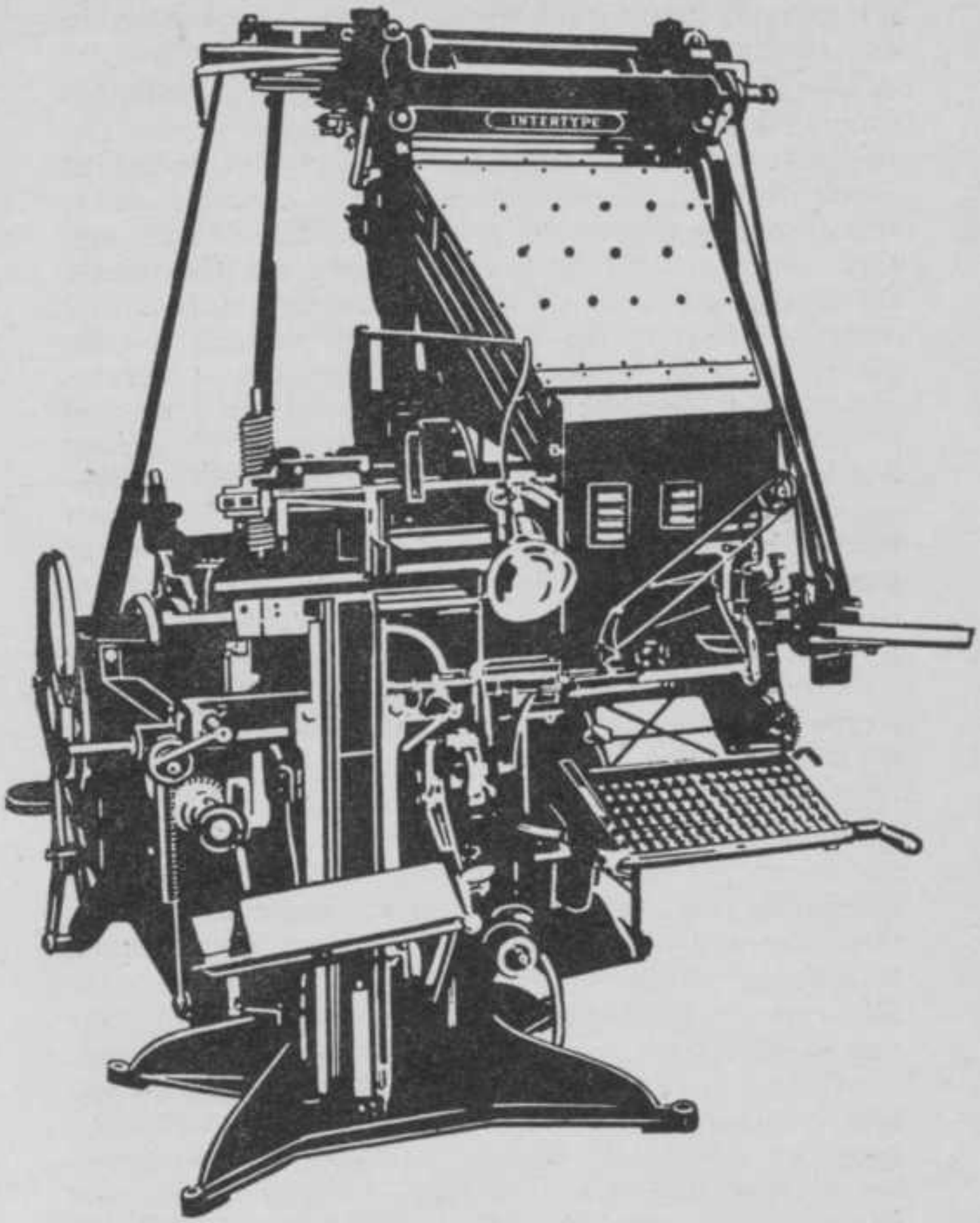
gebruikte metaal veel minder hard en daardoor veel meer aan slijtage onderhevig is dan de handletter. Gebruik van een harder metaal is, met het oog op de snelheid waarmee de zetmachines werken, onmogelijk. Ook de zuiverheid van het letterbeeld is bij machine-zetsel dikwijls iets minder dan dat van de handletter.

Bij alle zetmachines treft men een toetsenbord aan dat vrijwel op dezelfde wijze bediend wordt als bij een schrijfmachine.

Tussen Monotype en de overige zetmachines bestaat nog een verschil; bij eerstgenoemde vormt het toetsenbord een aparte machine. Bij het aanslaan van een bepaalde letter wordt in een papierrol op een bepaalde plaats een gaatje geperforeerd. Op deze wijze wordt de gehele tekst in een soort gaatjesschrift overgebracht, zonder dat er nog een letter gegoten is. Er ontstaat tenslotte een rol, welke veel gelijkt op die van een pianola.

Bij Linotype, Intertype en Typograph wordt de tekst regel voor regel getikt en iedere regel onmiddellijk na het tikken op dezelfde machine in lood afgegoten.

Zowel voor het gieten van de losse letters als van de vaste regels worden matrijzen gebruikt. Deze matrijzen zijn van een heel harde metaalsoort vervaardigde staafjes of plaatjes, waarin het letterbeeld positief, dus zoals wij het lezen, gegraveerd is. Hierbij treedt nog een derde verschil tussen het Monotype- en het andere systeem naar voren. Bij de Monotype wordt van elke letter, letterteken enz. slechts één matrijs gebruikt, die bestaat uit een vierkant staafje, waarbij op de kop het beeld gegraveerd is. Een compleet stel matrijzen van een bepaald lettertype uit een bepaald corps bestaat uit 225 stuks, n.l. het gewone alfabet (gewoon, cursief en vet) in kleine letter (onderkast) en hoofdletters (kapitalen) met de nodige leestekens, cijfers, breuken enz. Deze 225 matrijzen



Intertype zetmachine

die alle even groot zijn, worden in 15 rijen van 15, op speciale wijze gerangschikt, stevig ingesloten in een vierkant metalen raampje.

Bij de Linotype en Intertype zijn van de verschillende letters, tekens enz. verscheidene matrijzen nodig, n.l. minstens zoveel als maximaal nodig zijn voor het zetten van twee regels. Dit vindt zijn oorzaak hierin, dat de matrijzen voor deze machines bestaan uit metalen plaatjes, opgeborgen in magazijnen (bestaande uit smalle, naast elkaar gelegen kanalen) waarin die matrijzen boven elkaar zijn opgestapeld. Er is dus een kanaal met allemaal a's, een kanaal met allemaal b's enz. Als de zetter de toets a aantikt valt de matrijs a uit zijn kanaal en zo vervolgens ieder teken, dat hij aantikt. De matrijzen, die aldus uit het magazijn vallen, komen in volgorde van aantikken naast elkaar in de regelhaak van de zetmachine te staan totdat de regel vol is. Van deze, uit matrijzen bestaande regel wordt een loden afgietsel gemaakt; daarna worden de matrijzen op een uiterst vernuftige wijze gedistribueerd. Elke matrijs komt weer boven in zijn eigen kanaal van het magazijn terecht. Er zijn steeds zoveel matrijzen in omloop als voor tenminste twee regels nodig zijn.

Bij de Typograph bevinden de matrijzen zich niet in een magazijn. Zij bewegen zich langs metalen draden naar de verzamelplaats en keren na gebruik weer op soortgelijke wijze naar hun uitgangspunt terug.

Het vervaardigen van de loden letters bij de Monotype geschiedt in grote trekken als volgt. De geperforeerde rol wordt over een plaatje met gaatjes geleid. Elk van deze gaatjes is verbonden met een buisje. Komt nu een gaatje van de rol boven een gaatje in het plaatje, dan wordt door een pompinstallatie met kracht lucht door het daarmee corresponderende buisje geblazen. Dank zij een ingenieus systeem wordt door deze luchtstroom het reeds eerder genoemde

raampje met de 225 matrijzen zodanig verschoven, dat de matrijs die overeenstemt met de letter waarvoor het gaatje geponst is, komt te liggen tegenover de monding van het gietapparaat. Deze gietmond is een staafvormige ruimte waarvan het bovenvlak gevormd wordt door de beeldzijde van de matrijs en die verder de vorm en grootte heeft van een gewone handletter. Deze ruimte wordt met gietmateriaal volgespoten, waarna de letter gereed is.

De matrijzen van de regelmachines komen bij het verzamelen met de platte kant tegen elkaar te staan. Het letterbeeld is op de smalle zijkant gegraveerd. De matrijzen van een complete, gezette regel worden en bloc verschoven tot voor de spleetvormige monding van het gietapparaat. Deze horizontaal liggende monding, afgesloten door de aaneengesloten rij van in de matrijzenregel gegraveerde letters, heeft hetzelfde model als een uit handletters gezette regel. Na het volspuiten van de gietmond is de vaste regel gereed.

Wij stappen thans van dit onderwerp, dat het lettermateriaal behandelde af en gaan over tot het geven van een korte beschrijving der voornaamste hulpmiddelen die bij de illustratie van het drukwerk worden toegepast. Deze zijn : houtsnede, houtgravure, linoleumsnede, lijncliché, autotypiecliché, stype en galvano. Verdeeld in twee groepen, n.l. die welke uitsluitend het contrast zwart-wit weergeven, zoals houtsnede, linoleumsnede en lijncliché en die, waarin min of meer volmaakt ook de z.g. halftonen tot hun recht komen : houtgravure en autotypiecliché.

Onder h a l f t o n e n worden verstaan de schakeringen die tussen wit en zwart liggen en van licht tot donkergrijs variëren. Wanneer iets in zwarte inkt gedrukt wordt kan het resultaat niet anders dan zuiver zwart zijn. Maar om nu toch de indruk van een tussenliggende toon te kunnen weergeven, wordt het desbetreffende gedeelte niet als een vol vlak over-



Illustratie uit een blokboek

genomen maar verdeeld in dunne lijntjes of punten, die elk voor zich een zuiver zwarte afdruk geven. Dank zij de onvolmaaktheid van ons oog wordt daardoor de indruk van een halftoon gewekt.

Voor een houtsnede wordt als materiaal een blok van een harde houtsoort (palm, peer, appel b.v.) gebruikt. Op de gepolijste kant snijdt de kunstenaar zijn tekening in spiegelbeeld. Langs de getekende lijnen wordt het hout weggesneden of gestoken, waarna de eigenlijke tekening verhoogd achterblijft. De houtgravure is te beschouwen als een verfijning van een houtsnede. Door het aanbrengen van arceringen (naast elkaar gelegen, fijne lijntjes) e.d. wordt getracht de halftoon te bereiken.

De linoleumsnede wijkt in principe niet af van de houtsnede. Het veel zachtere materiaal maakt echter, dat slechts met vrij grove lijnen en vlakken gewerkt kan worden, waardoor de gebruiksmogelijkheden zeer beperkt zijn.

In tegenstelling tot de cliché's, die hierna behandeld worden en die eerst in de negentiende eeuw in gebruik zijn gekomen, werden houtsnede en houtgravure reeds eeuwen geleden toegepast. En hoewel hun vervaardiging veel kostbaarder en tijdrovender is dan volgens de later ontstane gemechaniseerde methode, is deze techniek toch niet geheel door de laatste verdrongen, omdat met het oude handwerk prachtige artistieke resultaten bereikt kunnen worden. Bij het afdrukken van een houtsnede werkt men direct met het product van den kunstenaar, terwijl door het toepassen van cliché's de vervlakkende uitwerking der techniek nooit geheel uitgeschakeld kan worden.

Wat is nu een cliché?

Het is een metalen plaat (meestal zink of koper) die feitelijk de taak van houtsnede en houtgravure als illustratiemateriaal heeft overgenomen. Er zijn lijn- en autotypiecliché's.

Een lijncliché kan alleen vervaardigd worden van een zuiver in zwartwit (lijnen of vlakken) gehouden tekening. Van deze tekening, die zuiver zwart moet zijn (liefst door het gebruik van Oost-Indische inkt!) wordt langs fotografische weg een glas- of filmnegatief gemaakt; dit negatief wordt daarna gecopieerd op de gepolijste, lichtgevoelig gemaakte plaat van zink of koper. De plaat wordt na ontwikkeld te zijn bestoven met een zeer fijn harspoeder en daarna ingebrand. Op de belichte delen van de plaat, dus de tekening in spiegelbeeld, hecht zich hierdoor dit harspoeder stevig vast, terwijl het van het onbelichte gedeelte gemakkelijk verwijderd kan worden. Hierna komt de plaat in een etsbad. De harslaag beschermt het belichte gedeelte volkomen tegen de inwerking van het zuur, terwijl het onbelichte gedeelte wordt weg-geëtst. De etsing wordt zolang herhaald dat deze gedeelten, die dus niet mee moeten drukken, voldoende diep zijn. Is deze diepte te gering dan zullen bij het drukken deze onvoldoende uitgeëtste delen hier en daar toch inkt aannemen, waardoor het z.g. smetten ontstaat, d.w.z. dat delen van de plaat, die niet tot de tekening behoren, toch een afdruk op het papier geven.

Lang heeft men gezocht naar een methode om ook beelden waarin halftonen voorkomen zoals foto's, gewassen tekeningen enz. in zuiver zwartwit te reproduceren, hetgeen tenslotte gelukt is door toepassing van het z.g. raster-cliché of autotypie. Hierbij wordt op dezelfde wijze te werk gegaan als bij het lijncliché. Met dien verstande, dat bij de fotografische opname tussen het beeld en de gevoelige plaat een raster geplaatst wordt.
Het raster is een zeer zuiver gepolijste glasplaat, die door horizontale en verticale, uiterst fijne gegraveerde en zwartgemaakte lijnen in ruitjes is verdeeld. Als men bedenkt, dat per cm^2 circa 70 horizontale en 70 verticale lijnen voorkomen, waardoor deze in

4900 vierkantjes verdeeld wordt, zal het duidelijk zijn, dat de vervaardiging van zo'n rasterplaat aan de allerhoogste technische eisen moet voldoen. Een bekende fabriek, die deze rasters maakt, is speciaal gebouwd op een plaats waar de bodem hard en trillingsvrij is, ver verwijderd van spoorwegen en fabrieksinstallaties die storend kunnen werken. Deze rasters zijn dan ook zeer kostbaar.

Bij de opname wordt het beeld op de plaat of film door het gebruik van het raster in punten verdeeld. Elk zo'n punt op de gevoelige plaat correspondeert met een punt op het origineel. Hoe lichter deze punt van het origineel is, des te sterker wordt de overeenstemmende punt op de gevoelige plaat belicht. En met de sterkte van deze belichting wordt ook de belichte plek op de plaat groter, zet als het ware uit. De aldus belichte plaat wordt ontwikkeld, met harspoeder bestoven en precies als een lijncliché geëtst. Met dit verschil, dat het overblijvende beeld niet bestaat uit een combinatie van lijnen en vlakken, maar uit een complex van grote en kleine punten. Een zeer lichte plek van het origineel geeft op het negatief zo grote punten, dat deze elkaar bijna raken, waardoor niet een wit vlak met zwarte punten maar een zwart vlak met witte puntjes ontstaat. De donkerste delen van het origineel zijn daarentegen nooit zo zwart of zij geven door het raster altijd nog wel een klein puntje op het negatief.

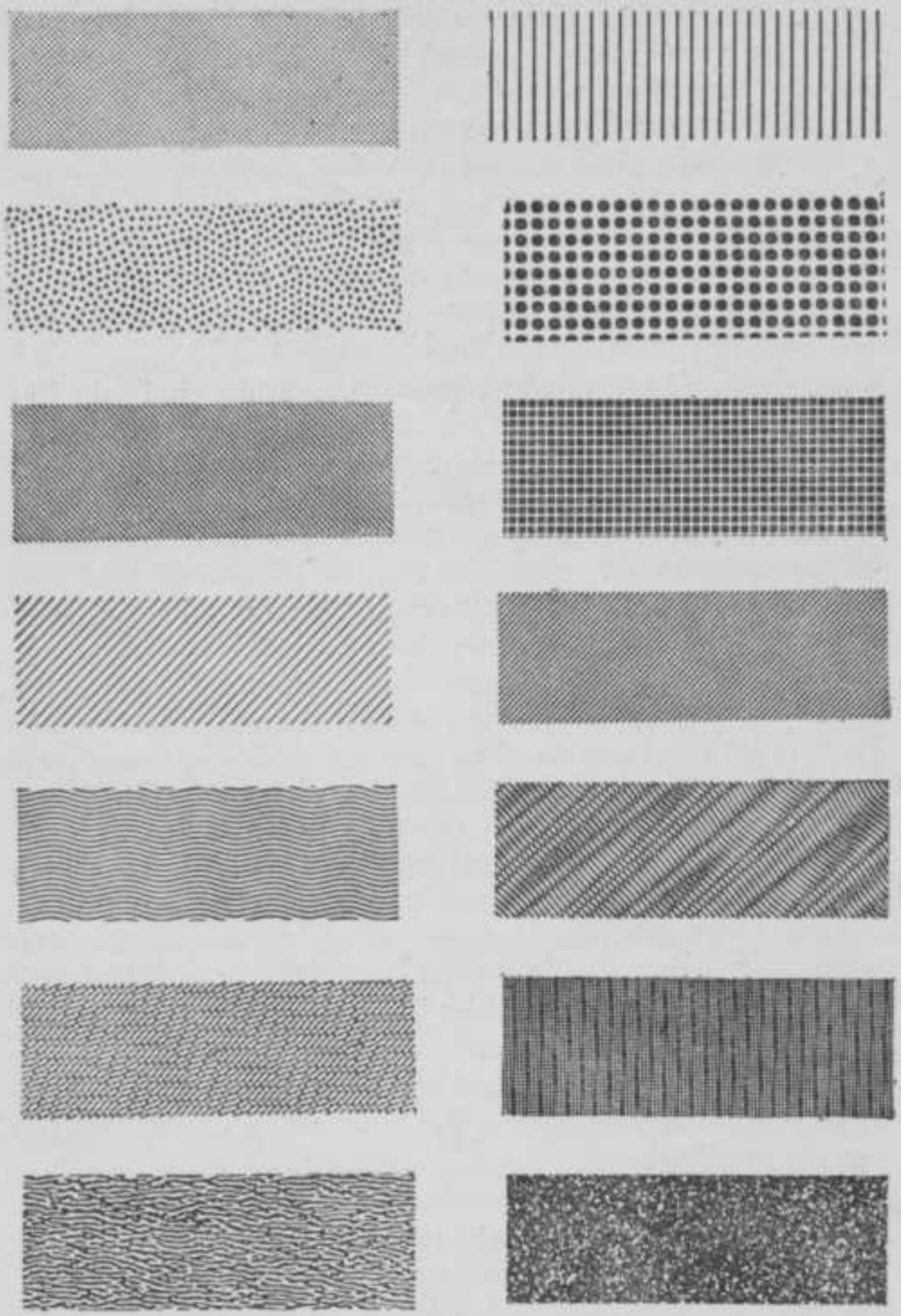
Maakt men een afdruk op wit papier van het gereed gekomen autotypiecliché, dan is het resultaat een verzameling van zuiver zwarte punten, die in grootte variëren. Voor het onvolmaakte oog lijkt een groep grote punten een zwart vlak, een groep middelgrote punten grijs en een groep zeer kleine puntjes ziet men ternauwernood. Op deze wijze neemt het oog practisch alle schakeringen van licht tot donker waar, daar de punten zo klein zijn, dat zelfs de grote met het blote oog nauwelijks te onderscheiden zijn. Beziet

men zo'n afdruk echter door een sterke loupe, dan staat men versteld van het zonderlinge gewirwar van punten. Ter vergelijking verwijzen wij naar de televisie, waarbij het overgebrachte beeld eveneens in grote en kleine punten is verdeeld.

Bij de bespreking van het raster hebben wij ons bepaald tot 4900 punten per cm^2. Men spreekt dan van raster 49. Er zijn echter ook rasters, waarbij de vierkante cm in minder en meer ruitjes verdeeld is. Dit hangt af van het papier waarop gedrukt moet worden. Hoe gladder en gelijkmatiger het oppervlak van het papier is, des te meer punten kan men op een cm^2 hebben. Men spreekt dan van een fijn raster. Moet echter van een mindere kwaliteit papier gebruik gemaakt worden (b.v. courantenpapier) dan dient het aantal punten per cm^2 veel kleiner te zijn. Men gebruikt dan een z.g. grof raster of courantenraster.

Zou men een cliché met fijn raster afdrukken op enigszins ruw papier dan zouden reeds na enkele druks de ruimten tussen de clichépunten met papierstof gevuld zijn. Deze stof neemt evenals de punten inkt aan. Van zo'n cliché zegt de drukker dat het volgelopen is. Hierdoor ontstaan op de afdruk tussen de zwarte punten van het beeld hier en daar grote of kleine vlekjes, die het geheel een groezelig aanzien geven. Hoe mooier en gladder het papier is, hoe fijner men het raster kan kiezen. Maar ook hoe fijner het raster des te volmaakter het resultaat. Bij toepassing van het fijnste raster op het mooiste papier kan men met het blote oog nauwelijks meer zien, dat er een raster gebruikt is.

Een methode om door middel van een lijncliché toch een toon weer te geven is de zogen. film. Onder film verstaat men vlakken, met grote of kleine punten of arceringen e.d. gevuld, waar een dun celluloid negatief van gemaakt wordt. Wil men een bepaald vlak van een lijntekening met een dergelijke



Eenige voorbeelden van films

arcering of pointillering vullen, dan wordt het model van dit vlak precies uitgeknipt uit een van de in voorraad gemaakte punt- of lijnenfilms. Dit plakt men op het overeenstemmende vlak van het negatief, dat van de lijntekening gemaakt is. Als eindresultaat krijgt men in de lijntekening vlakken, die een zekere toonwaarde hebben, maar in dat vlak geen overgang van licht naar donker geven. Deze films zijn in de regel zo grof, dat zij voor elk papier bruikbaar zijn. Zie als voorbeeld ook de afb. op blz. 82.

Evenals bij de autotypie berust de reproductie in d r i e- o f v i e r k l e u r e n d r u k op onvolkomenheid van het oog. Ieder beeld, hoe fel en in welke kleuren dan ook, kan principieel in boekdruk natuurgetrouw in drie kleuren worden weergegeven. Er wordt uitgegaan van de grondslagen der kleurentheorie die ons leert, dat elke kleur uit de drie p r i m a i r e k l e u r e n geel, blauw en rood is samengesteld. De kleur die men verkrijgt is afhankelijk van de verhouding waarin deze hoofdkleuren gemengd zijn. Een blauw-groene kleur zal b.v. bestaan uit een groot deel blauw, een iets kleiner deel geel en heel weinig rood. En zo is iedere kleur te ontleden. Een voorwerp, dat wij rood van kleur noemen, is eigenlijk niet rood. Het weerkaatst van het licht dat er op valt en dat op zichzelf is samengesteld uit de spectrale kleuren, alleen het rode licht, terwijl de anders gekleurde lichtstralen geabsorbeerd worden. Wij zien daardoor dat voorwerp als rood.

Een te reproduceren voorwerp of schilderij waarin een grote verscheidenheid van kleuren voorkomt weerkaatst dus het daarop vallende licht, met dien verstande dat een rode punt veel rood en heel weinig blauw en geel licht terugkaatst. Een violette punt veel blauw en rood en weinig geel enz. Van het origineel worden op afzonderlijke platen drie rasteropnamen gemaakt, te weten één van de teruggekaatste gele stralen, één van de blauwe en één van de rode. Om

dit te bereiken wordt tussen beeld en gevoelige plaat behalve het raster een filter geplaatst. Dit is een zuiver geslepen glasplaat in een der complementairekleuren: oranje, groen of violet. Voor de opname van de gele stralen gebruikt men het violette filter. Dit laat alle gele stralen door, doch weerkaatst de andere. Voor de volgende plaat gebruikt men het oranje filter, dat alleen de blauwe stralen en ten slotte het groene filter, dat de rode doorlaat.
Behalve dat men voor de drie opnamen drie verschillende filters gebruikt, wordt voor elke opname het raster dertig graden gedraaid. Het gevolg hiervan is, dat als men een samendruk maakt van de op deze wijze vervaardigde drie cliché's, de punten elkaar niet dekken. De afdruk is dus niet in afzonderlijke, maar in groepjes van drie dicht bij elkaar gelegen punten verdeeld. De samendruk wordt gemaakt in de juiste kleuren, d.w.z. de plaat opgenomen met het violette filter wordt gedrukt in geel, die met het oranje filter in blauw en die met het groene filter in rood. Een oranjepunt van het origineel ziet men op de samendruk in kleuren afgebeeld als een groepje van drie punten, n.l. een grote rode, een grote gele en een heel kleine blauwe. Deze drie punten doen zich aan ons oog als oranje voor. Gewoonlijk wordt er nog een vierde kleur, zwart of grijs, gebruikt. In principe is dit overbodig doch deze dient slechts ter correctie van de onvolkomen techniek. Een groepje van een gele, een rode en een blauwe punt van dezelfde grootte zou theoretisch een zuiver zwarte indruk moeten geven, doch dit is practisch niet te bereiken.

Als aanvulling van de lijn- en autotypiecliché's wordt in de boekdruk veelvuldig gebruik gemaakt van stereotypieën, kortweg stypen genoemd, en galvano's.
Een stype is een loden afgietsel van een cliché of van zetsel. Hiertoe wordt van het cliché of van het zetsel een diepe reliefafdruk gemaakt in papier-

mâché. Deze noemt men matrijs of flan. In deze matrijs wordt een laag lood gegoten, die hetzelfde beeld vertoont als het cliché of het zetsel.

Voor het maken van een galvano wordt van cliché of zetsel eveneens een soort matrijs gemaakt, die echter van was is. Deze wasmatrijs wordt aan de beeldzijde met graphietpoeder bestoven en daarna in een galvanisch koper- of nikkelbad geplaatst. Bij het doorleiden van de stroom zet zich tegen het graphiet een dun laagje koper of nikkel af, dat zich als een dunne huid gemakkelijk van de wasmatrijs laat verwijderen. Ter versterking wordt er aan de achterzijde lood tegenaan gegoten.

Daar de wasmatrijs gladder en fijner is dan de papiermatrijs, geeft de galvano een zuiverder en scherper beeld dan de stype. Doch beide zijn minder volmaakt dan het cliché of zetsel waarvan zij gemaakt werden. De galvano is door de harde koperen buitenwand veel duurzamer dan de stype. Dat er desondanks veel meer stypen dan galvano's gebruikt worden komt omdat de eerste veel goedkoper en vlugger gereed zijn. Men zal zich afvragen waarom stypen of galvano's gebruikt worden als cliché's en zetsel toch eerst gemaakt moeten worden en een beter resultaat geven. Enerzijds geschiedt dit om het kostbare letter- en clichémateriaal, dat vooral bij grote oplagen zeer veel van het drukken te lijden heeft, te sparen. Is de oplage zeer groot dan kunnen er van een matrijs zelfs verscheidene stypen of galvano's gemaakt worden, zodat men na een gedeelte der oplage gedrukt te hebben, op zeer eenvoudige wijze de aanmerkelijk gesleten stype of galvano door een nieuwe vervangen kan. Ook maakt men b.v. een stype van zetsel waarvan men weet, dat het na lange tijd weer voor een herdruk nodig is. Men bewaart dan de matrijs en kan desgewenst daar weer een stype van gieten. Zou men het zetsel bewaren dan zou het al die tijd niet voor ander werk gebruikt kunnen worden. Door stype of

galvano toe te passen bespaart men zich toch de dikwijls hoge kosten van het opnieuw zetten.
Stypen en galvano's worden veelvuldig gebruikt voor advertenties, die te zelfder tijd in verschillende bladen of tijdschriften opgenomen moeten worden. Men maakt dan eenvoudig zoveel afgietsels als men nodig heeft. Soms worden ook, vooral als verzending door het hele land of naar het buitenland nodig is, meer matrijzen gemaakt. De bladen zorgen dan zelf voor een afgietsel.

Cliché's e.d. worden g e m o n t e e r d op een houten, loden of ijzeren blok, v o e t genaamd. De voet is zo dik, dat de hoogte van voet en cliché samen gelijk is aan de letterhoogte. Om het cliché op de voet te kunnen bevestigen is dit rondom voorzien van een ca 4 mm brede rand, waarin zich spijkergaatjes bevinden en die schuin afgefraisd is om het meedrukken te voorkomen. Deze schuine rand heet f a c e t. De clichémaker berekent de prijzen der cliché's per cm^2 en daar de facetten in het vervaardigingsproces begrepen zijn, is het gebruikelijk voor deze berekening hoogte en breedte van het beeld met 1 cm te vermeerderen.

HET PAPIER

De uitvinding van de boekdrukkunst zou volmaakt nutteloos geweest zijn indien er geen materiaal bestaan had waarop gedrukt kon worden: het p a p i e r. Deze naam is afgeleid van het woord P a p y r u s, het schrijfblad der Egyptenaren, vervaardigd uit de kern van de stengel der Papyrusplant. De Papyrusvellen waren echter geenszins de eerste vorm van papier. Reeds de Chinezen wisten, na eerst bamboebladeren en zijdeweefsels als schrijfblad gebezigd te hebben, uit afval van zijdeweefsels een bladachtige vezellaag te vervaardigen. Later gebruikten zij ook lompen als grondstof. Op het eind van de 8ste eeuw drong de kunst van het papiermaken tot Arabië door, waarna het in de 11de eeuw door de Moren naar Europa werd overgebracht. Voor die tijd werd hier perkament als schrijfblad gebezigd. Via Spanje kwam de uitvinding naar Frankrijk en vandaar brachten de refugié's deze naar Nederland over.
Het materiaal waar het papier uit gemaakt werd bestond uitsluitend uit lompen, die, na gebleekt te zijn, met water vermengd tot een vloeibare b r e i fijngemalen werden. Dit fijnmalen gebeurde in de z.g.n. p a p i e r m o l e n s. Op de Veluwe werden deze door een waterrad in beweging gebracht ; aan de Zaan, een ander papiercentrum, gebruikte men windmolens. De naam molen vindt men thans nog in vele papiersoorten verwerkt, zoals het Hollandse Molenbank en het Amerikaanse Hammermill. In Amerika heten de papierfabrieken nog „mills".
Oorspronkelijk werd deze brei door middel van een uit zeer fijn gevlochten koper bestaand r a a m, uit kuipen geschept. Na het wegvloeien van het water

blijft op het vlechtwerk een vezellaag over, die op een wollen vilt wordt overgebracht en gedroogd. Dit is het bekende g e s c h e p t e p a p i e r.
Bij de moderne papiermachine vloeit de papierbrei op een zeer fijne z e e f. Deze zeef is een brede band van respectabele lengte en zonder einde, die zich langzaam voortbeweegt. Heeft de brei het einde van de zeefbaan bereikt, d.w.z. de plaats waar deze baan naar beneden buigt, dan is er inmiddels zoveel vocht uit verdwenen, dat de vezels voldoende samenhang vertonen om over een, als droogtrommel fungerende cylinder te worden geleid. Achter deze cylinder zijn nog een groot aantal dergelijke cylinders geplaatst, waar de stof als een lint zonder einde over heen gevoerd wordt. Na het passeren van de laatste cylinder is het volkomen droog en de brei tot papier geworden, dat om een as wordt opgerold.
Later worden van deze rollen vellen op de gewenste maten gesneden.

De hoge prijs en de schaarste van de lompen, gepaard aan het steeds toenemende papierverbruik, maakten het noodzakelijk uit te zien naar ander materiaal, dat geschikte vezels voor de papierfabricage kon opleveren. Zo'n materiaal is het in Noord-Afrika groeiende E s p a r t o g r a s waarvan ook thans nog het bekende opdikkende romanpapier, het zgn. F e a t h e r w e i g h t, gemaakt wordt. Onder opdikkend papier verstaat men een zachte, enigszins vezelige papiersoort, die in verhouding tot haar gewicht vrij dik is. (De vezel is weinig samengeperst).

Ook s t r o is een belangrijke grondstof, die voornamelijk in de s t r o c a r t o n-industrie gebruikt wordt. Het leeuwendeel van het papier maakt men tegenwoordig van n a a l d h o u t. Het is typisch, dat hieruit zowel h o u t v r i j als h o u t h o u d e n d papier gemaakt wordt. De algemeen gebruikelijke term houtvrij is dan ook niet juist, doch zou eigenlijk houtslijpvrij moeten luiden.

Voor de fabricage worden de 1 à 2 m lange stammetjes machinaal tot splinters geslepen en op een soortgelijke wijze als de lompen tot een brei verwerkt. Deze brei bevat zowel de eigenlijke houtvezels of houtslijp als de celstof, dat zijn de wanden van de cellen waaruit het hout is opgebouwd. Nu zijn de houtvezels van veel mindere kwaliteit dan de celstof. Zij zijn minder sterk en veel meer onderhevig aan verkleuring door inwerking van het licht. Door het in loog koken van houtsplinters en het daarna verwijderen van de incrusten ontstaat cellulose Het hiervan vervaardigde papier noemt men houtvrij. Al naar gelang meer of minder houtvezels in de brei achterblijven spreekt men van houthoudend of lichthouthoudend papier.

In de meeste landen, die het benodigde hout voor de papierfabricage leveren en waarvan Rusland, Canada, Finland, Zweden en Noorwegen de voornaamste zijn, wordt dit reeds grotendeels direct tot celstof verwerkt en in de vorm van vellen aan de papierfabrieken geleverd. De vellen celstof worden in de papierfabriek weer tot brei verwerkt, waarbij al naar gelang van de papiersoort, die men maken wil, nog verschillende vulstoffen worden toegevoegd.

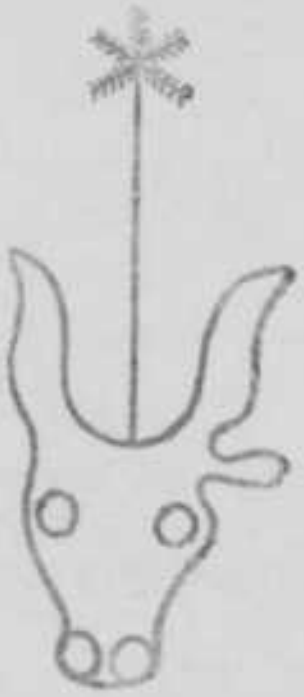
Deze vulstoffen dienen o.a. om de kleur witter te maken, de doorschijnendheid te verminderen (hoe minder houtslijp het papier bevat hoe mooier, maar ook hoe doorschijnender het wordt), de poriën tussen de vezels te vullen waardoor een gesloten papieroppervlak wordt verkregen en last not least: om het goedkoper te maken. Als vulstoffen worden voornamelijk gebruikt: Chinaclay (een witte klei-soort), gips, magnesiumcarbonaat, talk en asbest, stoffen die alle goedkoper zijn dan de celstof.

Voor het kleuren van papier worden aan de brei zowel minerale als anorganische en organische stoffen toegevoegd.

Daar het papier uit zich zelf een groot zuigend vermogen heeft, zou het zonder meer ongeschikt zijn om beschreven te worden. Om dit euvel te verhelpen l ij m t men papier, dat beschreven moet kunnen worden. Vroeger werden de gereedgekomen vellen hiertoe in een dierlijmoplossing gedompeld. Tegenwoordig wordt reeds bij de fabricage een harslijm aan de brei toegevoegd.

Het verkrijgen van een gladde oppervlakte wordt behalve door het toevoegen van bepaalde vulstoffen ook bereikt door s a t i n e r e n. Men laat het papier dan tussen gepolijste stalen rollen doorlopen.

Voor sommige doeleinden, zoals het gebruik van fijn raster autotypie-cliché's, moet het oppervlak van het papier echter zeer glad zijn. Het gebruik van vulstoffen en het satineren zijn daarvoor niet toereikend. Men brengt dan een speciale laag, de zgn. c o u c h e op het papier aan en spreekt dan van g e s t r e k e n- of k u n s t d r u k p a p i e r. De opgebrachte laag bestaat uit een bindmiddel (caseine, dierlijm of een stijf-



OSSEKOP



BIJENKORF

Reproductie van een tweetal watermerken

selpreparaat) vermengd met Chinaclay of gips en eventuele kleurstoffen.

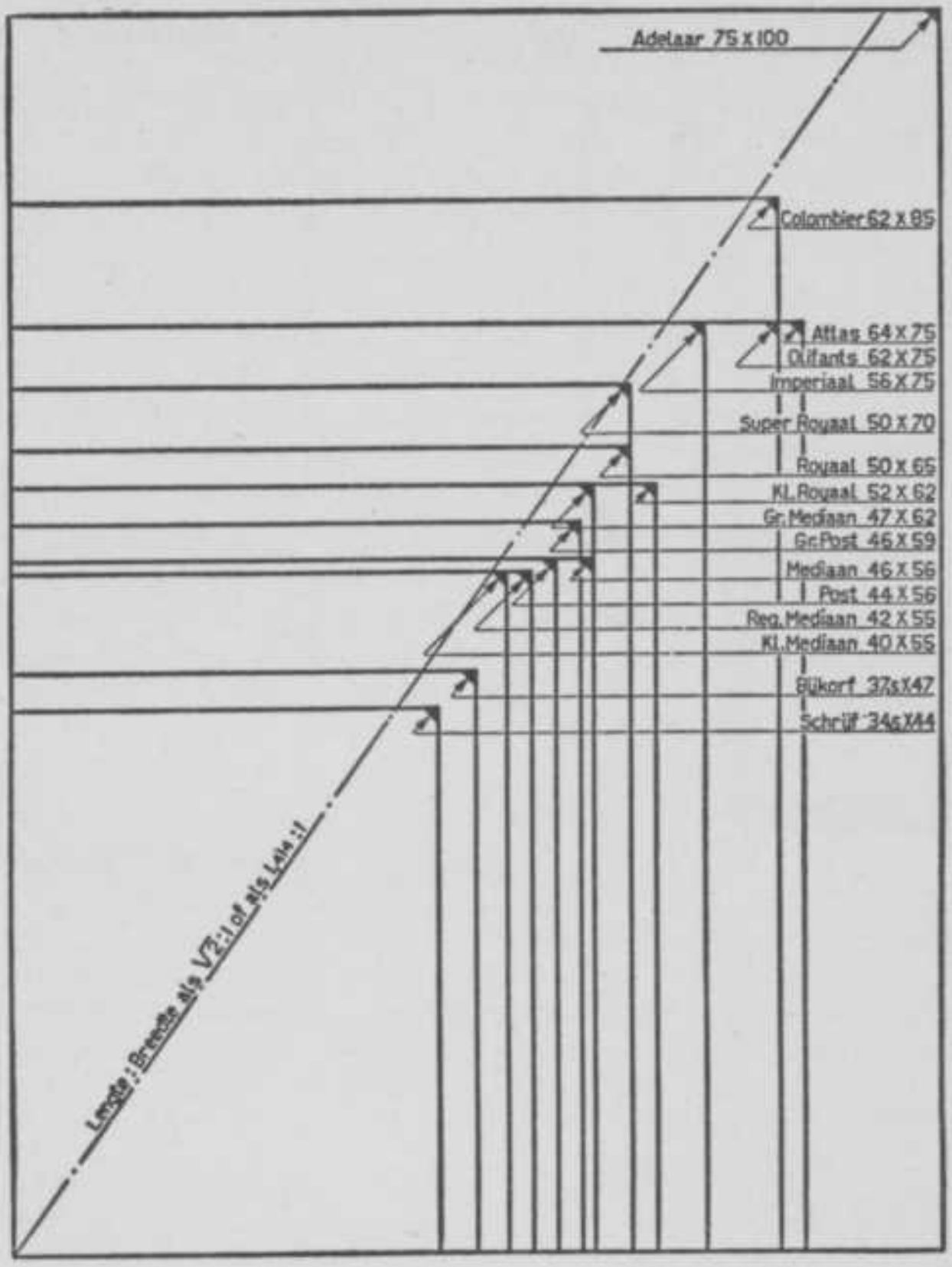
De mooie papiersoorten zijn dikwijls nog voorzien van een watermerk, onderscheiden in de echte en onechte. Bij de echte watermerken wordt uit dun bronsdraad de gewenste figuur op een der eerste rollen aangebracht (égoutteur) en in het dan nog slik-natte papier geperst. Bij de onechte perswatermerken wordt het merk op een der latere rollen, welke de papierbaan na het verlaten van de zeef passeert, in relief aangebracht.

Indien men een drukwerk van een bepaald formaat moet maken is het zaak hiervoor een vel te gebruiken waaruit dit drukwerk zo voordelig mogelijk gesneden kan worden. Vrijwel alle papiersoorten worden door de fabrikanten op verschillende formaten vervaardigd. Als de meest gangbare maten noemen wij:

Schrijf	34.5	×	44 cm
Bijkorf	37.5	×	47 cm
Klein Mediaan	40	×	55 cm
Post	44	×	56 cm
Groot Post	46	×	59 cm
Groot Mediaan	47	×	62 cm
Royal	50	×	65 cm
Superroyal	50	×	70 cm
Imperiaal	56	×	75 cm
Olifants	62	×	75 cm
Colombier	62	×	85 cm
Adelaar	75	×	100 cm

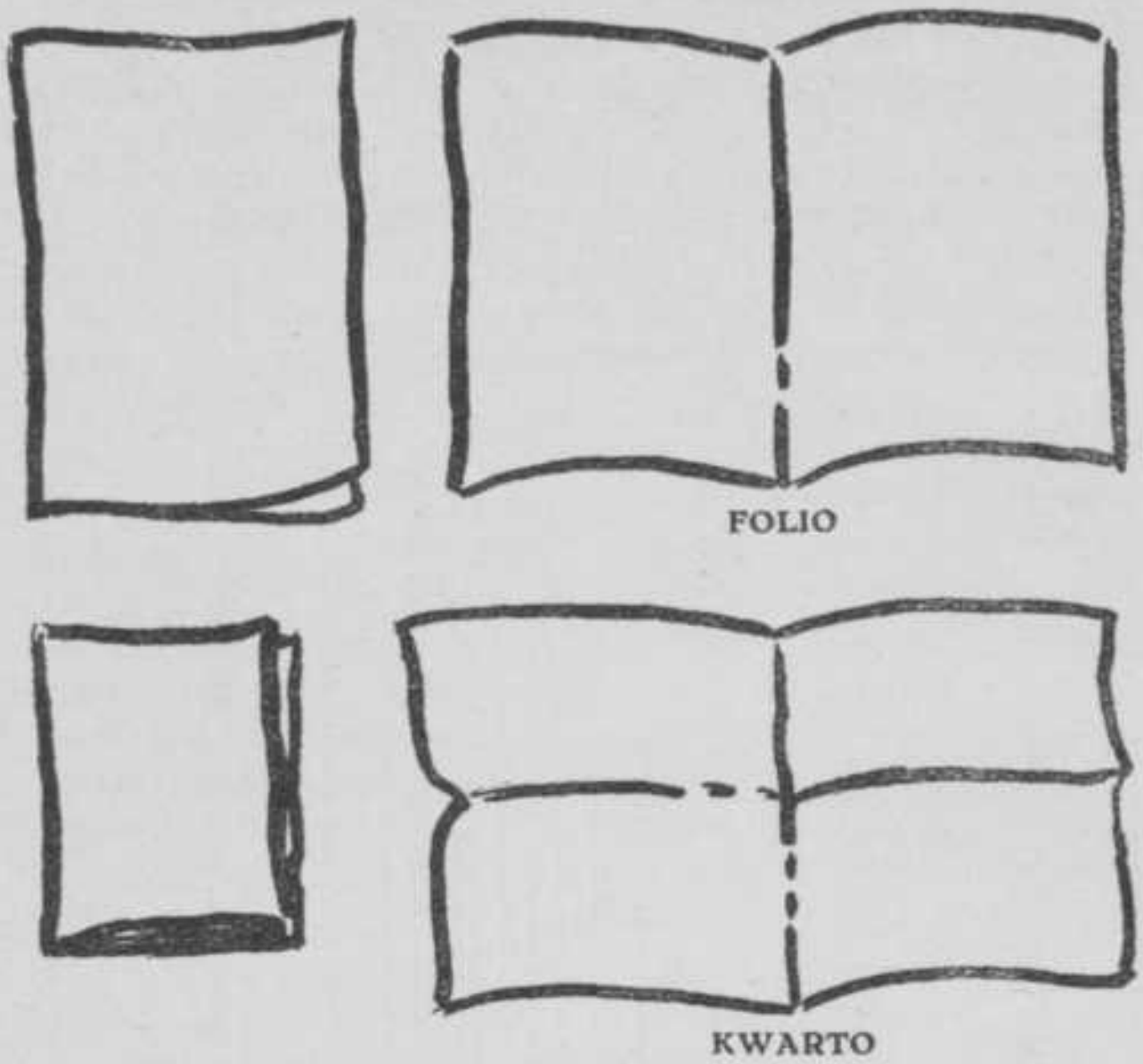
Ook de dubbele of vierdubbele formaten van sommige soorten worden veel gebruikt. Men spreekt b.v. van Dubbel-Royal 65 × 100 cm, of van vierdubbel Klein Mediaan 80 × 110 cm.

Een ongevouwen vel noemt men plano. Wordt het eenmaal gevouwen, dan ontstaat folio formaat (deze laatste benaming wordt in de practijk echter uitsluitend gebruikt voor eenmaal gevouwen Schrijf). Bij



Schema der meest courante papierformaten

tweemaal vouwen spreekt men van k w a r t o (4°) en bij driemaal vouwen van o c t a v o (8°). Is de breedte groter dan de hoogte dan heet het o b l o n g formaat (langwerpig).



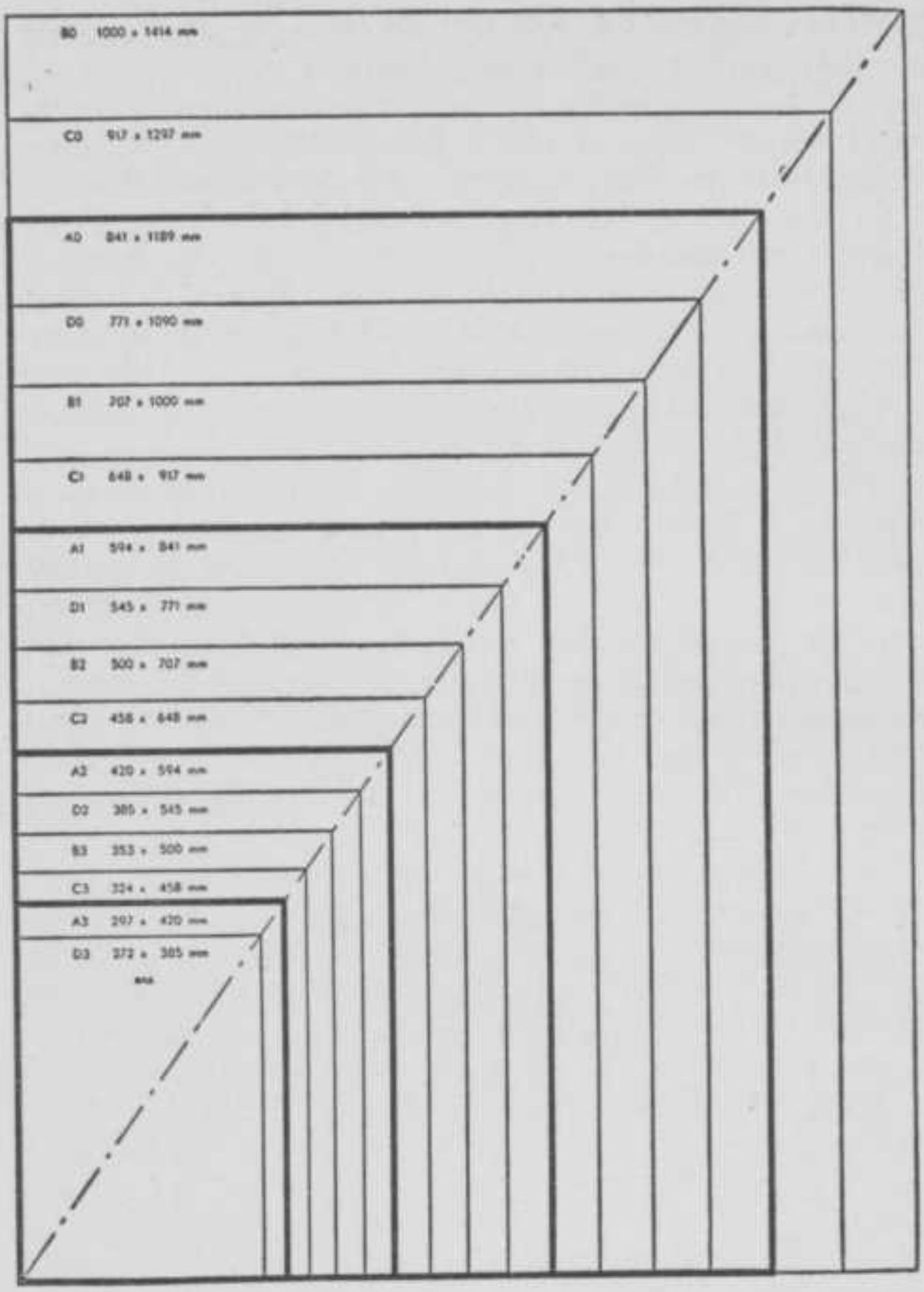
Schema van gevouwen vellen

Het ligt voor de hand, dat de enorme verscheidenheid van afmetingen zowel van de drukwerken als van het planopapier, de wens tot vereenvoudiging naar voren gebracht heeft. Na veel zoeken en experimenteren is men tenslotte tot een internationale normalisatie gekomen waarbij standaardformaten zijn vastgesteld, zonder echter de bestaande maten af te schaffen. Het spreekt wel van zelf, dat een algemene toepassing van deze standaardformaten, waaraan zich ook de maten van het daaruit te vervaardigen drukwerk dienen aan te passen, in alle opzichten een enorme besparing zou geven.

Reeds Napoleon vaardigde een decreet uit, volgens hetwelk papier voor staatsleveringen een formaat moest hebben waarbij lengte en breedte van een vel zich verhielden als $\sqrt{2} : 1$, dus in de verhouding van de diagonaal tot de zijden van een vierkant. Daardoor werd bereikt, dat formaten, door een of meermalen halveren ontstaan, dezelfde verhouding van lengte en breedte behielden. De eenheidsformaten die nu gelden, zijn op dit decreet van Napoleon gebaseerd.

Als grondformaat werd een vel met een oppervlakte van 1 m^2 aangenomen. Daar de verhouding van lengte tot breedte $= \sqrt{2} : 1$, worden de afmetingen 84.1 $\times$ 118.9 cm. Door steeds te halveren ontstaan de kleine formaten. Al deze maten duidt men aan als de A-reeks, waarbij men het standaardvel A 0 noemt, de helft daarvan A 1, de helft daar weer van A 2 enz. In de practijk zijn de sprongen van A 0 op A 1, van A 1 op A 2 enz, die telkens een oppervlakteverschil van ca. 30 % geven, te groot gebleken. Men heeft er daarom nog enkele tussenformaten aan toegevoegd, de zgn. B-, C- en D-reeksen, waardoor de verschillen tussen de opeenvolgende maten tot ongeveer 8.3 % worden verminderd.

De grootste maat van de B-reeks is 100 $\times$ 141.4 cm (B 0), van de C-reeks 91.7 $\times$ 129.7 cm (C 0) en van de



Schema der genormaliseerde papierformaten

D-reeks 77.1 × 109 cm (D 0). De formaten van de A-reeks worden het meest gebruikt.
De hierbij afgedrukte schema's geven een duidelijk beeld van de grote vereenvoudiging die door de normalisatie verkregen wordt. Had men voor de normalisatie te maken met minstens een 12-tal formaten waaruit de drukker zijn keus moest doen, bij het genormaliseerde papier kunnen alle formaten zonder papierverlies uit de vier standaardmaten A 0, B 0, C 0 en D 0 gesneden worden.
Behalve door naam en formaat duidt men het papier ook nog aan door zijn g e w i c h t, d.w.z. het aantal kg per r i e m van 500 vel. Papier op een formaat van 44 × 56 cm dat 10 kg per riem weegt, noemt men 10 kilo's Post. Een andere aanduiding van het gewicht is die van het aantal grammen, dat een vel van een vierkante meter weegt, het zgn. g r a m g e w i c h t. Een papiersoort, die 80 gr per m² weegt, noemt men 80 grams. Tot een gewicht van ca. 150 gram per m² spreekt men van p a p i e r, van 150—200 grams heet p a p i e r c a r t o n en 200 grams en zwaarder c a r t o n.

Tot nu toe was het gebruikelijk de riem als eenheidsmaat voor de hoeveelheid te gebruiken; de normalisatie streeft er echter naar de berekeningen te baseren op eenheden van 1000 vel, waardoor het omrekenen vereenvoudigd wordt.

HET LETTERBEELD

Na dus kennis gemaakt te hebben met het voornaamste materiaal, dat in de boekdruk wordt gebruikt, gaan wij het zetten op zich zelf eens nader bekijken.

In de practijk treffen we een grote verscheidenheid van drukwerk aan. Het eenvoudigste is wel het z.g. p l a t w e r k, waaronder verstaan wordt het zetten van een stuk tekst op een bepaalde breedte in regels, die achter elkaar doorlopen, uit een lettersoort van één type en grootte. Dit vormt de eigenlijke grondslag van elk zetwerk. De variaties hierop zijn onuitputtelijk.

Men kan b.v. beginnen met een titelregel of een initiaal, sommige woorden of tekstdelen zet men vet, cursief of gespatieerd, d.w.z. met enige ruimte (spatie) tussen de letters. Soms moeten cliché's verwerkt worden, hetzij over de volle breedte van het zetsel, hetzij op een smallere maat, waardoor ook naast het cliché tekst komt te staan (men noemt dit het verlopen van het zetsel).

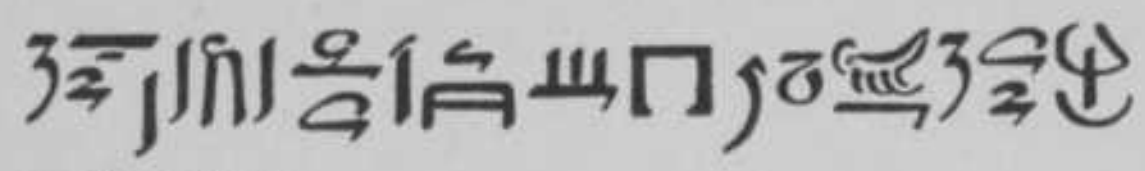
Voor bepaalde doeleinden, zoals advertenties en reclamedrukwerk wordt de tekst in groepen gesplitst, die al naar het belang van de groep uit een grotere letter of uit een ander lettertype gezet moeten worden. Deze afzonderlijke groepen moeten dan weer op een aesthetische wijze al of niet in combinatie met de illustraties over de te bedrukken oppervlakte (de z e t s p i e g e l) verdeeld worden.

Familiedrukwerken zoals geboorte-, huwelijks- en overlijdensaankondigingen vragen weer een andere, bijna tot traditie geworden zetwijze. Een aparte groep vormen de staten en tabellen, die dikwijls met hun

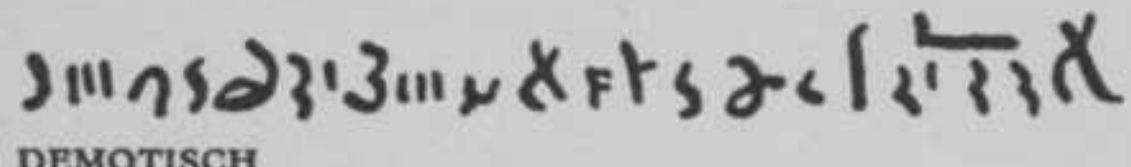
ingewikkeld lijnenwerk bijzondere vakkennis en grote routine vereisen.
Omdat ieder drukwerk naar zijn aard speciale eisen stelt aan opzet en vormgeving, speelt de keuze van het lettertype een grote rol.
De letters zoals wij die nu kennen zijn niet een uitvinding van recente datum maar vinden hun oorsprong in een ver verleden. Aanvankelijk maakte men gebruik van beeldschrift, bestaande uit tekeningetjes, waarbij elk beeld een bepaald woord of een bepaalde gedachte uitdrukte. Een voorbeeld hiervan vormen de hiëroglyphen der Egyptenaren.
Ook het Assyrisch-Babylonisch spijkerschrift, het schrift der Azteken (Mexico), het Chinees en het Hebreeuws werden gevormd door beeldtekens, die een woord of begrip voorstelden. In de loop der eeuwen ging men er geleidelijk toe over de tekens sterk te verkorten. Zo ontstonden uit de hiëroglyphen het hiëratisch priesterschrift en daaruit het enigszins op cursief gelijkende demotisch, burgerlijk schrift. Het Chinees en het Hebreeuws zijn nagenoeg ongewijzigd gebleven.
Van de Phoeniciërs is een „geschrift" van 150 tekens bekend, dat uit plm. 2000 j. v. Chr. dateert. Van deze inscripties, die onmiskenbaar van de hiëroglyphen afgeleid zijn, bleken er 24 hetzelfde te zijn, wat ongetwijfeld wijst op een sterke benadering van een alfabet. Aangenomen mag worden, dat het Phoenicisch alfabet naar Griekenland werd overgebracht en zich daar verder ontwikkelde tot het Oud-Grieks. Het contact tussen de omstreeks 900—800 v. Chr. in Zuid-Italië gestichte Griekse kolonie met de meer noordelijk gevestigde Etruskiërs, legde ten slotte de grondslag van het Latijnse alfabet.
In het begin onzer jaartelling heeft zich hieruit een fors boekschrift ontwikkeld: de Capitalis Quadrata. Daar in die tijden alle boeken nog geschreven werden, pasten de lettervormen zich steeds meer



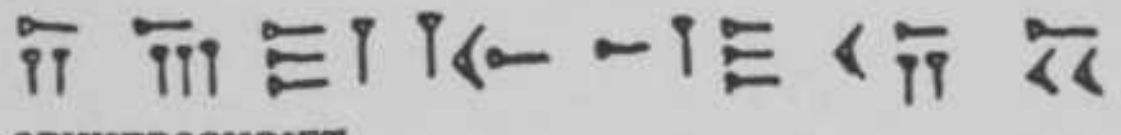
HIËROGLYPHEN



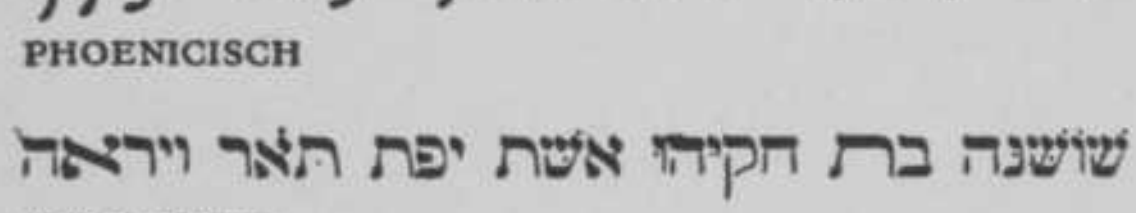
HIËRATISCH



DEMOTISCH



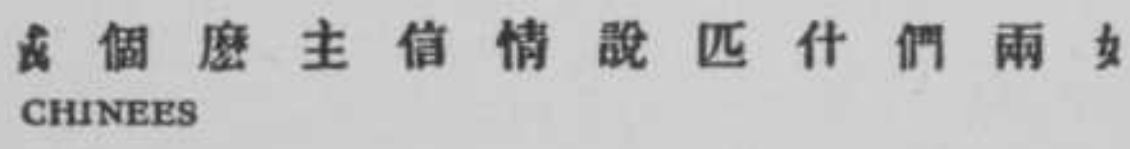
SPIJKERSCHRIFT



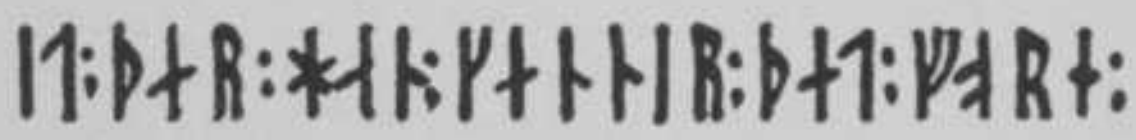
PHOENICISCH

שושנה ברת חקיהו אשת יפת תאר ויראה

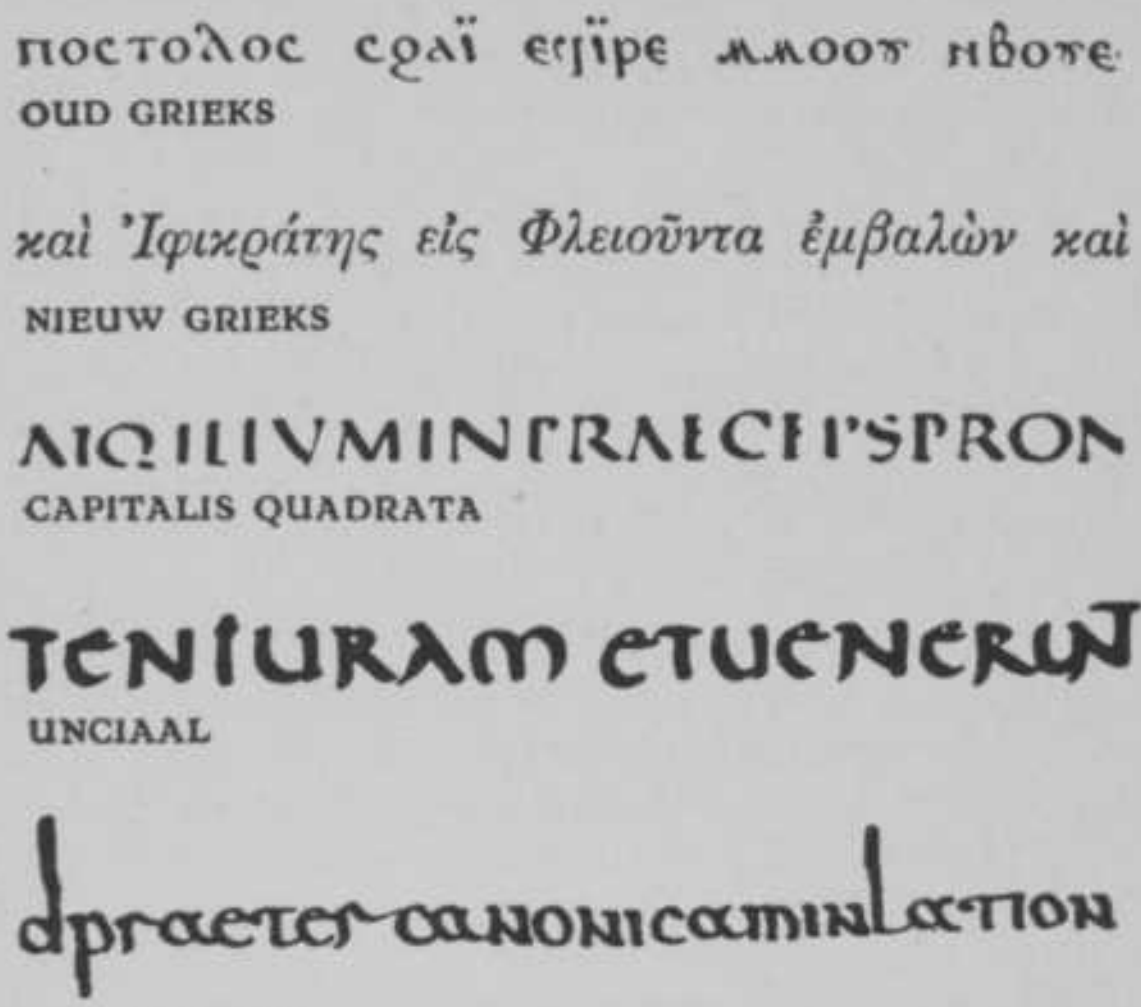
HEBREEUWS



CHINEES



RUNENSCHRIFT


ποστολος εραϊ εμϊρε μμοον ηβοτε
OUD GRIEKS
καὶ Ἱφικράτης εἰς Φλειοῦντα ἐμβαλὼν καὶ
NIEUW GRIEKS
AIQILIVMINTRAICHISPRON
CAPITALIS QUADRATA
TENTURAM ETUENERUN
UNCIAAL
dpraeter canonicaminlation
HALFUNCIAAL
finc legora allo· in mínan filu fólle
GERMAANS SCHRIFT
quos.extra terminos.inter naues.
GOTISCH SCHRIFT
Ubani q; patres atque· altæ· moema
HUMANISTISCH SCHRIFT

aan bij de voortschrijdende schrijftechniek die via penseel en gespleten riet gebruik ging maken van de ganzepen. De letters werden ronder en kregen een vlotter en meer lopend type. Zo kwam men via Unciaal, Halfunciaal en Karolingse Minuskel tot het Humanistische schrift. Vooral in Noord-Frankrijk en Duitsland ontwikkelde zich het Gotische alfabet. Of het Germaanse runenschrift van invloed is geweest op het ontstaan van het latijnse alfabet heeft men nooit met enige zekerheid aan kunnen tonen. In Italië ontstaat de van het Humanistische schrift afgeleide romein, die thans nog onze voornaamste boekletter is.

De uitvinding der boekdrukkunst bracht aanvankelijk weinig of geen verandering in het letterbeeld. De letters van de eerste gedrukte boeken, die men incunabelen of wiegedrukken noemt en die omstreeks 1450 tot 1500 verschenen, zijn een getrouwe copie van het in die tijd in gebruik zijnde handschrift. Als illustraties werden houtsneden gebruikt, terwijl bovendien dikwijls soms buitengemeen fraaie versieringen met de hand werden aangebracht. Het is voor ons moderne mensen haast onbegrijpelijk hoe in die tijd met zijn uiterst primitieve hulpmiddelen zulk fraai drukwerk gemaakt werd, dat de toets der critiek door de eeuwen heen glansrijk kon doorstaan. Men zie eens een boekpagina van Nicolas Jenson of van Aldus Manutius of een pagina uit Gutenberg's wereldberoemde twee en veertig-regelige Bijbel.
Het is welhaast vanzelfsprekend dat met de grote vlucht, die de boekdruk hierna nam, ook de letter zich verder ontwikkelde. Telkens doken er weer drukkers en lettersnijders op die de bestaande, geijkte typen trachtten te verbeteren. Een culminatiepunt vormden de fraaie resultaten van de laatste helft der 16e eeuw toen Garamont zijn prachtige letters voor Plantin, de Antwerpse drukker, sneed. Het

Fuit in diebus herodis re-
gis iudee sacerdos quidam
nomine zacharias de vi-
ce abia. et uxor illi de filia-
bus aaron: et nomen eius elizabeth.
Erant autem iusti ambo ante deum:
incedentes in omnibus mandatis t
iustificationibus domini sine quere-
la. Et non erat illis filius. eo qd es-
set elizabeth sterilis: et ambo proces-
sissent in diebs suis. Factu est aut cu sa-
cerdotio fungeretur zacharias in ordi-
ne vicis sue ante deu: secm cosuetudi-
nem sacerdotij sorte exijt ut incensum
poneret ingressus in templu domini.
Et omis multitudo ppli erat oras fo-
ris hora incensi. Apparuit autem illi
angelus dni: stans a dextris altaris

Fragment van de 42-regelige Bijbel van Gutenberg.

oude bedrijf van deze beroemde drukker, thans het Plantijn-Museum te Antwerpen, is geheel in tact gebleven, zowel wat outillage als gebouwen betreft. Het geeft een heldere kijk op de werkwijze uit die tijd.

Noord-Nederland deed weinig voor zijn Zuiderburen onder, getuige de wereldnaam van drukkers als Blaeu en Elsevier met zijn lettersnijder van Dijck. Hoe belangrijk een drukker in die tijden wel was moge blijken uit het feit, dat beroemde geleerden uit geheel Europa als Lipsius uit Leipzig en onze Erasmus de grote reis naar de begeerde drukker ondernamen om persoonlijk de uitvoering van hun werk te bespreken en ter plaatse te corrigeren.

In de terugval deelde na de ongekende bloei der Renaissance ook het product der boekdrukkunst. Die periode werd gekenmerkt door een stijl die in gezochte lettervormen en zinloze versieringen ontaardde. Het ligt in de lijn der historie, dat ook aan deze decadentie weer een einde zou komen en in het midden der 18de eeuw volgde dan ook de zo nodige vernieuwing. In Italië was het Bodoni, in Frankrijk Fournier en Didot, in Engeland Baskerville.

De door hen gebrachte lettervormen zijn weer afgeleid van de oude Mediaevaltypen uit de tijd van Manutius. Zij zijn iets levendiger met als hoofdkenmerk een groter verschil tussen de dikke en dunne halen der letters. De vernieuwing bleef natuurlijk niet tot het letterbeeld beperkt. De gehele typografische vormgeving deelde in deze weldadige verjongingskuur. L'histoire se répète. De geschiedenis herhaalt zich, want de verwording op velerlei terrein, die vooral de tweede helft der 19de eeuw ons bracht, sleepte ook de typografie met zich mee. De staaltjes van boekdrukkunst uit die tijd doen ons nu dikwijls de haren te berge rijzen. Maar ook deze depressie zou weer voorbijtrekken.

ELOGIA AUCTORUM

ac Judicia de Tito Livio præcipua.

Seneca Pater Suaſoria 6.

QVOTIES magni alicujus mors ab hiſtoricis narrata eſt, toties fere totius conſummatio vitæ, & quaſi funebris laudatio redditur. Hoc ſemel atque iterum à Thucydide factum: idem in pauciſſimis perſonis uſurpatum à Salluſtio. Livius benignius, omnibus magnis vitis præſtitit. Sequentes hiſtorici multo id effuſius fecerunt.

Mox eâdem.

Vt eſt natura candidiſſimus omnium magnorum ingeniorum æſtimator T. Livius, pleniſſimum teſtimonium Ciceroni reddidit.

Proœmio lib. 5. Controverſ.

Pertinere ad rem non puto, quomodo Lucius Magius gener Titi Livii declamaverit, quamvis aliquo tempore ſuum populum habuit; cum illum homines non in ipſius honorem laudarent, ſed in ſoceri.

Pagina van het in 1654 door Elsevier gedrukte boekje „Historium Libri"

ſfactū eſt aūt cū ſa cerdotio fungeretur zach

GOTISCH TYPE van GUTENBERG 1440

pomeria & orti uariis arboribus conſiti ei

HUMANISTISCH TYPE van RÜSCH 1464

aduerſario:& iudice.Nam exordium

ROMEIN van JENSON 1471

aſſai. Quando uoluntaroſa& diuota a gli deſi

ROMEIN VAN ALDUS MANUTIUS 1499

Federico AEnobarbo deletū eſt, vir

ROMEIN van GARAMONT 1545

Moderne Grafiek in Het Stedelijk Muſeum

CIVILITE, Gotische Cursief van GRANJON 1557

Moderne Grafiek in het Stedelijk Museum

CURSIEF van VAN DYCK 1640

num præsidium Palatii, nihil ur-

ROMEIN VAN BODONI 1788

Drukletters van Gutenberg tot Bodoni

JARDINIER

ROSE ASTRA

Chopin 18 James Bru

Keulsche Kroniek 45

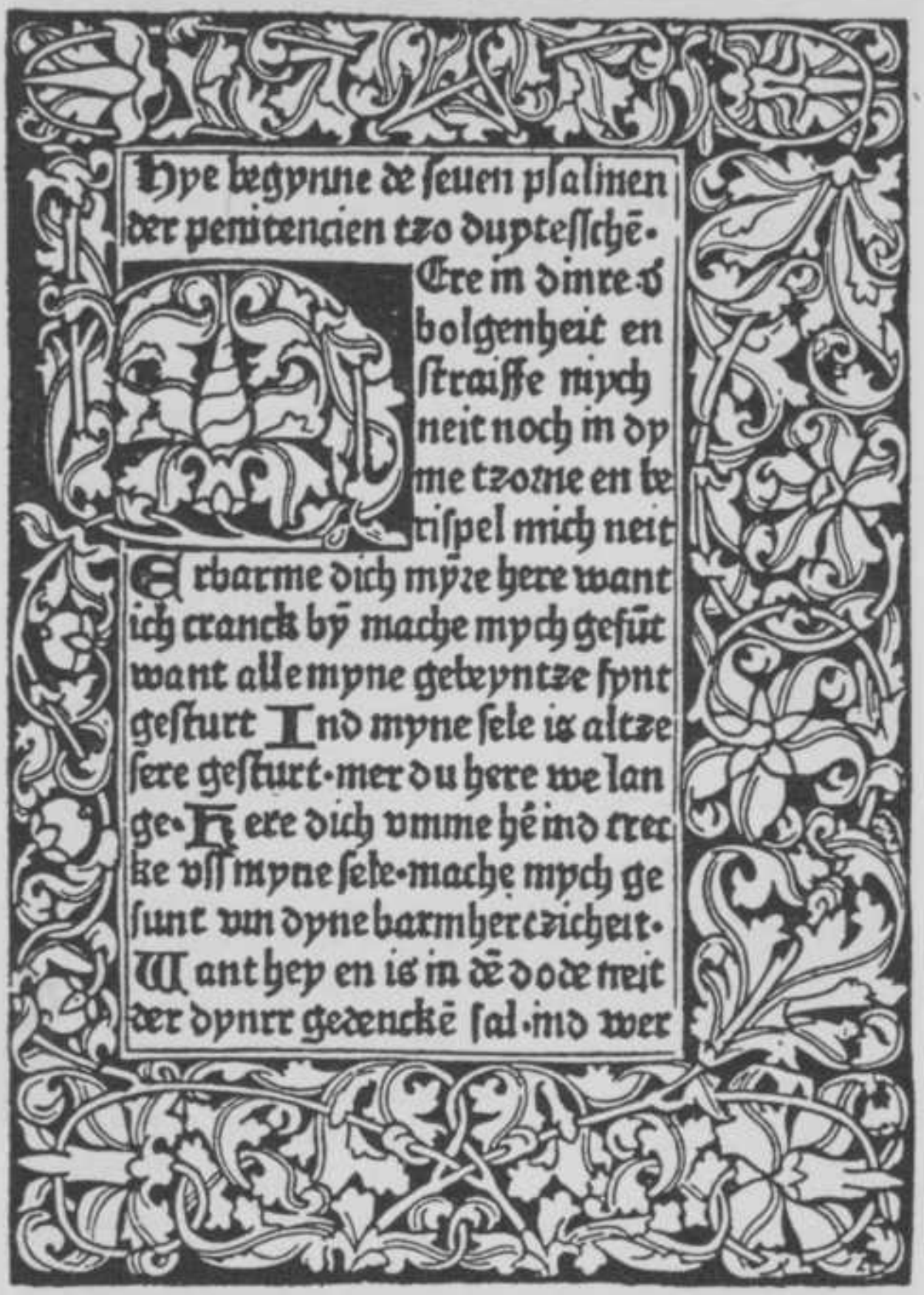
AMBON VINS

RIGA PLESA

SOCIETE DE SECOURS

Een vreemde ruiter

Hoe meer krullen hoe mooier


Hye begynnt de seuen psalmen der penitencien tzo dupteschē.

Ere in dinre v bolgenheit en straiffe mych neit noch in dyme tzorne en berispel mich neit

Erbarme dich myre here want ich cranck bȳ mache mych gesūt want alle myne gebeyntze synt gesturt Ind myne sele is altze sere gestürt·mer du here we lan ge· Kere dich vmme hé ind reec ke vss myne sele·mache mych ge sunt vm dyne barmherczicheit· Want hey en is in dē dode neit der dynrr gedenckē sal·ind wer

Pagina van een omstreeks 1484 in Keulen gedrukt getijdenboek. Op de blz. hiernaast een pagina uit „The Wood beyond the World", in 1894 door William Morris gedrukt.

Chapter XVIII. The Maid gives Walter tryst

NOW on the morrow, when Walter was awake, he found there was no one lying beside him, and the day was no longer very young; so he arose, and went through the garden from end to end, and all about, and there was none there; & albeit that he dreaded to meet the Lady there, yet was he sad at heart & fearful of what might betide. Howsoever, he found the gate whereby they had entered yesterday, and he went out into the little dale; but when he had gone a step or two he turned about, & could see neither garden nor fence, nor any sign of what he had seen thereof but lately. He knit his brow and stood still to think of it, & his heart grew the heavier thereby; but presently he went his ways and crossed the stream, but had scarce come up on to the grass on the further side, ere he saw a woman coming to meet him, and at first, full

desen Gilde hare eygen Waren gelijck
GOTISCH

de nieuwste Amerikaansche machines
PLANTIJN

Det er en lille Kommune, hvor man
GARAMONT

drukkerij Oxford Manchester 59
CASLON

Che in bel connubio tua Nipote annoda
BODONI

Britse mijnwerkers gaan 6 dagen
BASKERVILLE

Special Circulars to Sharehold
ZARTE BERNHARD

Ihr Schöpfer, Imre Reiner, hatte den Wunsch
CORVINUS

Gemoderniseerde letters der oude meesters

Op Koninginnedag is iedereen vrij v
ERASMUS

Kamp „Waterloo" op de Leusder
GROTIUS

pénètres d'en haut le fond de mon
EGMONT

zijn ze buitengewoon buigzaam en over
LUTETIA

De Keizer van Japan is Zondagmiddag bij de heer
MINARET

Critiek op Chinees beleid d
VETTE BODONI

Letter werd gemaakt om te lezen
ARSIS

Er zal op deze manier geen e
SCHRIJFMACHINE LETTER

Nog enige moderne lettertypen

VOOR UW ZAAK

BRISTOL

VOL DISTINCTIE

CARLTON

LETTERGIETERIJ

SAVOY

HANNO ADIUTO

LICHTE METROPOLIS

WAARHEEN U

OMBRA

is Sterk en Stofvr

TRANSITO

DE WINST

BIFUR

Fantasie- of smoutletters

DE BOND VAN HET
GRAVURE SIERCURSIEF

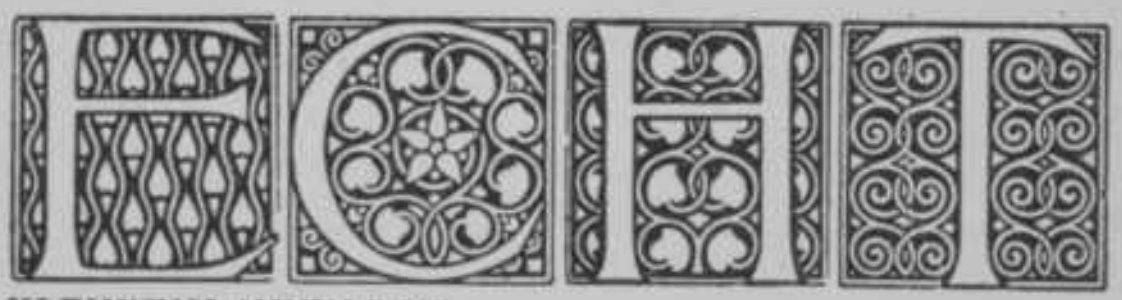
Chrysler Imperial
FLEX

adiutoribus et ducibus Brutt
VETTE METROPOLIS

zien heeft, ℘ schonk ik den
HOUTSNEDELETTER

De zeer bijzonder
INDÉPENDANT

Serie voor Ondertrouwkaarten
DIANA


KLEUKENS INITIALEN

Fantasie- of smoutletters

quelconque de leurs nombreux

EXCELSIOR SCHRIJF

Designs in Brass Rule Work

BERNHARD SCHÖNSCHRIFT

East Orange and White Pl

QUICK

It is your guarantee of satisfaction

ARABELLA

run efficiently, or perhaps not

LEGENDE

naître, j'ai la joie de vous l'annonc

AIGRETTE

Weer een mijnongeluk in En

SIRENE

fissate, e collocate nel testo o

AD ASTRA

meer dan hem na te denken vandaar dat
LIBRA

sont des semences plus fécondes que
SIMPLEX

moderniseeren van hun bedrijf
NOBEL

Er is in Nederland nog veel wat
3/4 VETTE FUTURA

De oorlog heeft voor
ANNONCE ANTIEK

correctie is voor elken zetter
ATLAS

mentale la qualità ineccepibile
HALFVETTE MEMPHIS

Mercedes-Benz-Wagen
VETTE MEMPHIS

Letters die overal even dik zijn

Het was de Engelsman William Morris, die op het einde der 19de eeuw de stoot tot een omwenteling gaf. Hij begon met letters te maken naar het oude Romeinse type van Jenson, gebruikte weer houtsneden en decoratieve randversieringen, gepaard aan een harmonische vormgeving. Hoewel hij teruggrijpt op het oude en dus eigenlijk niets nieuws brengt, wordt zijn werk toch tot een soort typografisch reveil.

Ook in ons land wordt het roer omgegooid waarbij mannen als S. H. de Roos en later J. v. Krimpen met hun op het oude Romeinse type gebaseerde doch gemoderniseerde letterbeelden de grondslag legden voor een nieuwe frisse geest in de typografie.

Het is typisch, dat de hierboven geschetste ontwikkelingsgang aanvankelijk aan Duitsland is voorbijgegaan. Dit vindt zijn oorzaak hierin, dat reeds van het begin af de Duitse drukkers vrijwel uitsluitend gebruik maakten van de Gotische letters. Slechts bij hoge uitzondering werd het Latijnse schrift gebruikt en daar heeft men zich door de eeuwen heen aan gehouden. Eerst het réveil van William Morris heeft hen wakker geschud en sindsdien zijn daar talloze fraaie nieuwe lettertypen ontstaan.

Het hier gegeven globale overzicht slaat in hoofdzaak op de boekletter. Daarnaast heeft zich steeds de behoefte doen gevoelen aan andere lettertypen, die door sterke afwijkingen of bijzondere vormen meer in het oog zouden springen. Een boekletter heeft geen andere pretentie dan door zijn grote eenvoud en duidelijkheid het lezen gemakkelijk te maken. Het kan echter zijn, dat een bepaald woord of tekstgedeelte speciale aandacht vraagt, zoals kopregels, slagregels in advertenties, firmanamen op handelsdrukwerk enz. Hiervoor worden dan behalve grote typen van de boekletter, letters gebruikt die door hun bijzondere of afwijkende vorm direct naar voren springen. Als verzamelnaam voor deze bijzondere letters gebruikt men dikwijls: Smout- of fantasieletter. Van-

zelfsprekend treft men hieronder naast de fraaiste kunstzinnige producten de grootste wangedrochten aan.
Tot deze groep behoren ook de door de Roos ontworpen Libra en Simplex series. Beide typen zijn kennelijk geinspireerd door de unciaal en hebben evenals deze geen afzonderlijke kleine en hoofdletters.
Een groep, die in de laatste tijd belangrijker geworden is, vormen de letters, die overal even dik zijn, de schreeflozen of antieken en de egyptiennes. Onder schreef verstaat men de zijhaaltjes aan de uiteinden van de op- en neerhalen der letters. Het zijn steeds strakke, eenvoudige typen van een enigszins zakelijk karakter, die oorspronkelijk dan ook nagenoeg uitsluitend voor advertenties, handelsdrukwerk e.d. gebruikt werden. In de laatste jaren hebben enkele typografische ontwerpers zodanige aesthetische resultaten met deze typen bereikt, dat het mogelijk werd deze ook voor sommige boekwerken met succes toe te passen. Wij wijzen op de Nobel en de Futura als de voornaamste moderne schreeflozen en de Atlas en de Memphis als de belangrijkste egyptiennes.

WIJ MAKEN EEN ZETSEL

Alvorens tot het zetten over te gaan zullen we nog even een blik werpen op de weg, die de k o p ij volgt eer zij van de opdrachtgever de zetter bereikt. Deze weg vertoont velerlei aspecten. Is de opdrachtgever behoorlijk typografisch onderlegd dan is die vrij eenvoudig. Hij gaat naar een drukkerij of populair gezegd naar een drukker, vertelt precies wat en hoe hij het gemaakt wil hebben, vraagt eventueel de prijs en geeft, als deze hem convenieert, zijn duidelijk omschreven opdracht door. Meestal echter voelt de opdrachtgever zich in de typografie thuis als een kat in een vreemd pakhuis. Hij kan dan de drukker slechts een min of meer vage omschrijving geven van het drukwerk, zoals hij dat meent nodig te hebben. Het is dan de taak van de drukker zijn cliënt te adviseren omtrent vormgeving, papier- en letterkeuze, reproductiemogelijkheden van illustraties enz. Soms maakt deze eerst een schets of l a y-o u t waaruit de cliënt zich een idee kan vormen hoe zijn drukwerk er ongeveer uit zal komen te zien. Gewoonlijk worden hierin de grote lijnen voor de uitvoering aangegeven. Deze schets wordt echter ook, aangevuld met de nodige technische aanduidingen (te gebruiken lettertype en corpsen, de juiste typografische maten enz.) gebruikt als leiddraad voor de zetter. Hierbij vormt de personeelsbezetting een belangrijke factor, die bij elke drukkerij weer verschillend is.

De werknemers in de typografie staan in vergelijking tot die in de meeste andere bedrijven, op een zeer hoog peil. Zij hebben allen een verplichte, grondige theoretische en practische vakopleiding genoten en komen mede daardoor meestal reeds voort uit de

geschoolde arbeidersklasse. De besten van hen kan men eenvoudig de kopij geven met een korte zakelijke toelichting en tien tegen één, dat zij er iets goeds van weten te maken.
Er zijn er echter ook, wie men alles van a tot z voor moet kauwen. Hoe slechter het zetterijpersoneel dus is, hoe uitvoeriger de l a y-o u t m a n zijn bedoelingen moet aángeven en omgekeerd.
Een lay-out kan met aanduiding van alle maten en lettertypen zou nauwkeurig en uitvoerig zijn als men wil, vele van de gegevens berusten echter op schattingen, waardoor toch altijd nog veel aan het inzicht van de zetter moet worden overgelaten.
Het zou misschien economischer werken indien de zetter elke opdracht, groot of klein, tot in de finesses uitgewerkt voor zich kreeg, maar men zou daardoor ongetwijfeld zijn arbeid tot een lager niveau terugbrengen. Het is juist de inschakeling van de technische en artistieke capaciteiten van de typograaf, die in grote mate er toe heeft bijgedragen om de typografie op haar tegenwoordig peil te brengen.

Het eigenlijke z e t t e n zullen we nu aan de hand van twee voorbeelden toelichten. Wij beginnen met een boekpagina waarvoor aan de zetter onderstaande kopij wordt verstrekt.
Het is de aanhef van de „Aanspraak tot de Bruyloftgasten" uit „Vrouwe", het vierde deel van Jacob Cats' „Huwelijck". Wij kiezen voor de tekst een eenvoudige, niet te zware boekletter: de Erasmus-Mediaeval, die zich zeer goed voor dit klassieke werk leent en wel met het oog op het kleine formaat de 8-punts met twee punten geïnterlinieerd, voor de kopregel 12-punts Grotius-Kapitalen en als initiaal een 36-punts open Erasmus-Initiaal.
Waar vindt de zetter zijn letters? Elk lettertype, in ons geval dus de 8-punts Erasmus, is opgeborgen in twee plm. 3 cm diepe laden (z e t k a s t e n) die in speciale stellingen (b o k k e n o f l o k e t t e n) zijn

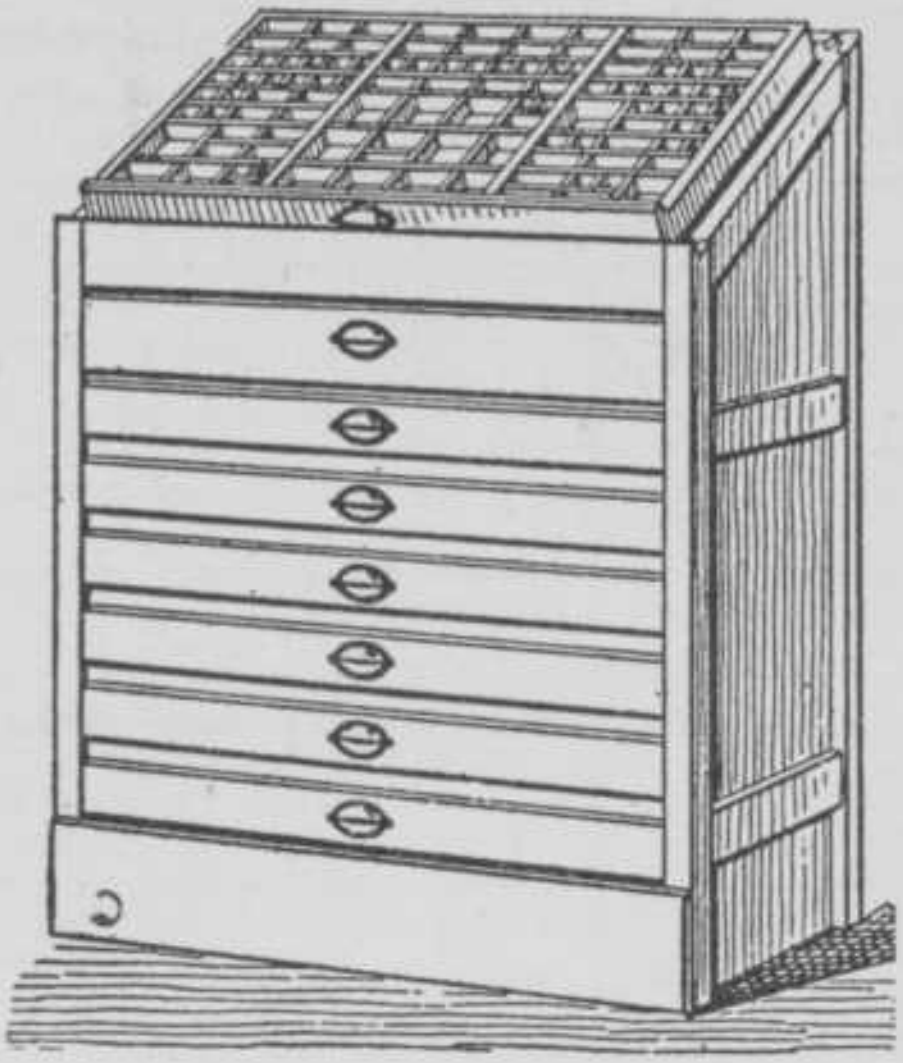
12 p Grotius kap. 18 cic Bred
8 op 10 Erasmus

AAN DE BRUYLOFTS-GASTEN

Weerde Vrienden: Terwyle de Bruyt nog in haar kamer is, misschien besig om haar nieuw vrouwe kleed aan te trekken, zoo en zal het ulieden (gelyk wy verhopen) niet verveelen dat wy, om geen tyd te verliezen, ondertusschen een weinig handelen van dingen die op de jegenwoordige tyd en plaatze niet qualyk zullen passen. Ik kan voor eerst niet verzwelgen dat op gisteren over tafel eenige onder u lieden in twyffel hebben derven stellen, Of ook het huwelyk niet strydig zy met een gerust en regt Godzalig leven; gelyk wy dan weten dat zodanig gevoelen ook elders by veelen wordt voorgesproken, tegens dewelke wy jegenwoordelyk niet gezind zijn eenig wydloopig verhaal in te stellen, maar zeggen alleenlyk in het korte, om alzoo tot ons voornemen te geraken, dat nademaal de staat des huwelyks by God zelfs is ingesteld, en dat in den Lust-hof, en voor den Val; dat de mensche een gezellig dier zynde, niet en diende alleen gelaten, volgens Godes eygen verklaringe; Dat het is een onderling behulp van man en vrouwe, mitsgaders een nootwendig middel tot vermyding van on kuysheid; dat niet als door het zelve de zekerheid der kinderen is te bewaren, en de geheugenisze der menschen in wezen te behouden; dat mede, volgens het getuygenisse van Godes uitgedrukte woord, egte lieden ook hier op aarden een Goddelyk leven konnen leyden: En eyndelyk dat nog Gods Kerke, nog het burgerlyke ~~xxx xxxxx~~ regiment buyten het zelve niet en konnen bestaan.

Dat (zeg ik) daarom niemand en heeft te twyffelen of het voorschreven beroep, (zo het zelve behoorlyk, in de vreze des Heeren, by hem word aangevange en beleeft) zal voor hem en zyn gezelschap een gerust en Godzalig leven konnen inbrengen. Zonder dat hier tegens is doende datter zoo veel moeylykheden en ontlusten by vele, in dit beroep levende, overal werden gespeurt, en dat 'er zelden zo gelukkigen huwe-

Getypte kopij tekstpagina



Bok met letterkast

opgeborgen. Elke bok bevat 10 stel kasten of laden boven elkaar. Dikwijls zijn ook onder- en bovenkast tot één grote kast verenigd. De bovenkant van de bok is schuin oplopend gemaakt en als de zetter een bepaalde letter gaat gebruiken, haalt hij de twee kasten uit de bok en plaatst die boven elkaar op de schuine bovenkant. In de onderste van de twee kasten bevinden zich de kleine letters, die daarom ook wel o n d e r k a s t l e t t e r s genoemd worden, in de bovenste kast de hoofdletters en de cijfers. De hoofdletters worden gewoonlijk k a p i t a l e n genoemd.
Elke kast is door schotjes in vakken verdeeld. Voor elk letterteken een vakje. In de bovenkast zijn de hoofdletters in de volgorde van het alfabet gerangschikt, de cijfers in rangorde. Met de onderkast is het echter anders gesteld. Daar wordt de plaatsing bepaald door het gemiddelde gebruik. Het zal duide-

BOVENKAST

A	B	C	D	E	P	G	H	I	K	L	M	N	O
P	Q	R	S	T	V	W	X	Y	Z	J	J	Ü	U
A	B	C	D	E	F	G							
H	I	K	L	M	N	O							
P	Q	R	S	T	V	W							
X	Y	Z	ç	-	'	-							

æ	œ	ç	È		Æ		Œ		Ç				
Ê		È		Ê	á	é	í	ó	ú	ä	ë	ï	
a	e	i	o	u	'	"	ô	ü					
à	è	ì	ò	ù	!	(	?						
1	2	3	4	5	6	7							
8	9	0	?	()	:	-							

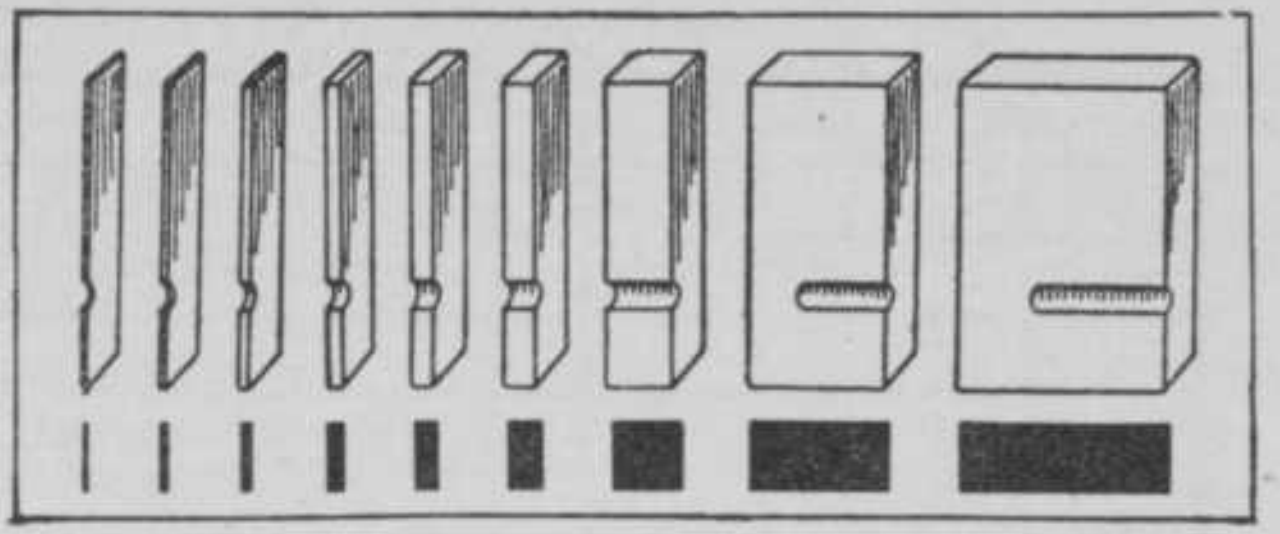
ONDERKAST

hel	b	k	d	e	w	ij	f	g	h	j	:		
&		c			s					2 p.	1 p.		
q	l	m	n		o	p	3 p.	ff	fl	1½ p.			
z				i				ffi	ffl	vierk.			
y	v	u	t	pasje	a	r		,	.	tekstwit			
x													

Schema van een stel zetkasten

lijk zijn, dat in elk normaal zetwerk b.v. meer e's dan z's gebruikt worden. Behalve dat nu het vakje voor de e's groter is dan dat voor de z's ligt het ook nog op die plek in de kast, die de hand van de zetter het gemakkelijkste kan bereiken. En zo is iedere letter geplaatst in verhouding tot de frequentie van zijn gebruik.

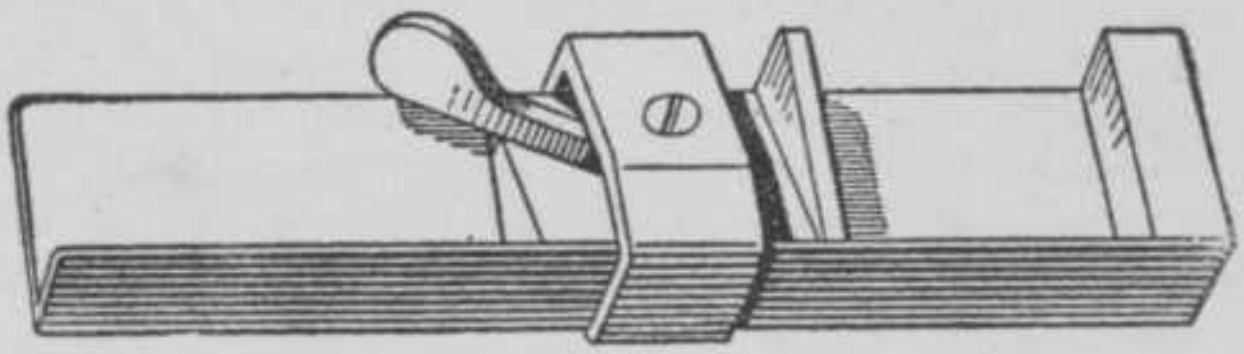
De leestekens en getekende letters (letters met een tekentje er boven zoals é è ê ë) zijn naar behoefte over de beide kasten verdeeld. In de onderkast is verder nog een plaats ingeruimd voor het tekst- of letterwit en de spaties. Letterwit wordt ge-



Spaties en tekstwit

bruikt tot vulling van gedeelten, die onbedrukt moeten blijven. Het bestaat uit stukjes metaal, die lager zijn dan de letters, ter dikte en breedte van het lettercorps, een v i e r k a n t genaamd of een veelvoud daarvan d.w.z. twee, drie of vier naast elkaar. Spaties zijn onderdelen van een vierkant ter dikte van 1, 1 1/2, 2 en 3 punten en een pasje (helft van een vierkant). De spaties worden gebruikt als opvulling tussen de woorden en bij spatiëringen.

De zetter kan nu zijn taak aanvangen. Hij neemt letter voor letter, afgewisseld met de benodigde leestekens en spaties, uit de zetkast en plaatst deze in een z e t h a a k. Deze zethaak is een gepolijst of verchroomd zuiver hoekijzer, aan de rechterzijde afgesloten door een vaste wand, aan de linkerzijde door een verschuifbare wand, die met een eenvoudig hand-



Zethaak

letje vastgezet kan worden. Voor hij begint te zetten verplaatst hij de verschuifbare wand zodanig, dat de afstand tussen de beide zijwanden even groot is als de breedte waarop de regel gezet moet worden, in ons geval 18 cicero. Om practische redenen wordt deze breedte altijd op een geheel aantal cicero's genomen.

De zetter vormt in de zethaak de regel en plaatst tussen elk woord een spatie ter dikte van een half vierkant, een p a s j e genaamd. Hij zet de regel zo ver vol, dat de ruimte, die ten slotte overschiet, te klein is voor het volgende woord of een lettergreep daarvan. Om de ruimte, die aan het eind overblijft, weg te werken worden de gaten tussen de woorden naar behoefte met een of meer dunne spaties aangevuld. Komt de regel zo uit, dat de laatste een of twee letters van een woord er niet meer bij kunnen, dan vervangt hij de pasjes tussen de woorden door spaties die iets dunner zijn. Dit mag echter niet overdreven worden daar door onregelmatig uitvullen in de ene regel de woorden te dicht op elkaar komen te staan en de andere te grote gaten vertoont, waardoor de pagina een onregelmatige en slordige indruk maakt. Hier hangt veel af van de bekwaamheid en zorg van de zetter.

In de tijd van Gutenberg loste men dit vraagstuk op een drastische doch zeer simplistische wijze op.

Ondanks de buitengewone zorg en accuratesse waarmede de zetsels opgebouwd werden zag men er geen bezwaar in de van lieverlede ingewortelde gewoonte van de boek„schrijvers" om ter beperking van het „monnikenwerk" de lange woorden door het weglaten van enige letters te bekorten, na te volgen. Men liet dus eenvoudig een of meer letters uit een woord weg en plaatste midden boven dat woord een tekentje ter aanduiding, dat het woord verkort was.

De zetter houdt de zethaak in de linkerhand en met de open zijde van zich afgekeerd. De letters worden,

met de onderkant van het letterbeeld van de zetter afgekeerd, in de haak geplaatst. De zijde van de letter, die van de zetter afgekeerd is, vertoont een dwarsgleufje (de k e r f) dat bij alle letters en tekens van een zelfde type en corps identiek is. Bij elk ander type is de kerf òf groter òf kleiner òf op een andere plaats aangebracht. Is een regel geheel afgezet dan vormen de naast elkaar liggende kerven een regelmatig geultje; staat een letter op zijn kop, dus met de onderkant van het beeld naar de zetter toegekeerd, dan ontbreekt daar de kerf. Is er een letter van een ander type tussen de letters geslopen dan is daar ter plaatse de kerf hoger of lager geplaatst of heeft een ander profiel. Beide euvels vallen bij het controleren der gleuf onmiddellijk op en kunnen terstond verholpen worden.

Daar het zetsel, dat wij onder handen hebben geinterlinieerd moet worden (de vakman zegt: 8 op 10 zetten, dat is 8 punten voor het lettercorps en 2 voor de interlinie) plaatst de zetter tegen de gezette regel een interlinie van 2 punten dik en 18 cicero breed. Tegen deze interlinie wordt nu weer de volgende regel gezet enz. Zijn op deze wijze een 10-tal regels gezet dan is de haak vol. De zetter neemt dit stukje zetsel uit de haak en plaatst het op een g a l e i.

Een galei is een rechthoekig houten of zinken plaatje, dat aan een der korte en aan beide lange zijden een zuiver haaks opstaande rand van ongeveer halve letterhoogte heeft. Deze galei wordt op het schuine vlak van de bok geplaatst, niet recht maar circa 45° naar links gedraaid. Het stukje zetsel wordt in de linkerbenedenhoek geplaatst. Dit voorkomt dat bij de min-



Galei met houten rand

ste aanraking letters omvallen. Als door een ongelukje zo'n geheel stukje zetsel in elkaar valt noemt men dit p a s t e i. Het bakje waarin beschadigde of gebroken letters worden opgeborgen heet de h e l.
Het zetsel wordt op dezelfde wijze als het in de haak stond op de galei geplaatst. Dus de eerste regel aan de onderkant van de galei met de onderkant van het letterbeeld van de zetter afgekeerd. Deze heeft dus het zetsel in spiegelbeeld voor zich. Dit lijkt ogenschijnlijk een groot bezwaar, maar een geroutineerd vakman leest zijn zetsel net zo gemakkelijk als de kopij.

Voor de pagina van ons voorbeeld wordt natuurlijk niet begonnen met een gewone tekstregel. Eerst wordt de kopregel uit 12 p. kapitalen in de haak gezet. Hierop komen enkele interlinies of als de afstand van de kopregel tot de eerste tekstregel groter moet zijn. 1 of meer r e g l e t t e n (interlinies ter dikte van 1/2 cicero of meer). Vervolgens wordt de initiaal in de haak gezet.

Daarnaast komen de eerste tekstregels en wel zoveel. dat de bovenzijde van de initiaal gelijk is met de bovenzijde van de letters van de eerste regel, de onderzijde gelijk met die van de onderste regel naast de initiaal. De interlinies naast de initiaal zijn dus korter. In ons geval is de initiaal 36 punten, de 4 regels 38 punten; op de initiaal komt een kleine interlinie van 2 punten. Over de volle breedte van initiaal en regels wordt nu een interlinie geplaatst en de volgende regels op deze volle breedte afgezet. De korte regels naast de initiaal noemt in i n g e s p r o n g e n regels.

Is er op de galei zoveel zetsel geplaatst, dat de totale hoogte inclusief de kopregel gelijk is aan de hoogte, die de pagina moet hebben, dan komen onder de laatste regel eerst enkele interlinies en daarna nog 1 regel, die alleen het paginacijfer bevat. De pagina is afgezet en wordt o p g e b o n d e n. Dit opbinden doet men door een koord 4 à 5 maal om de zijkant

AAN DE BRUYLOFTS-GASTEN

WEerde Vrienden: Terwyle de Bruyt nog in haar kamer is, misschien besig om haar nieuwe vrouwe kleed aan te trekken, zoo en zal het ulieden (gelyk wy vehopen) niet verveelen dat wy, om geen tyd te verliezen, ondertusschen een weinig handelen van dingen die op de jegenwoordige tyd en plaatze niet qualyk zullen passen. Ik kan voor eerst niet verzwelgen dat op gisteren over tafel eenige onder u lieden in twyffel hebben derven stellen, Of ook het huwelyk niet strijdig zy met een gerust en regt Godzalig leven; gelyk wy dan weten dat zodanig gevoelen ook elders by veelen wordt voorgesproken, tegens dewelke wy jegenwoordelyk niet gezind zijn eenig wydloopig verhaal in te stellen, maar zeggen alleenlyk in het korte, om alzoo tot ons voornemen te geraken, dat nademaal de staat des huwelyks by God zelfs is ingesteld, en dat in den Lusthof, en voor den Val,

Dat de menschen een gezellig dier zynde, niet en diende alleen gelaten, volgens Godes eygen verklaringe; ~~verklaringe~~ Dat het is een onderling behulp van man en vrouwe, mitsgaders een nootwendig middel tot vermyding van onkuysheid; dat niet als door het zelve de zekerheid der kinderen is te bewaren, en de geheugenisze der menschen in wezen te behouden; dat mede, volgens het getuygenisse van Godes uitgedrukte woord, egte lieden ook hier op (curs.) aarden een Goddelijk leven konnen leyden: En eyndelyk dat nog Gods Kerke, nog het burgerlyke regiment buyten het hezelve niet en konnen bestaan.

Dat zeg ik) daarom niemand en heeft te twyffelen of het voorschreven beroep, (zo zelve het behoorlijk, in de

van het zetsel te winden, stevig aan te trekken en het uiteinde tussen de windingen en het zetsel vast te klemmen.

Hierna wordt het zetsel van de galei op de proefpers geschoven, het letterbeeld door middel van een rubber handrol van inkt voorzien en op een stukje gewoon papier een proef getrokken; deze proef, die men v u i l e p r o e f noemt, gaat met de kopij naar de corrector.

Als tweede voorbeeld van een zetwerk nemen wij een advertentie waarvoor wij de volgende gegevens ontvingen:

lijnclichê, 11½ cic. breed, 7 cic. hoog

DRUK WERK
door
DRUKWERK

als... U uw bestellingen doet met inzicht en overleg! De vakkundige maandelijkse besprekingen van de hand van H. H. Groenendaal Jr., directeur van de Amsterdamse Grafische School, van Reinold Kuipers en mevrouw L. Pierson-Duiker in Ariadne zullen dit inzicht verdiepen. Deze artikelen

en de goede verkoop-ideeën in

het pittige maandblad Ariadne (abonnementsprijs f 14.50 p. j.) zullen het U inderdaad mogelijk maken druk werk door drukwerk te krijgen. Wij zenden U gaarne een gratis proefnummer.

ARIADNE
Leidraad door de wereld der reclame
Vondelstraat 11D, Amsterdam-W., Tel. 81909

Getypte kopij advertentie

Hier kan niet volstaan worden met het aangeven van de te gebruiken lettertypen en corpsen en van de gewenste maten. Om tot een goede vlakverdeling en een overzichtelijke groepering der tekstdelen te komen, maakten wij onderstaande lay-out als leiddraad voor de zetter.

De zetter begint de tekstblokjes te zetten uit de lettersoorten en op de maten zoals de lay-out die aangeeft en plaatst deze gezette blokjes op een of meer

20p bodoni curs. ↓ **Druk Werk** door

10p Nobel curs. ↓

DRUKWERK 28p l' Futura

10p Nobel curs. als.... U uw bestellingen doet met inzicht en overleg!

cliché

Devakkundige enz
GROENE NOAAL
} 8p l' futura

12p bodoni en de goede verkoop-ideeën in
} id.

id. **ARIADNE**
} id.

Lay-out advertentie

galeien. Het te gebruiken cliché'tje maakt hij op ciceromaat. De zethaak wordt gesteld op een breedte van een geheel aantal cicero's dat iets breder is dan het blokje waarop het cliché gemonteerd werd. Het cliché wordt in de haak geplaatst en aan de zijkanten met interlinies opgevuld. Voor het opbouwen van het zetsel is het n.l. gewenst, dat alle te verwerken tekstgroepjes, cliché's, stypen, ornamenten e.d., een breedte van een geheel aantal cicero's hebben. Voor de hoogte is dit niet noodzakelijk daar deze zeer eenvoudig met interlinies en regletten aangevuld kan worden.
Na deze voorbereidingen wordt de advertentie op een andere galei in elkaar gezet. De openblijvende ruimten naast de smalle zetselblokjes vult de zetter op met letterwit en t a b e l w i t. (Tabelwit verschilt alleen van letterwit door de grotere maten). Hij bouwt de advertentie op dezelfde wijze op als de boekpagina. De tekstgroepen komen dus van boven naar beneden aan de beurt (op de galei van beneden naar boven). In het onderhavige geval begint hij met de groep „Druk werk door drukwerk", daarna „als . . . U uw bestellingen enz." met het clichétje en zo vervolgens. Het opbinden en proeftrekken gebeurt op de reeds omschreven wijze.

Het is dikwijls gewenst om reeds dadelijk te weten hoeveel ruimte of hoeveel pagina's de kopij na het zetten zal beslaan. Op vrij eenvoudige wijze is hiervan een globale schatting te maken, gebaseerd op het aantal letters. Men telt de letters van 5 à 10 opeenvolgende regels van het manuscript, leestekens en tussenruimten medegeteld, deelt het totaal door 5 of 10 en verkrijgt aldus het gemiddeld aantal letters per regel. Dit getal, vermenigvuldigd met het totale aantal regels, geeft tenslotte het totaal aantal letters der kopij. Als gemiddeld aantal letters van gedrukte tekst kan men 2 letters per vierkant aannemen.

Veronderstellen wij, dat de kopij uit 180.000 letters bestaat, dat gezet moet worden uit een 10 punts letter

Druk Werk door:

DRUKWERK



als...
U uw bestellingen doet
met inzicht
en overleg!

De vakkundige maandelijkse besprekingen van de hand van M. H. Groenendaal Jr., directeur van de Amsterdamse Grafische School, van Reinold Kuiper en mevrouw L. Pierson-Duiker in Ariadne zullen dit inzicht verdiepen. Deze artikelen

en de goede verkoop-ideeën in

het pittige maandblad Ariadne (abonnementsprijs f 14.50 per jaar) zullen het U inderdaad mogelijk maken druk werk door drukwerk te krijgen. Wij zenden U gaarne een gratis proefnummer.

ARIADNE

Leidraad door de wereld der reclame
Vondelstraat 11D - Amsterdam-W. - Telef. 81909

Gecorrigeerde vuile proef advertentie

met 2 punts interlinie op een zetbreedte van 22 cicero en dat er 40 regels op een pagina komen. Men telt nu het totaal aantal letters van enige regels van een uit de gekozen letter gezette willekeurige tekst ter gezamenlijke lengte van 100 cicero. Dit zullen er b.v. 250 zijn. De totale lengte van de gezette tekst zal dan 180.000 : 250 = 720 × 100 of 72.000 cicero bedragen. Een regel is 22 cicero lang, dus zal het zetsel 72.000 : 22 = 3273 regels of 3273 : 40 = 82 pagina's beslaan, waar dan nog eventueel pagina's voor titel, inhoud enz. bij komen.

Het corrigeren is een zeer belangrijk onderdeel van de typografie en begint reeds bij de kopij. Het komt immers maar al te vaak voor, dat de zetter na het veranderen van de door hem gemaakte fouten nog niet klaar is. De opdrachtgever geeft op de ontvangen proef niet alleen de „zet"fouten aan, maar gaat zijn kopij ook wijzigen, b.v. door het veranderen van stijl, woorden of tekstdelen of het aanbrengen van leestekens. Deze veranderingen, die uiteraard tijd en geld kosten, kunnen grotendeels voorkomen worden door te zorgen dat de kopij volmaakt naar de drukker gaat.

Moeten b.v. in een tekstregel een of meer woorden geschrapt of ingelast worden dan heeft dit tot gevolg, dat het gehele verdere gedeelte van de alinea, waarin die regel voorkomt, moet worden veranderd en bij linotypezetsel zelfs geheel opnieuw gezet. Al deze onnodige veranderingen komen in den regel als extra-correctie voor rekening van de opdrachtgever.

Voor het aangeven der correcties worden eenvoudige tekens gebruikt, waarvan wij de meest gebruikelijke hieronder afbeelden. Om de toepassing van deze tekens duidelijk te maken geven wij een reproductie van de gecorrigeerde proeven der beide, hiervoor behandelde zetsels. In het zetsel van de tekstpagina werden hiertoe opzettelijk een zeer groot aantal zetfouten gemaakt.



= Verwijzingstekens



= Letter(s) wegnemen



= Eén woord van maken



= Koppelwoord van maken



= Letter omdraaien



= Letter beschadigd



= Twee woorden van maken, meer wit



= Minder ruimte (minder wit)



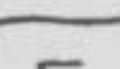
= Gerezen wit zakken,(zwart blokje wegn.)



= Nieuwe regel



= Geen nieuwe regel



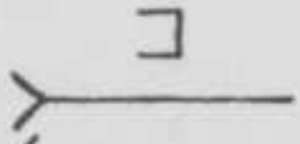
= Inspringen



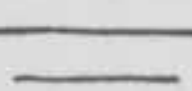
= Niet inspringen



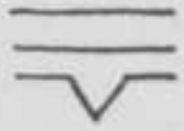
= Interlinie (meer wit) tussen brengen



= Interlinie uithalen (minder wit)



= In de lijn brengen



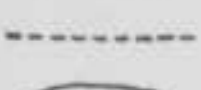
= Woord(en) tussen zetten



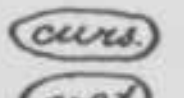
= Omhoog brengen



= Omzetten van letters of woorden



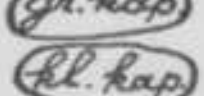
= Correctie vervalt



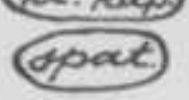
= Cursief zetten



= Vet zetten



= Groot kapitaal



= Klein kapitaal

= Spatiëeren

Correctietekens

Nadat op de zetterij de correcties waargenomen zijn wordt een nieuwe proef getrokken, bij voorkeur op het te gebruiken papier, op de juiste maat en stand. Dit is de z.g. goede proef die ter correctie en beoordeling naar de opdrachtgever gaat. Zonodig ontvangt deze later nog een tweede goede proef of revisie. Zijn uiteindelijk alle correcties waargenomen (men zegt dat het zetsel schoon is) dan wordt de laatste schone proef getrokken waarop fiat voor drukken wordt gegeven. Al deze proeven worden op een eenvoudig proefpersje op de zetterij gemaakt. Zij geven dus nog geen onberispelijke druk te zien. Wil de opdrachtgever voor alle zekerheid toch een volmaakte proef, een z.g. persproef hebben, dan moet deze op de drukkerij worden gemaakt, wat vrij hoge kosten met zich meebrengt.

AAN DE BRUILOFTS-GASTEN

Weerde Vrienden: Terwyle de Bruyt nog in haar kamer is, misschien besig om haar nieuw vrouwe kleed aan te trekken, zoo en zal het ulieden gelyk wy verhopen) niet verveelen dat wy, om geen tyd te verliezen, ondertusschen een weinig handelen van dingen die op de jegenwoordige tyd en plaatze niet qualyk zullen passen.

Ik kan voor eerst niet verzwelgen dat op gisteren over tafel eenige onder u lieden in twyffel hebben derven stellen, Of ook het huwelyk niet strydig zy met een gerust en regt Godzalig leven; gelyk wy dan weten dat zodanig gevoelen ook elders by veelen wordt voorgesproken, tegens dewelke wy jegenwoordelyk niet gezind zijn eenig wydloopig verhaal in te stellen, maar zeggen alleenlyk in het korte, om alzoo tot ons voornemen te geraken, dat nademaal de staat des huwelyks by God zelf is ingesteld, en dat in den Lust-hof, en voor den Val; Dat de mensche een geźellig dier zynde, niet en diende alleen gelaten, volgens Godes eygen verklaringe; Dat het is een onderling behulp van man en vrouwe, mitsgaders een nootwendig middel tot vermyding van onkuysheid; dat niet als door het zelve de zekerheid der kinderen is te bewaren, en de geheugenisze der menschen in wezen te behouden; dat mede, volgens het getuygenisse van Godes uitgedrukte woord, egte lieden ook hier op aarden *een Goddelijk leven* konnen leyden: En eyndelyk dat nog Gods Kerke, nog het burgerlyke regiment buyten het zelve niet en konnen bestaan.

Dat (zeg ik) daarom niemand en heeft te twyffelen of het voorschreven beroep, (zo het zelve behoorlijk, in de vreze des Heeren, by Hem word aangevange en beleeft)

Schone proef tekstpagina

Druk Werk door:

DRUKWERK

als...
U uw bestellingen doet met inzicht en overleg!



De vakkundige maandelijkse besprekingen van de hand van M. H. Groenendaal Jr., directeur van de Amsterdamse Grafische School, van Reinold Kuipers en mevrouw L. Pierson-Duiker in Ariadne zullen dit inzicht verdiepen. Deze artikelen

en de goede verkoop-ideeën in

het pittige maandblad Ariadne (abonnementsprijs f 14.50 per jaar) zullen het U inderdaad mogelijk maken druk werk door drukwerk te krijgen. Wij zenden U gaarne een gratis proefnummer.

ARIADNE

Leidraad door de wereld der reclame
Vondelstraat 11D - Amsterdam-W. - Telef. 81909

Schone proef advertentie

HET ZETSEL WORDT GEDRUKT

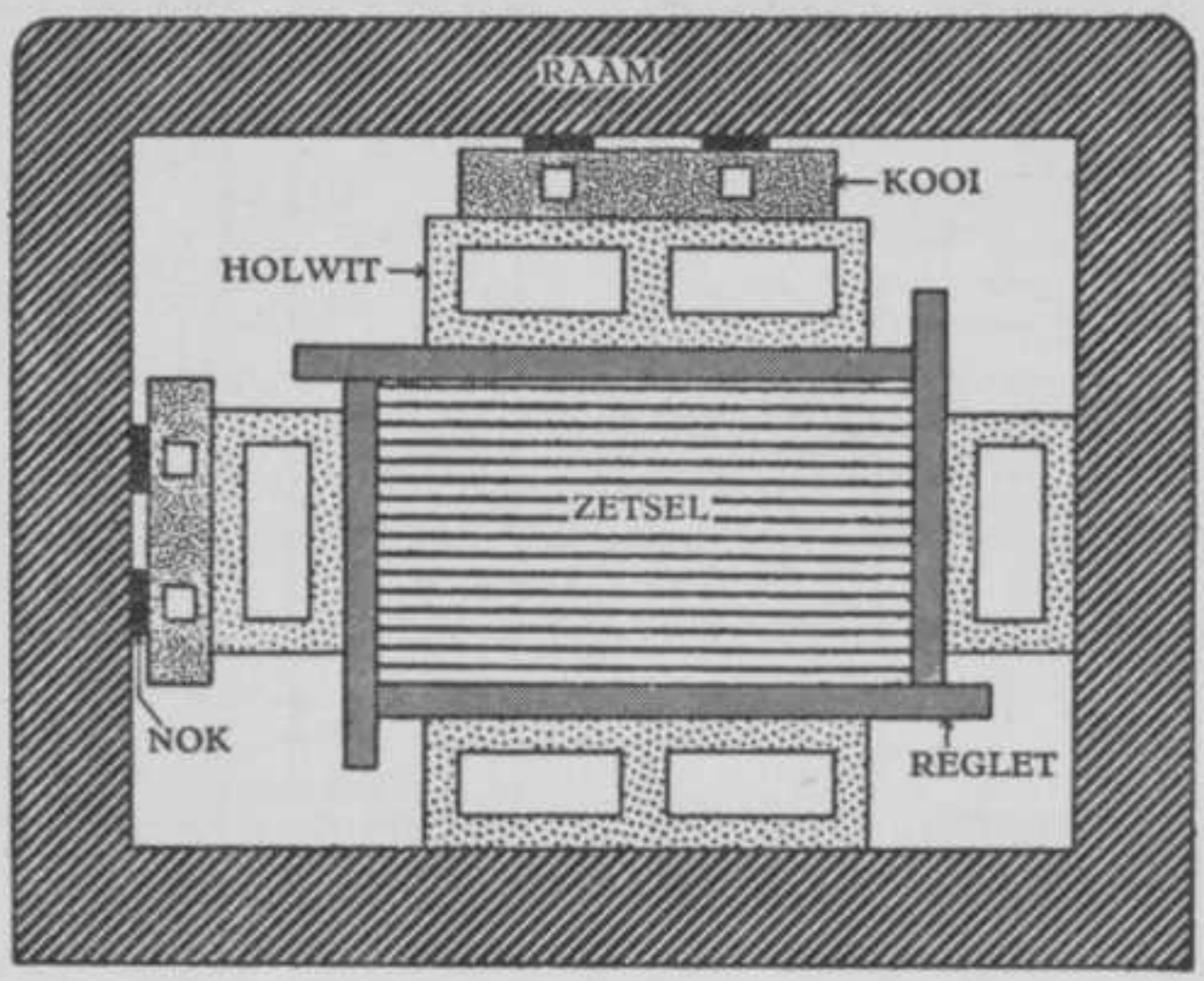
Wij gaan, nu wij in grote lijnen gezien hebben hoe een zetsel gemaakt wordt, een stap verder. Het eigenlijke drukken is nu aan de beurt.

Met het zetsel, zoals dat op de zetterij gereed gemaakt is, kan de drukker niet veel beginnen. Het moet daarom eerst worden i n g e s l o t e n.

Laten wij eenvoudigheidshalve eens veronderstellen dat van de gezette advertentie 1000 afdrukken moeten worden gemaakt. Het zetsel wordt op een tafel met een ijzeren blad geplaatst, omdat de onderkant van het zetsel zuiver vlak moet zijn. (Deze tafel wordt s t e e n genoemd omdat vroeger in plaats van een ijzeren blad een grote glad gepolijste steen gebruikt werd).

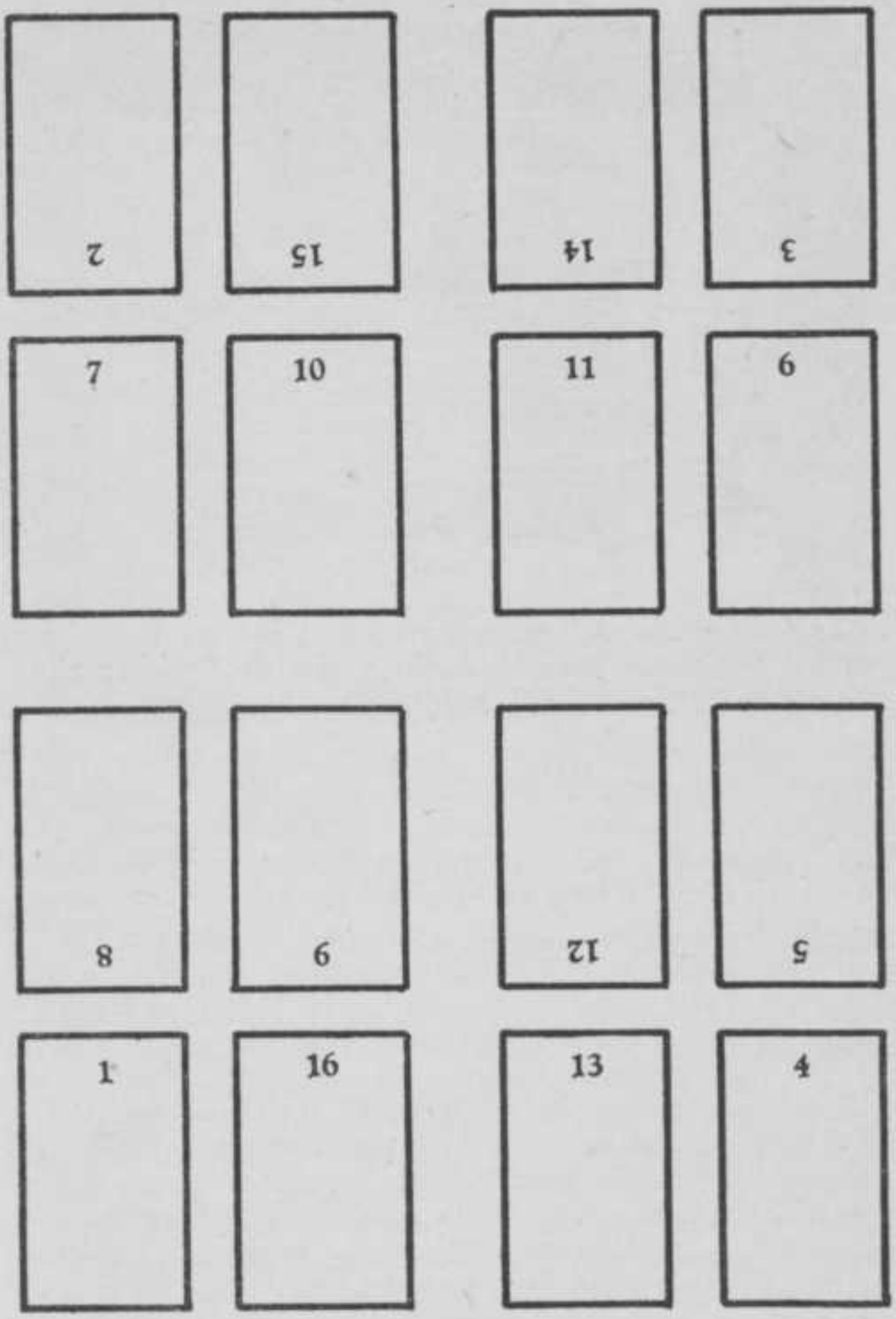
Om het zetsel wordt nu een rechthoekig, stalen r a a m gelegd en de ruimten tussen het zetsel en de randen van dit raam met ij z e r w i t opgevuld. IJzerwit is tabelwit van groot formaat, dat echter met het oog op het gewicht niet massief en van ijzer is. Aan één lange en één korte zijde van het raam worden tussen de rand en het holwit s c h e n e n of k o o i e n geplaatst. Dit zijn smalle, stalen blokken met een of twee noppen, die als bij een deurslot met een steeksleutel naar buiten gedraaid kunnen worden. Door het aan twee kanten aandraaien van deze noppen, het z.g. o p k o o i e n, wordt het zetsel zo stevig vastgeklemd, dat er bij het optillen van het raam geen losse letters, spaties e.d. uit kunnen vallen. Zo'n in een raam ingesloten zetsel noemt men een v o r m.

Voor boekwerken en andere grote drukwerken worden de pagina's natuurlijk niet afzonderlijk ingeslagen en

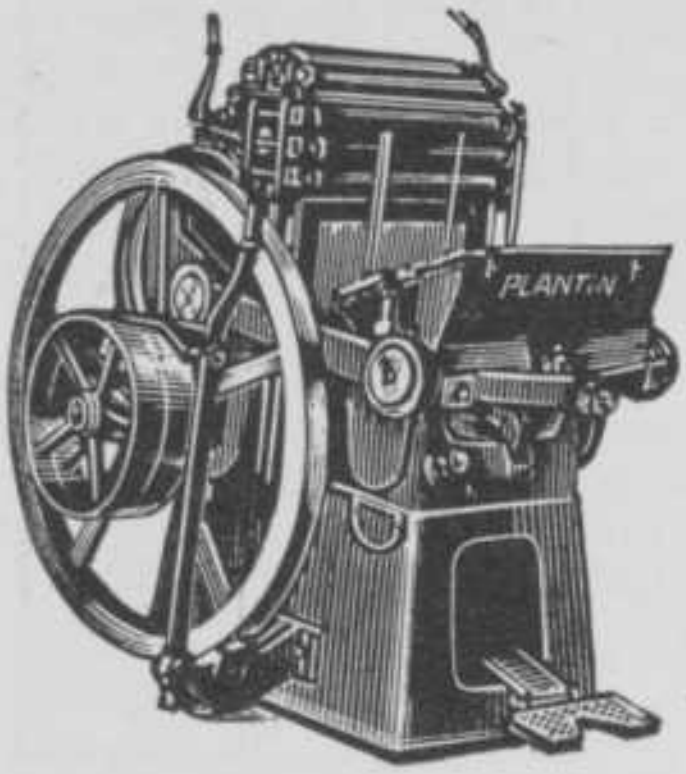


Eenvoudige vorm

gedrukt, maar al naar gelang van de paginagrootte en het formaat van de beschikbare pers, vormen van 4, 8, 16 of meer pagina's gemaakt. De pagina's worden met de koppen tegen elkaar geplaatst, en de ruimten tussen de pagina's zodanig verdeeld en met holwit opgevuld, dat op het afgedrukte en gevouwen vel de pagina's meteen in de juiste stand staan. Men geeft ze het juiste kop- en rugwit waarbij onder k o p w i t verstaan wordt de witruimte tussen de bovenste regel en de bovenkant der bladzijde en onder r u g w i t de witruimte tussen de zijkant van het zetsel en de rug. De aldus ingesloten vorm gaat naar de drukkerij. Alles wat wij tot nu toe besproken hebben is eigenlijk niet meer dan voorbereidend werk voor het essentiële: het d r u k k e n. Wij hebben successievelijk de



Inslagschema voor een vel van 16 pag.



Degelpers

lettertekenaar, de gieterij, de lay-outman, de clichémaker, de zetter en vele anderen aan het werk gezien om het ten slotte zover te krijgen, dat de drukker zijn vorm op de „machine" heeft.

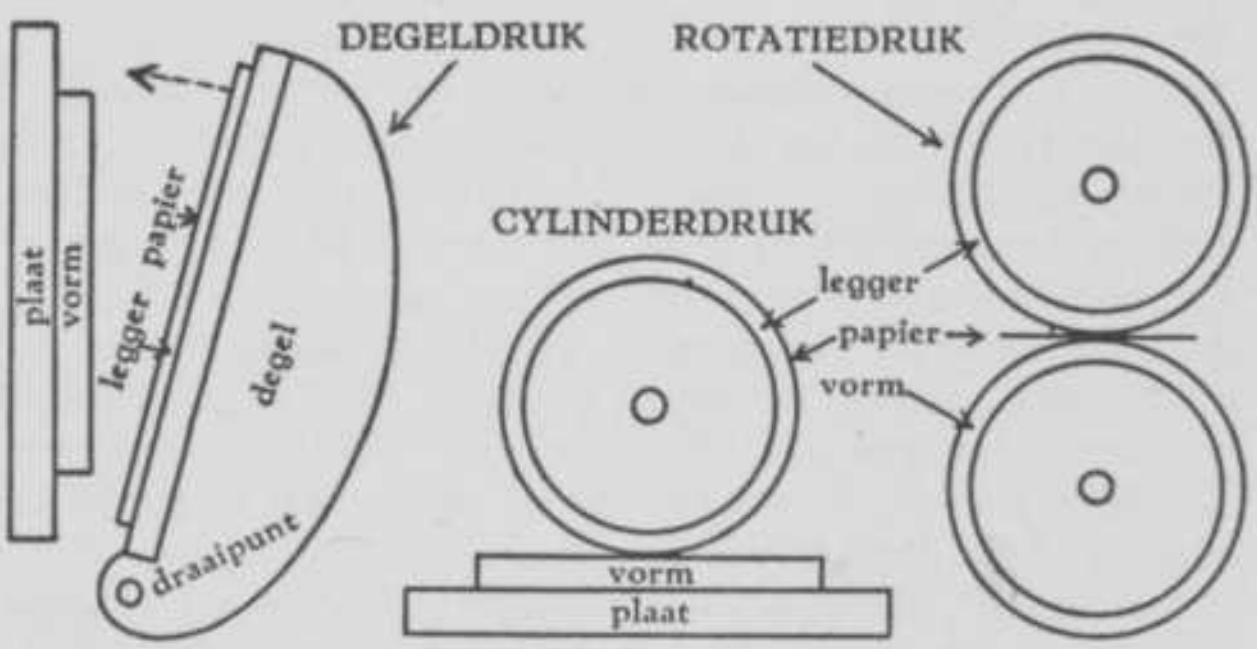
Over welke machines, p e r s e n, heeft de drukker de beschikking? De persen, die men op elke boekdrukkerij aantreft, kunnen in twee principieel verschillende typen onderscheiden worden, n.l. de d e g e l p e r s e n en de c y l i n d e r p e r s e n.

Bij de degelpers wordt de vorm vast in de pers gezet, meestal verticaal met de onderkant van het zetsel tegen een gladde, zware, ijzeren plaat. Een zeer zwaar, scharnierend metalen blok met een vlakke kant waarop het te bedrukken vel papier gelegd wordt (de d e g e l) wordt krachtig tegen de voorkant van het met inkt bestreken zetsel gedrukt. De degel wordt weer teruggedraaid en het bedrukte vel er afgenomen. Bij de cylinderpers wordt de vorm op een horizontale ijzeren plaat gelegd. Deze plaat met vorm wordt in een horizontaal vlak heen en weer bewogen en loopt daarbij onder een stalen c y l i n d e r door. Om deze cylinder is het te bedrukken vel papier gespannen.

Bij het doordraaien wordt de cylinder tegen de bovenkant van het zetsel gedrukt. Kwam bij de degelpers de afdruk van het gehele zetsel gelijktijdig tot stand, bij de snelpers wordt een afdruk gemaakt op de raaklijn van het cylinderoppervlak en het vlakke zetsel. Het is duidelijk, dat om een afdruk van die raaklijn te krijgen veel minder drukkracht nodig is dan bij de degel, waar de druk gelijktijdig op de gehele vorm uitgeoefend moet worden. De degelpers werkt veel eenvoudiger dan de cylinderpers, maar omdat verhoudingsgewijs veel meer drukkracht nodig is, moet de bouw zeer zwaar zijn, zodat dit perstype practisch alleen voor z.g. klein drukwerk geschikt is.

Voor het maken van elke druk wordt het zetsel van inkt voorzien. Bij de degelpers lopen op het moment, dat de degel van de vorm weggedraaid is, twee of meer inktrollen van boven naar beneden en weer van beneden naar boven over het zetsel.

De cylinderpers wordt onderscheiden in 2 typen: de tweetoerenpers en de stopcylinderpers. Bij de eerste soort loopt de plaat met de vorm eerst onder de cylinder door. De cylinder wordt op dat moment auto-



Schema van degel-, snel- en rotatiepers

matisch enkele millimeters opgetild, zodat zetsel en cylinder elkaar niet raken. Na het passeren van de cylinder loopt de vorm onder enige inktrollen door, waardoor het zetsel inkt aanneemt. Hij keert daarna weer terug en passeert de inmiddels omlaag gekomen cylinder, waarbij de druk gemaakt wordt. Voor elke druk maakt de cylinder dus 2 onwentelingen.
Bij de stopcylinderpers stopt de cylinder na de druk om de vorm te laten terugkeren in de aanvangsstand. De cylinder heeft daartoe een open gedeelte.

Men moet nu niet denken, dat de drukker zijn vorm op de pers legt, de handle overhaalt en zijn machine maar laat draaien. De eerste afdruk ziet er gewoonlijk heel wat slechter uit dan de proef van de zetterij. De kracht waarmee gedrukt wordt en die de drukker binnen zekere grenzen kan verhogen en verlagen (hij noemt dit meer of minder spanning geven) is een belangrijke factor. Het ligt voor de hand dat een groot zwart vlak veel meer d r u k s p a n n i n g nodig heeft dan b.v. een lichte letter die rondom in het wit staat. De drukker onderscheidt daarom in een vorm lichte en zware partijen.

De lichte partijen hebben weinig, de zware veel spanning nodig en daar tussen in liggen vele nuances. De machine kan echter slechts een bepaalde spanning geven, die voor elk drukpunt gelijk is. De drukker stelt zijn machine zo in, dat deze een lichte drukspanning geeft. Het te bedrukken vel papier wordt niet onmiddellijk om de cylinder of op de vlakke kant van de degel gelegd. Eerst worden een aantal (gewoonlijk 5 à 6) vellen papier strak op de cylinder of op de degel gespannen, de z.g. l e g g e r. De aanwezigheid van deze legger als deklaag van cylinder of degel, nivelleert door zijn soepelheid reeds enigermate de ongelijkheid in drukspanning.
De drukker maakt nu een afdruk waarbij zal blijken, dat de lichte partijen er behoorlijk opstaan maar de zware partijen ver achterblijven. Zou hij zo'n druk-

spanning geven, dat ook de zwaarste partijen goed uitdrukken dan heeft dit tot resultaat, dat de achterzijde van het papier er op de plaats van de lichte partijen uitziet als brailleschrift. De drukker zegt dan: die druk heeft een m o e t (inpersing) waar je je pet wel aan ophangen kan.

Er is echter een middel om van de lichte en zware partijen toch een gelijkmatige druk te krijgen: het t o e s t e l l e n. De drukker maakt een afdruk op het op een na buitenste vel van de legger (het buitenste daartoe tijdelijk verwijderend) en een op een vel dun papier. Op dit laatste vel omhaalt hij in potlood de gedeelten, die minder goed uitdrukken, waarbij hij nog onderscheid maakt in de mate van uitdrukken. Hoe slechter een plek uitdrukt, hoe vaker hij zo'n plek omhaalt. Hij houdt daarbij rekening met de omstandigheid, dat slechte en iets betere gedeelten geleidelijk in elkaar overgaan. Geeft hij een slechte plek b.v. vier omhalingen dan tekent hij deze concentrisch binnen elkaar. Op de omhaalde gedeelten plakt hij stukjes zijdevloei met een paar puntjes vast en snijdt deze precies langs de getekende contouren uit. Op de slechte plekken worden zo 4 of meer, telkens iets kleinere stukjes zijdevloei geplakt. Op de plekken die goed uitdrukken komt niets.

Dit aldus bewerkte vel (het t o e s t e l) wordt in zijn geheel op het vel van de legger geplakt, waarop eveneens een afdruk gemaakt werd en wel zodanig, dat de druk van het leggervel en die van het toestel precies op elkaar passen. Het buitenste vel van de legger wordt er weer over heen gespannen en een nieuwe druk gemaakt. Men kan met dit ene toestel volstaan of ook nog een tweede maken. Dit hangt af van de eisen, die aan het drukwerk gesteld worden.

Het is soms ook voldoende op een eerste toestel hier en daar nog wat bij te plakken. Het kan ook voorkomen, dat in de vorm zeer lichte partijen aanwezig

zijn, zoals punten of zeer dunne lijnen, waarvoor de beginspanning reeds te zwaar is. In dit geval worden die plekken op een of meer der leggervellen uitgesneden.
Een bijzondere plaats nemen de autotypiecliché's bij het toestellen in. Zo'n cliché is eigenlijk als een drukvorm op zichzelf te beschouwen. En daar men aan de druk van de illustraties gewoonlijk zeer hoge eisen stelt, worden deze cliché's als het ware supertoegesteld. Men noemt dit p i k e r e n.
Dit pikeren geschiedt meestal reeds zodra de cliché's gereed zijn. Eerst maakt men vier à vijf afdrukken op dun papier, snijdt vervolgens van één afdruk de zeer lichte partijen weg en plakt deze uitgesneden afdruk precies passend op een der andere afdrukken. Van een volgende afdruk snijdt men de lichte en de iets zwaardere partijen uit en plakt deze daarna weer precies op de reeds eerder opgeplakte. Vervolgens neemt men een afdruk waarbij men nog weer zwaardere partijen uitsnijdt en vervolgens een waarbij alleen de allerzwaarste partijen overblijven.
Dit aldus verkregen toestel, ook p i k e e r s e l genoemd, wordt of op de afdruk op het leggervel of tussen het cliché en de voet waarop dit cliché gemonteerd is, geplakt. Het dunne clichémetaal is soepel genoeg om in het laatste geval het pikeersel zijn werk te laten doen.
Behalve bij het inrichten der machine, het vlug opmerken en verhelpen van allerlei kleine stoornissen, de zorgen voor het vlotte en regelmatige afdraaien van de oplaag enz. komen vooral bij het toestellen en pikeren de technische vakkennis, een juist inzicht en rijpe ervaring van de drukker tot uitdrukking.

Is het toestellen zover gevorderd, dat een onberispelijke druk verkregen wordt dan kan tot het afdrukken van de oplaag worden overgegaan.
Wij zullen nog even de weg nagaan, die het papier door de machine volgt. Het papier dat voor de oplaag

benodigd is, wordt van te voren op maat gesneden en bij de pers gelegd.

Aan de degelpers is links en rechts een houten blad bevestigd. Dit blad heeft aan de zijden, die van de drukker afgekeerd zijn, een opstaande rand. Het te bedrukken papier, of bij een grote oplaag een gedeelte daarvan, wordt op het rechter blad gelegd. De drukker neemt met de rechterhand het bovenste vel van de stapel en legt dit op het ogenblik dat de degel zo ver mogelijk van de vorm afgedraaid is (hij ligt dan bijna horizontaal) op de legger. Op de legger worden aan de linker- en aan de onderzijde enkele klemmetjes zgn. a a n l e g s p e l d e n aangebracht waar het vel papier tegen aan stuit. Deze aanlegspelden worden zodanig geplaatst, dat bij het afdrukken het beeld op de gewenste plaats op het papier komt te staan. Door het gebruik van deze steunpunten, de v o o r- en de z ij a a n l e g, wordt bereikt dat op alle bedrukte vellen het beeld precies op dezelfde plaats staat.

De degel klapt nu dicht, wordt tegen de vorm geperst waardoor de afdruk ontstaat en draait vervolgens weer open. Tijdens dit opendraaien neemt de drukker met de linkerhand het thans bedrukte vel van de legger af, legt dit op het linkerblad en brengt onmiddellijk daarna met de rechterhand weer een nieuw vel op de legger. Daar de degel in een ononderbroken gang telkens weer open en dicht gaat, is de drukker verplicht met het i n l e g g e n en weer u i t h a l e n van het vel, het tempo van de pers te volgen.

Bij de snelpers is geheel rechts boven de machine een houten bord aangebracht waarop het te bedrukken papier gelegd wordt. Van dit bord loopt een tweede houten bord schuin naar beneden tot de bovenkant van de cylinder. De drukker neemt het bovenste vel papier bij een punt vast en laat het langs het schuine bord naar beneden glijden waar het met de onderkant tegen enige nokken stuit. Tevens trekt hij het

vel iets naar zich toe, tot het ook aan de zijkant tegen een nok stuit. Deze nokken dienen als aanleg (evenals de aanlegspelden bij de degelpers). Op het moment, dat het vel zuiver tegen de nokken aangelegd is, wordt de onderkant van het vel door enige aan de cylinder bevestigde grijpers vastgepakt en in de omwenteling van de cylinder meegevoerd. Bij het omwentelen raakt het papier de vorm die met inkt bestreken is waardoor de druk gemaakt wordt. Na eenmaal rond te zijn geweest, wordt het vel door een tweede stel grijpers beetgepakt (op welk moment de grijpers van de cylinder het weer loslaten) die het verder transporteren naar een bord aan de linkerzijde van de pers, waar het automatisch keurig opgestapeld wordt.
In geval van grote oplagen en bij moderne, snel lopende machines wordt het inleggen met de hand op de snelpersen meestal door speciaal gebouwde inlegapparaten overgenomen. Deze apparaten brengen het vel, hetzij door zuignapjes, hetzij door een schuifmechanisme op het schuine bord, waarover van boven naar beneden roterende banden zonder eind lopen, die het tot tegen de aanleg voeren; een grijper trekt het vel dan nog in de juiste stand tegen de zij-aanleg.

De inkt, die de drukker gebruikt, lijkt veel op de bekende waterverf, die in tubetjes verkrijgbaar is, doch zij is iets dunner (slapper). Met het oog op klimaatsomstandigheden en de aard van het te gebruiken papier kan de drukker deze inkt naar behoefte iets verdunnen. De druktinktfabrieken leveren deze inkten tegenwoordig in elke kleur die men wenst, zonodig aangepast aan de moeilijkheden, die de zeer uiteenlopende materialen, die tegenwoordig bedrukt worden, veroorzaken.
Een teer punt vormt het drogen van de inkt. Aan de ene kant zou men de inkt zo snel drogend als maar mogelijk is willen hebben, waardoor het bedrukte vel zich zodra het uit de pers komt gemakke-

lijk laat verwerken, zonder dat het aanleiding geeft tot vlekken en vegen en het zo beruchte overzetten. Aan de andere kant is sneldrogende inkt de schrik voor de drukker, daar zij zeer spoedig, vooral als de pers eens even stil moet staan, op de inktrollen en op de drukvorm vastdroogt, waardoor deze telkens opnieuw weer geheel gewassen moeten worden.

Het overzetten komt vooral voor bij gladde en bij harde weinig absorberende papiersoorten. Het ontstaat in het bijzonder bij grote inktvlakken, omdat de onderkant van het vel op de vers-bedrukte bovenkant van het er onder gelegen vel rust. Dit overzetten kan voorkomen worden door tussenleggen waarbij op elk vel, dat uit de pers komt en voor dat het volgende vel er op gelegd wordt, een vel blanco papier gelegd wordt.

Ook kan men sproeien. Er wordt dan boven de plaats waar de bewuste vellen opgestapeld worden een sproeier opgesteld, die op het moment dat het vel neergelegd wordt even opengaat en een spiritusachtige vloeistof uiterst fijn verdeeld over de druk verstuift. Het vel wordt hierdoor met een onnoemelijk aantal minimale druppeltjes bedekt, die het volgende vel dragen en waarvan het verdampen lang genoeg duurt om de inkt te doen drogen.

De allernieuwste methode bestaat hierin, dat men het bedrukte vel, alvorens het op de stapel gedeponeerd wordt, onder een infra-rood licht uitstralende buislamp door laat lopen. Hierdoor wordt de inkt voldoende droog om het overzetten te voorkomen.

DE AFWERKING

Als het drukwerk van de pers komt moet het dikwijls nog allerlei bewerkingen ondergaan alvorens het voor aflevering gereed is. Het meeste kleine drukwerk zoals briefpapier, enveloppen, visitekaartjes enz. wordt geteld, ingepakt, gefactureerd en besteld. Er zijn echter na het drukken dikwijls nog vele manipulaties nodig als nasnijden, nummeren, perforeren, liniëren, nieten, blocs maken, vouwen, brocheren, cartonneren, binden enz.

N a s n ij d e n is nodig wanneer zogenaamde a f l o p e n d e cliché's gebruikt zijn. Het papier waarop gedrukt wordt moet dan groter zijn dan het uiteindelijke formaat dat afgeleverd wordt. Zou men n.l. drukken van een vorm waarin een cliché buiten het papier uitsteekt, dan zou dit uitstekende deel telkens de legger met inkt besmeren. Van een briefkaart, die aan twee zijden bedrukt moet worden, drukt men voor- en achterzijde gelijktijdig op het dubbele papierformaat, waarbij de zetsels van voor- en achterzijde met de kop tegen elkaar gezet zijn. Is één zijde van het papier op deze wijze bedrukt, dan keert men de stapel om. Het gaat dan nog eens door de pers, zodanig dat de voorzijde tegen de achterkant gedrukt wordt en omgekeerd. Hierna wordt het papier nog eenmaal doorgesneden.

Het n u m m e r e n geschiedt gewoonlijk na het drukken met een h a n d n u m e r o t e u r. Bij grote oplagen gebeurt dit echter dikwijls reeds gelijktijdig met het drukken. Men gebruikt hiervoor de zgn. p e r s n u m e r o t e u r s. Hierbij is vóór de cijfers een ster

of het woordje No. aangebracht, welk teken iets hoger dan de cijfers ligt. Bij het afdrukken wordt dit teken eveneens naar beneden gedrukt waardoor het nummer verspringt.

Bij het perforeren onderscheidt men twee systemen: de boekdrukperforatie en de machine- of gaatjesperforatie. De boekdrukperforatie geschiedt gelijktijdig met het drukken. Men gebruikt hiervoor scherpe, stalen, onderbroken lijnen, die iets lager dan de letters zijn. Door opplakken op de legger kunnen de kleine streepjes, waaruit de lijn eigenlijk bestaat, door het papier heensnijden. De perforeermachine heeft een rij dicht naast elkaar liggende stalen pennen. Het te perforeren vel wordt op een houten blad en met gebruikmaking van een voor- en zij-aanleg, onder deze rij pennen geschoven waarna deze door hand-, voet- of mechanische beweging naar beneden gedrukt wordt.

Behalve gedrukt worden staten en tabellen dikwijls ook nog gelinieerd. De linieermachine heeft een roterende stang, waarop een aantal verplaatsbare schijven met een scherpe buitenrand gemonteerd zijn. De scherpe randen komen in aanraking met een inktwerk en het te liniëren vel wordt onder de roterende schijven doorgevoerd. Een vernuftig mechanisme aan de machine maakt het mogelijk de lijnen, die op deze wijze ontstaan zijn, stuitend te maken, d.w.z. dat zij op een bepaalde plaats van het papier beginnen of ophouden. Zijn zowel horizontale als verticale lijnen nodig, dan moet het vel tweemaal door de machine lopen daar deze lijnen niet gelijktijdig gemaakt kunnen worden.
De moderne machines zijn gewoonlijk voorzien van twee of meer stangen met schijven met bijbehorende inktwerken, waardoor in twee of meer kleuren gelijktijdig gelinieerd kan worden. Staten e.d. waarop geen tekst, zoals kopjes en titelregels, voorkomt, kunnen

soms uitsluitend op de linieermachine vervaardigd worden, zonder dat de drukpers er aan te pas komt. Iedere liniatuur is vanzelfsprekend ook op de drukpers te maken, maar hiervoor zijn dikwijls zeer ingewikkelde zetsels nodig, die in verschillende kleuren gedrukt moeten worden, waardoor het werk duurder en tijdrovender zou worden dan bij gebruik van een linieermachine.

Op ieder kantoor heeft men wel een niet- of hechtmachinetje. Een omschrijving van wat n i e t e n is kan dan ook gevoegelijk achterwege blijven. De apparaten, die in binderijen en drukkerijen in gebruik zijn, berusten op hetzelfde principe. Zij zijn uitgegroeid tot werkelijke m a c h i n e s, van de gebruikelijke aanleggen voorzien waardoor men het nietje kan aanbrengen op de plaats waar men het hebben wil. Een moderne nietmachine is in staat zijn nietje door een stapel papier van meer dan 2 cm dikte heen te slaan. Het blad waarop de te nieten vellen aangelegd worden, bestaat eigenlijk uit twee rechthoekig op elkaar staande bladen. Bij het nieten van kleine boekjes e.d. wordt het aanlegblad 45° gedraaid met de scherpe rand naar boven. Het te nieten boekje wordt op dit „dakje" gelegd, met de rug op de hoeklijn, waarna de nietjes er in geslagen worden. Dit is i n d e r u g n i e t e n. Als de nietjes aan de kop of in de rug eenvoudig door een aantal vellen geslagen worden, heet het o p p l a t n i e t e n. In het laatste geval wordt het aanlegblad in horizontale stand gedraaid.

Blocs worden onderscheiden in: v e r g a a r d e en n i e t v e r g a a r d e. Dit hangt af van de omstandigheid of alle bladen van het bloc gelijk zijn, of dat er verschil bestaat tussen het eerste, tweede of volgende blad. In het laatste geval zegt men, dat het bloc in 2-, 3-voud enz. is. Het verschil tussen het eerste en de volgende bladen kan zijn: al dan niet geperforeerd of genummerd, verschil in gedrukte

tekst of liniatuur, verschil in kleur of papier. Bij niet vergaarde blocs wordt eenvoudig een aantal (b.v. 50 of 100) vellen afgeteld; bij blocs in twee- of meervoud moeten de vellen eerst op volgorde gelegd, vergaard, worden.
De meeste blocs niet men aan de kop of in de rug op plat, desgewenst met een onderlegger van strobord en een dekvelletje. Ook worden blocs wel g e l ij m d. Tegen de kop of de rug brengt men een laagje rubberlijm aan waarover heen een velletje dun papier geplakt wordt. Het voordeel van deze methode is, dat de velletjes gemakkelijk uitgescheurd kunnen worden en dat de perforatie voor het uitscheuren achterwege kan blijven, het nadeel, dat de blocs niet erg sterk zijn en niet een van de velletjes, b.v. een doorslag, in het bloc kan achter blijven.

Het v o u w e n van eenvoudig werk in niet te grote oplagen, gebeurt nog steeds met de hand. Grote oplagen worden uitsluitend op de machine verwerkt. Roterende banden voeren het te vouwen vel over twee stalen rollen, die tegen elkaar indraaien. Op het moment dat de plaats van het vel, waar de vouw moet komen, zich precies boven de raaklijn van die rollen bevindt, klapt een mes, dat daarboven aangebracht is, naar beneden waardoor het vel tussen de rollen doorgeleid wordt. Hiermede is dan de eerste vouw gemaakt.
De v o u w m a c h i n e bestaat uit een serie stellen rollen, met bijbehorend mes, die achter elkaar gekoppeld zijn; het 2de, 3de of volgende stel is 90° ten opzichte van het voorafgaande gedraaid. Desgewenst kan elk der messen in het proces uitgeschakeld worden. Het vel loopt die rollen, waarvan het mes buiten werking gesteld werd, zonder meer voorbij. Gebruikt men voor opeenvolgende vouwen rollen en messen die in dezelfde richting lopen, dan noemt men dit p a r a l l e l v o u w e n. Neemt men om en om loodrecht op elkaar staande stellen dan heet dit k r u i s-

vouwen. Een boekvel van 16 pagina's b.v. (dus 8 pagina's aan de voorzijde, de schoondruk, en 8 pagina's aan de achterzijde, de weerdruk, heeft drie kruisslagen nodig om gevouwen te worden. D.w.z. de eerste vouw in het midden van de lange zijde, de tweede verticaal er op en de derde weer verticaal daar op. Zo'n gevouwen vel heet katern.

Zo zou men, als de machine maar genoeg vouwstellen had, een vel tot in het oneindige kunnen vouwen, maar dit wordt tenslotte zo dik, dat hinderlijke plooien gaan ontstaan. Hoe dunner het papier is, hoe meer vouwen men het vel kan geven. Om het plooien, dat zich vooral bij dikke papiersoorten gauw voordoet, te voorkomen, is op sommige gemoderniseerde machines een perforator aangebracht. Dit is een onderbroken stalen mes, dat op de plaats waar de vouwen komen, neerklapt en het vel daar perforeert zoals wij bij de boekdrukperforatie gezien hebben.

Ook dunne cartonsoorten laten zich nog wel vouwen, maar het is soms zo dik, dat reeds bij de eerste vouw barstjes en ruwe plekken optreden. Men zegt dan dat het carton breekt. Dit breken kan voorkomen worden door het vel te rillen of te ritsen. Bij het rillen wordt met een stompe koperen lijn, hetzij op een speciale machine, hetzij op de drukpers, zonder gebruikmaking van inkt een gleuf in het vel geperst, waarna het zich veel gemakkelijker laat vouwen. Bij het ritsen wordt een scherpe lijn gebruikt, die het carton ter halve dikte insnijdt. Dit laatste past men practisch alleen toe bij strobord e.d.

Het is ook mogelijk de vouwmachine aan de drukpers te koppelen. Het vel wordt dan, als het gedrukt is, niet op stapel gelegd maar automatisch in de vouwmachine gevoerd. Practisch gebeurt dit echter alleen bij couranten en tijdschriften in grote oplagen en een enkele maal bij goedkope boekwerken. Voor het betere drukwerk is het echter noodzakelijk, dat de

inkt goed droog is voor tot vouwen wordt overgegaan, zodat de combinatie druk-vouwmachine hiervoor niet in aanmerking komt.

Het verwerken van de gedrukte en gevouwen vellen tot boeken kan op drieërlei manieren gebeuren: door brocheren, cartonneren of inbinden. Uit de naam i n b i n d e n blijkt reeds, dat hierbij van een band gebruik wordt gemaakt. Deze b a n d wordt steeds afzonderlijk gemaakt. Hij bestaat uit twee stukken stevig strobord, die iets groter zijn dan het paginaformaat, de p l a t t e n, welke met papier, linnen, kunstleder, leder of perkament omplakt worden. Men noemt dit dan een p a p i e r e n-, l i n n e n- enz. band. Hoe mooier en beter het boek moet worden, hoe mooier en beter men de bekleding van de band kiest. Soms worden de meest kwetsbare delen van de band, dat zijn de rug en de hoeken, van leer gemaakt en de platen met linnen beplakt. Men noemt dit een h a l f l e r e n band. Zijn rug en hoeken van linnen en de platten van papier, dan spreekt men van een h a l f l i n n e n band. De rug wordt aan de binnenzijde nog met dun carton beplakt en rond gemaakt.

De katerns worden met de hand of op speciale machines g e n a a i d, waarbij door de rug heen een zgn. cahiersteek of een kettingsteek gemaakt wordt. Wanneer de steek voltooid is komen naald en draad aan de rugzijde naar buiten. Het tweede vel legt men nu tegen het eerste aan en met dezelfde draad wordt hierin weer een steek aangebracht enz. Bij het maken van de steek worden aan de buitenzijde twee bandjes meegenaaid. Deze bandjes lopen evenwijdig met de boven- en onderkant van de pagina waarvan zij 3 à 4 cm verwijderd zijn. Zo nodig gebruikt men meer van deze bandjes, die op gelijke afstanden tussen de beide, reeds beschreven bandjes geplaatst worden. In plaats van bandjes neemt men soms ook een strook gaas ter hoogte van de katern. Op het eerste vel en op het

laatste vel worden nog vier pagina's stevig papier geplakt, de zgn. schutbladen.

Na het naaien wordt het complete stel vellen met de schutbladen aan drie kanten schoongesneden en de rug met lijm bestreken. Hiertegen komt een papierstrook, zonodig enige malen herhaald. Om de katerns stevig bij elkaar te houden plakt men aan boven- en onderkant een stevig bandje, waarbij de gekleurde zelfkant iets uitsteekt. Dit heet kapitaalband. De aan elkaar genaaide vellen, boekblok geheten, vormen een stevig geheel. De harde rug wordt rond geklopt en gekneept (d.w.z. op de plaats waar de rug in de band overgaat wordt voor het gemakkelijk openslaan een kneep of gleuf ingeperst) en het blok kan dan in de band gezet worden. De bandjes, die aan de rug van het blok uitsteken (of het gedeelte van de gazen strook, dat eveneens aan beide kanten van de rug uitsteekt) plakt men op de platten. Een handeling die zich met de buitenste bladen van de meegeplakte schutvellen herhaalt. Het boek wordt daarna zodanig tussen twee planken gelegd, dat de rug er nog net buitensteekt. De planken worden stevig tegen elkaar geperst totdat de lijm volkomen droog is.

De versiering van de band geschiedt met stempels in verwarmbare persen, hetzij met goudfolie of verf, hetzij zonder kleur (zgn. blindstempelen). Het stempelen van de band vindt plaats voor het inzetten van het boekblok.

Cartonneren is een vereenvoudigde vorm van inbinden, die alleen voor de goedkope uitgaven wordt toegepast. Het boekblok maakt men op dezelfde wijze als bij het inbinden, met dien verstande, dat de kapitaalbandjes ontbreken, de rug niet rondgemaakt en het blok niet schoongesneden wordt. De cartonnen platten worden met een strookje linnen aan elkaar geplakt en met papier beplakt. De platten blijven daarbij zover van elkaar verwijderd, dat er voldoende

ruimte voor de rug overblijft. Het plattenpapier wordt echter niet zoals voor een ingebonden boek om de rand van het carton heen geplakt. Het blok wordt op de omschreven wijze in de band geplakt, het geheel aan drie kanten schoongesneden en in de droogpers gezet.

Nog eenvoudiger dan het cartonneren is het b r o c h e r e n. De band is hierbij door een papieren of cartonnen omslag vervangen of wordt soms zelfs geheel weggelaten. Bij het boekblok zijn de bandjes of de gaasstrook waarop de vellen bij het cartonneren en inbinden genaaid werden, weggelaten. Het omslag plakt men eenvoudig aan de rug vast. Bij dunne boekjes maakt men zelfs geen boekblok; de katerns worden in elkaar gestoken en tezamen met het omslag in de rug genaaid of geniet.

BESLUIT

Hoe aanlokkelijk was het voor de samenstellers van dit boekje om nog wat dieper op verschillende onderwerpen in te gaan. Maar zelfbeperking eiste, dat niet het gestelde doel voorbijgeschoten werd, n.l. iets op eenvoudige en begrijpelijke wijze te vertellen over de typografie en alles wat er al zo aan vast zit. Vooral om de velen die, hoewel niet dagelijks maar dan toch zeer dikwijls met „de drukker" in aanraking komen, begrip bij te brengen voor de mogelijkheden èn moeilijkheden van het vak. Vakmensen schudden maar al te vaak het hoofd over de eigenwijze cliënt, die het onmogelijke van hen eist. Volslagen onkunde en vooral half-weten vormen de grote struikelblokken voor het tot stand komen van een goed afgestemde samenwerking. Afgezien van vele wederzijdse teleurstellingen resulteert zo'n mislukte samenwerking slechts in een nutteloos verlies aan tijd en . . . geld. De schrijvers hopen, dat zij een steentje hebben bijgedragen om alle belangstellenden in en belanghebbenden bij de typografische vakken wat meer wegwijs te maken. Zij weten dat dit werkje niet op volledigheid kan bogen. Voor hen die meer over de typografie in het algemeen of een bepaald onderdeel ervan willen weten, verwijzen zij echter naar een aantal werken waarvan de titels hierna zijn afgedrukt.

Tot slot een anecdote. Een bestuurslid van een grote instelling, die regelmatig voor haar propaganda fraaie, gekleurde aanplakbiljetten liet maken, werd eens gevraagd hoe hij zich het drukken van een plaat voorstelde. Die vraag verraste hem volkomen. Hij moest het antwoord schuldig blijven. Hij bleek er zich

eigenlijk helemaal geen voorstelling van te kunnen vormen. Maar bij aanhouden kwam hij tot de conclusie, dat men het ontwerp zonder meer in een of andere machine stopte en dat de gedrukte exemplaren er dan kant en klaar uit kwamen!

Dat dit de lezer niet zal overkomen hopen, neen verwachten

DE SCHRIJVERS.

LITERATUUR

Uniforme Leerstof Letterzetten, Boekdrukken, Boekbinden.
Uitg. Edecéa, Hoorn.

Drukletters.
M. H. Groenendaal Jr., Uitg. Stam, Haarlem.

Zetkunst.
A. H. G. Blankenstein, Uitg. Nieuwe Leven, Den Haag.

Beroemde Grafische Werkers van Voorheen.
C. Hoffman, Uitg. P. v. Dijk, Amsterdam.

Coster niet Gutenberg.
Jan Poortenaar.

Papier.
C. Pels, Uitg. Graphilec.

Boekdrukmachines.
J. A. Volcke, Uitg. Graphilec.

REGISTER

A

Aanlegspeld . . . 89
Aanleg, voor- . . 89
Aanleg, zij- . . . 89
Adelaar 36
Aflopen van cliché's 92
Aldus Manutius . . 46
Alfabet 43
Alfabet, latijns . . 43
Antieke letter . . 61
Apparaat, inleg- . 90
A-reeks 39
Augustijn 13, 16
Autotypiecliché . . 24

B

Band 97
Band, halflederen . 97
Band, halflinnen . 97
Band, kunstlederen 97
Band, lederen . . 97
Band, linnen . . . 97
Band, papieren . . 97
Band, perkamenten 97
Bandversiering . . 98
Baskerville . . . 48
Beeldschrift . . . 43
Binden 97
Blaeu 48
Blindstempelen . . 98
Blocs 94
Blocs, gelijmde . . 95
Blocs, niet vergaarde 94
Blocs vergaarde . . 94
Blokboek 9
Bodoni 48
Boekblok 98
Boekdruk 7
Boekdrukkunst, uitvinding . . . 9
Boekdrukperforatie 93
Boekletter 60
Bok 63
B-reeks 39
Brei, papier- . . . 32
Brevier 16
Brocheren 98
Bijkorf 36

C

Capitalis Quadrata 43
Carton 41
Cartonneren . . . 98
Celstof 34
Chinaclay . . . 34
Chinees 43
Christoffe Plantin . 46
Cicero 13, 16
Claude Garamont . 46
Cliché 23
Cliché, aflopend . 92

Cliché, autotypie- . 24
Cliché, lijn- . . . 24
Cliché, raster- . . 24
Clichévoet 31
Colombier 36
Colonel 16
Complementaire kleuren 29
Compres zetten . . 15
Corps 15
Correctie, extra- . 76
Correctietekens . . 76
Corrigeren . . . 76
Coster, Laurens Janszn. 9
Couche 35
Courantenraster . . 26
C-reeks 39
Cylinder 84
Cylinderpers . . . 84

D

Degel 84
Degelpers 84
Demotisch schrift . 43
Dessendiaan . . . 16
Diamant 16
Didot 13, 48
Didot . . . 11, 48
Diepdruk 7
D-reeks 39
Driekleurendruk . 28
Drogen van de inkt 91
Drukken 82
Drukspanning . . 86
Duitse hoogte . . 14
Dijck, Chr. van . . 48

E

Eenheidsformaat . 37
Egoutteur 36
Egyptienne . . . 61
Elsevier 48
Engelse hoogte . . 14
Espartogras . . . 33
Etsen 24
Extra-Correctie . . 76

F

Facet 31
Fantasieletter . . 60
Featherweight . . 33
Film 26
Filter 29
Flan 30
Folioformaat . . . 36
Formaat, eenheids- 39
Formaat, folio- . . 36
Formaat, kwarto- . 37
Formaat, oblong- . 37
Formaat, octavo- . 37
Formaat, papier- . 36
Formaat, plano- . . 36
Fournier 48
Franse hoogte . . 14
Fijn raster . . . 26

G

Gaatjesperforatie . 93
Galei 69
Galjard 16
Galvano 30
Garamont, Claude . 46
Garmond 16

Gelijmde blocs . . 95
Geschept papier . 33
Gestreken papier . 35
Getekende letters . 66
Gewicht 41
Goede proef . . . 78
Gotisch schrift . . 46
Gramgewicht . . 41
Grieks, oud . . . 43
Grof raster . . . 26
Groot-augustijn . . 16
Groot Mediaan . . 36
Groot Post . . . 36
Grijper 90
Gutenberg . . . 9, 46

H

Haak, zet- . . . 67
Halflederen band . 97
Halflinnen band . 97
Halftoon 21
Halfunciaal . . . 46
Handnumeroteur . 92
Hebreeuws . . . 43
Hel 70
Hiëratisch schrift . 43
Hiëroglyphen . . 43
Hollandse hoogte . 14
Hoogdruk 7
Hoogte, duitse . . 14
Hoogte, engelse . . 14
Hoogte, franse . . 14
Hoogte, hollandse . 14
Hoogte, letter- . . 14
Houten letter . . 11
Houtgravure . . 23
Houthoudend papier 33
Houtslijp 34
Houtsnede . . . 23
Houtvrij papier . . 33
Humanistisch schrift 46

I

Imperiaal 36
Inbinden 97
Incunabel 46
In de band zetten . 98
Infra-rood licht . . 91
Ingesprongen regel . 70
Inkt 90
Inkt, drogen van de 90
Inktrol 85
Inlegapparaat . . 90
Inleggen 89
Innaaien 97
Insluiten 81
Interlinie 15
Intertype 18

J

Jenson, Nicolas . . 46

K

Kapitaalband . . 98
Kapitalen 65
Karolingische Minuskel . . . 46
Katern 96
Kerf 69
Klein Mediaan . . 36
Kleuren, complementaire . 29

Kleurendruk, drie- . 28
Kleurendruk vier- . 28
Kleuren, primaire . 28
Kleuren van papier 34
Kneep 98
Kooi 81
Kopwit 82
Kopij 62
Krimpen, J. van . 60
Kruisvouwen . . . 95
Kunstdrukpapier . 35
Kunstlederen band . 97
Kwartoformaat . . 37

L

Latijns alfabet . . 43
Laurens Janszn Coster 9
Lay-out 62
Lay-outman . . . 63
Lederen band . . 97
Legger 86
Letter, antieke . . 61
Letterbeeld . . . 15
Letter, boek- . . . 60
Letter, fantasie- . 60
Letter, getekende . 66
Letterhoogte . . . 14
Letter, houten . . 11
Letter, losse . . . 9
Lettermetaal . . . 11
Letter, metalen . . 11
Letter met schreef 61
Letter, onderkast- . 65
Letter, schreefloze . 61
Letter, smout- . . 60
Letterwit 66
Libra 61
Liniëermachine . . 93
Liniëren 93
Liniëren, stuitend . 93
Linnen band . . . 97
Linoleumsnede . . 23
Linotype 18
Loket 63
Losse letter . . . 9
Lijmen van blocs . 95
Lijmen van papier . 35
Lijncliché 24

M

Machineperforatie . 93
Manutius, Aldus . 46
Matrijs (flan) . . 30
Matrijs (zetmachine) . . 18
Mediaan 16
Mediaan, groot . . 36
Mediaan, klein . . 36
Mediaeval . . . 48
Metaal 11
Metalen letter . . 11
Microscoop . . . 16
Minuskel, Karolingische . . 46
Moet 87
Monotype 18
Monteren 31
Morris, William . 60

N

Naaien 97
Naaldhout . . . 33
Nasnijden 92

Nicolas Jenson . . 46
Nieten 94
Nieten, in de rug . 94
Nieten, op plat . . 94
Nietmachine . . . 94
Niet vergaarde blocs 94
Nonparel . . . 16
Normalisatie, papier- 39
Numeroteur, hand- 92
Numeroteur, pers- . 92
Nummeren . . . 92

O

Oblongformaat . . 37
Octavoformaat . . 37
Olifants 36
Onderkastletter . . 65
Opbinden 70
Opkooien 81
Oud Grieks . . . 43
Overzetten . . . 91

P

Papier . . . 32, 41
Papierbrei 32
Papiercarton . . . 41
Papieren band . . 97
Papierformaat . . 36
Papier, geschept . 33
Papier, gestreken . 35
Papier, houthoudend . . 33
Papier, houtvrij 33
Papier, kleuren van 34
Papier, kunstdruk- 35
Papier, lijmen van . 35
Papiermolen . . . 32
Papiernormalisatie 39
Papierzeef . . . 33
Papyrus 32
Parallelvouwen . . 95
Parel 16
Pasje 68
Pastei 70
Perenhout . . . 11
Perforatie, boekdruk- . . . 93
Perforatie, gaatjes- . . . 93
Perforatie, machine . . . 93
Perforeermachine . 93
Perforeren . . 93
Perkamenten band . 97
Pers 84
Pers, cylinder- . . 84
Pers, degel- . . . 84
Persnumeroteur . . 92
Persproef 78
Phoenicisch schrift . 43
Pikeersel 88
Pikeren 88
Planoformaat . . 36
Plantin, Christoffe . . . 46
Platten 97
Platwerk 42
Plooien 96
Post 36
Post, groot . . . 36
Primaire kleuren . 28
Proef, goede . . . 78
Proef, pers- . . . 78

Proef, schone . . . 78
Proef, vuile . . . 72
Punt, typografische 13

R

Raam (voor insluiten . . . 81
Raam (voor scheppen) . . . 32
Raster 24
Rastercliché . . . 24
Raster, couranten- . 26
Raster, fijn . . . 26
Raster, grof . . . 26
Reglet 70
Revisie 78
Riem 41
Rol, inkt- 85
Romein 46
Rood licht, infra- . 91
Roos, S. H. de . . 60
Rotatiedruk . . . 9
Royal 36
Rugwit 82
Runenschrift . . . 46

S

Satineren 35
Scheen 81
Schepraam . . . 32
Schone proef . . . 78
Schoondruk . . . 95
Schreef 61
Schreefloze letter . 61
Schrift, beeld- . . 43
Schrift, demotisch . 43
Schrift, Gotisch . . 46
Schrift, hiëratisch . 43
Schrift, humanistisch . . 46
Schrift, Phoenicisch . . 43
Schrift, runen- . . 46
Schrift, spijker . . 43
Schrijf 36
Schutblad 98
Simplex 61
Smetten 24
Smoutletter . . . 60
Spanning, druk- . 86
Spatie 66
Speld, aanleg- . . 89
Sproeien 91
Spijkerschrift . . 43
Steen 81
Stempelen, blind- . 98
Stereotypie . . . 29
Stro 33
Strocarton . . . 33
Stuitend liniëren . 93
Stype 29
Superroyal . . . 36
Systeem, Didot . . 13

T

Tabelwit 74
Tekst 16
Tekstwit 66
Toestel 87
Toestellen . . . 87
Tussenleggen . . 91
Typografische punt 13
Typograph . . . 18

U

Uithalen 89
Uitvinding boek-
drukkunst . . . 9
Unciaal 46

V

Vaste regel . . . 16
Vergaarde blocs . 94
Versiering, band- . 98
Vierkant 67
Vierkleurendruk . 28
Vlakdruk 7
Voet, cliché- . . . 31
Vollopen 26
Vooraanleg . . . 89
Vorm 81
Vouwen 95
Vouwen, kruis- . . 95
Vouwen, parallel- . 95
Vouwmachine . . 95
Vuile proef . . . 72
Vulstof 34

W

Watermerk . . . 36
Weerdruk 96
Wiegedruk . . . 46
William Morris . . 60
Wit, kop- 82
Wit, letter- . . . 66
Wit, rug- 82
Wit, tabel- . . . 74
Wit, tekst- . . . 66
Wit, ijzer- . . . 81

IJ

IJzerwit 81

Z

Zeef, papier- . . 33
Zethaak 67
Zetkast 63
Zetmachine . . . 16
Zetspiegel 42
Zetten 63
Zetten, compres . . 15
Zijaanleg 89

INHOUD

INLEIDING 5

TECHNIEK EN MATERIAAL 7

Drukprocedé's. Uitvinding der Boekdrukkunst. Didot-systeem. Letterhoogte en corps. Zetmachine. Houtsnede. Houtgravure. Linoleumsnede. Lijn- en autotypiecliché. Raster. Film. Drie- en vierkleurendruk. Filter. Stype. Galvano.

HET PAPIER 32

Oorsprong. Fabricage. Grondstoffen. Formaten. Normalisatie. Gewicht.

HET LETTERBEELD 42

Van beeldschrift tot alfabet. De eerste drukken. Verdere ontwikkeling. Lettersoorten.

WIJ MAKEN EEN ZETSEL 62

Lay-out. Zetkast. Het zetten. Correctie. Proeven.

HET ZETSEL WORDT GEDRUKT 81

Insluiten. Degelpers. Cylinderpers. Toestellen. Pikeren. Inkt. Sproeien.

DE AFWERKING 92

Nasnijden. Nummeren. Perforeren. Liniëren. Nieten. Vouwen. Binden. Cartonneren. Brocheren.

BESLUIT 100

LITERATUUR 102

REGISTER 103

12.010.488

DE WIJZE JACOB

Een reeks aantrekkelijke boekjes over de meest uiteenlopende onderwerpen

Prominente figuren en erkende deskundigen schreven in deze reeks over:

Amsterdams dialect
Amsterdamse Straatfiguren
Batakkers
Bridge
Circus
Gymnastiek
Indische Gerechten
Lichaamsbouw en Karakter
Paardensport
Poppentheater
Roeien
Rugby
Tekenfilm
Trouwdag
Typografie
Variété
Vitaminen en Gezondheid
Wandelsport
Zeilen

Ook voor U is daar ongetwijfeld wel iets bij, dat uw belangstelling heeft.