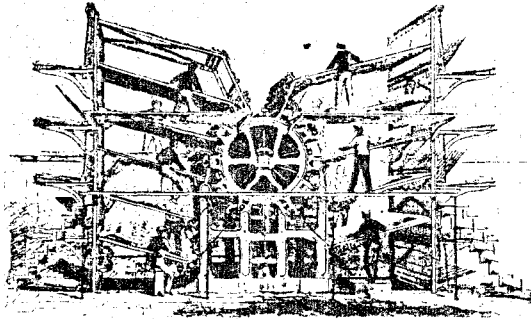


印刷術의 變遷



10個供給裝置가 달린 輪轉機(1845年 리처드 M 호의 特許品)

1. 구텐베르크와 活版

人類生活과 印刷技術은 相互文明發達の 尺度로 볼 수 있다. 누가 어느나라에서 먼저 發展시켰느냐는 且置하고 近代文化活動에 있어서 活版과 움세트印刷文化는 먼저 獨逸에서 찾아보지 않을 수가 없다.

印刷史에서는 獨逸의 알로이스·세비펠더를 움세트에서 요한·구텐베르크를 활판에 各各 始祖로 불리고 있다.

요한·구텐베르크(Johannes Gutenberg)는 獨逸의 활자인쇄의 發明者이며 그의 本名은 Johannes Genstlesch이며 구텐베르크는 通稱名이다. 그는 마인츠의 貴族家門에서 태어나 金細工이 特技였으며 1440年頃 政治的 理由로 스트라스부르에 亡命中 印刷業을 始作하였고

1444~48년 사이에는 마인츠에서 인쇄업을 하다가 1450년에 이르러 활자에 의한 인쇄기술의 발명을 完成하였다.

그때 그는 자기발명을 事業化하기 위하여 同鄉人 요한네스·퍼스트(Johannes Fust)로부터 融資를 얻어 印刷所를 擴張하였고 1452년에는 퍼스트와 共同出資로 사업을 계속하였다.

그후 그들은 이른바 「42行聖書의 組版」을 시작하였는데 그때가 1458년쯤이었다. 그 뒤에는 「36行聖書」를 조판했고 1455년에는 퍼스트가 出資關係에서 손을 떼게 되자 資金이 궁색하여 印刷機와 활자등이 자기 印刷所에서 일하던 페터·쇼퍼 [Peter Schoffer] 등의 손으로 넘어갔다.

쇼퍼는 다시 퍼스트와 손을 잡고 공동으로 인쇄업을 벌였으며 구텐베르크는 나머지의 활자로서 인쇄를 계속하는 한편 「42行聖書」보다도

작은 활자로 一種의 辭典인 Catholicon을 인쇄하였다.

그러나 그는 1460년 이후부터 장님이 된 까닭에 印刷事業을 拋棄하고 作故할 때까지 마인츠教會의 年金으로 終生하였다.

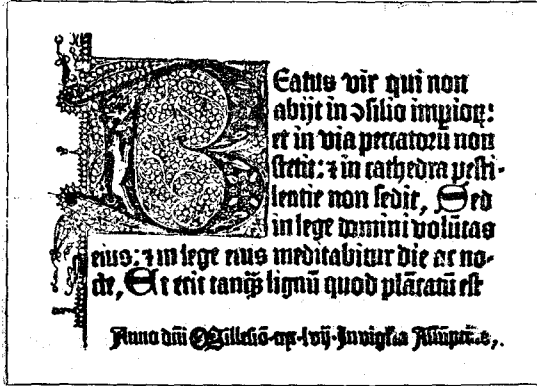
이때의 활판은 오늘의 凸版印刷의 原形이며 그 原理, 法則은 精度의 差는 있을망정 變함이 없다.

구텐베르크의 발명이 從前의 인쇄법과 다른 점은……

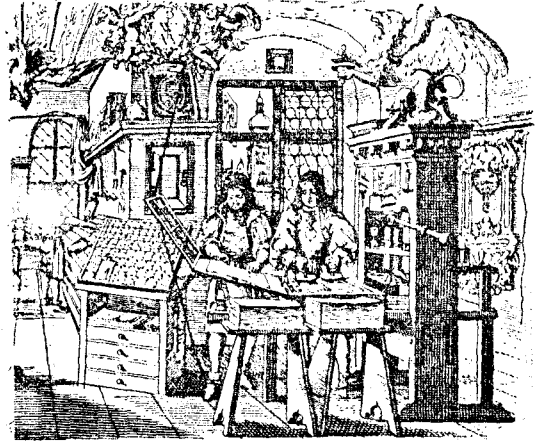
(1) 鉛을 主材로 하여 熔融한 金屬에다가 안티몬合金을 鑄型에 注入하여 活字로 만든 점.

(2) 大小의 알파벳文字를 한字씩 活字로 鑄造할 수 있게끔 調節하는 鑄型을 考案하여 各各 正確하게 組合할 수 있게한 점.

(3) 最大의 힘트는 인쇄할 때 중이던 裏面에서 문지르지 않고 편편한 壓力을 넣는 研究를 한 것들이고 이것이 活版術發展의 秘密要諦가 되었으며



구텐베르크의 「42行聖書組版」



古代印刷工場(에이브라함 VON 베르트 作)

(4) 금속활자의版面에 適合하게 끈기 있는 油性的인 「니스」로 練合한 잉크를 개발한 것들이다.

2. 平壓印刷의 足跡

1620年 네덜란드의 암스테르담에 居住하면서 地圖의 印刷業을 營爲하던 빌헬름·부라우는 木製手動印刷機를 改良하여 版盤을 輾들의 作用으로서 前後로 水平移動하게끔 考案하였으며 이 머신으로 10時間에 數百枚의 인쇄가 可能했다.

또한 1800년에는 英國의 스탠호프 伯爵이 全鐵製의 機械를 製作, 加壓裝置로서 有名한 스탠호프桿이란 附屬을 붙여서 인쇄하게 되었는데 構造는 지렛대의 應用으로 레버를 트레이트하여 左側으로 捲던 鐵製壓盤이 最初에는 急降下運動을 이르키며 그 速度는 順次的으로 낮아지는 대신에 加壓의 時點에서는 그 速度가 最少가 되고 加壓量은 오히려 最大가 되게 마련이다.

한편 1816년 美國에서 手動印刷機(Hand Press)의 一種인 콜롬비안프레스가 나왔는데 이는 美國人 George Clymer의 고안이다. 이 머신은 스탠호프의 그것보다 加壓의 구조를 개량한 것이다. Clymer는 組合한 3레버에 의해 強壓되도록 개량하여 압반의 上昇을 簡單히 할수 있게 만들었다. 머신의 위쪽에 있는 鷲形의 鑄物은 輾들의 錘役割를 하는 한편 콜롬비안프레스의 象徴으로 한 것이다.

이 머신도 英國 Cope의 개량에 따라 Albion Press가 되었고 이어 간단하고 高度의 것이 出現하기 시작하였으며 이때쯤에 美國에서 Rathven Smith도 개량하기 시작했다.

1820년쯤 英國에서는 Cope가 Albion Press를 發表하였고 그후 Cope가 처음으로 Toggle-joint關節式을 採用하였다. 이 구조는 간단하면서도 操作性은 良好하였다. 製版機도 Cope의 Togglejoint를 應用하고 있었으며 현재로 이 形式

을 볼수가 있다.

1822년쯤 美 Tread Vello이 英國에 건너가 一種의 足踏印刷機(Foot Press)를 발표하고 特許도 取得하였다. 手動式을 足踏動力으로 轉換시킨 점이 그의 큰 業績이다.

1870년쯤에는 獨逸에서 머신이 發展改良되었고 특히 加壓裝置들이 매우 精巧하고 強力한 것이 되어 Victooria Platen Machine 動力을 使用하였으며 壓盤의 運動도 普通의 喋番開閉運動과는 달리 튼튼한 압반은 未印刷狀態時의 版面보다 떨어진 位置를 向하고 있다. 판면에 잉크着肉終了와 同時에 垂直으로 되어 있는 판면에 대하여 加壓하기 直前に 판면과 압반의 면은 수직으로 되어 인쇄를 끝내는 裝置로 되어 있다.

1850년쯤에는 平壓機 第1號가 나왔으며 1時間에 2,500枚의 印刷能力을 誇示하였는데 특히 精度, 速度, 安全性, 多目的用 등으로 이름이 높았다.