

如何指導學生認識文房四寶

——造紙篇

◎ 李原白

紙的誕生，開創了人類的文明，傳播了人類的歷史文化，擴展了人類的知識領域，也達成了中西文化的交流，它的重要可想而知。

在中國歷史上有「紙」這個字的記載，是在隋虞世南所寫的「北堂書鈔」上面：「衛太子大鼻，武帝病，太子入省，上惡大鼻，當持紙蔽其鼻而入，帝怒。」這個史料是西元前九十三年文字，距今已有二千零八十四年了。

我國現存最古老並寫有文字的紙，是東漢安帝永初三年的東西，這是民國三十一年勞幹一教授在居延的烽火台廢墟中發現的，上面寫有二十多個隸書字，紙張是由植物纖維製成的，年代約和蔡倫同時，約在西元一〇五年前後，史學家曾證實在隋代虞世南所寫的「北堂書鈔」上即有紙的字出現。

中國古時的文房四寶——筆、墨、紙、硯，各有其雅致有趣的別名。如筆為「管城子」、「中書君」；墨稱為「松滋侯」、「玄香太守」；硯稱為「墨侯」等。至於紙的別名，則有「楮公」、「好時侯」。古時的上等好紙，都是以楮樹之皮為製造的原料，「楮國公」的別名便是這樣來的。而稱紙為「好時侯」的原因，根據文房四寶譜上的記載，有這麼一段故事：「楮知白，字守玄，華人也，封好時侯。」作紙的楮樹以「守白」為代表人物而封之為

「好時侯」，時字之音與「紙」字之諧音相近，無非好事文人之筆墨遊戲而已。然而，由於舊式文房四寶之日漸式微，所謂「好時侯」者，如果不查辭典，很可能不大為一般讀者所熟悉了。

蔡侯紙的出現

在我國紙張尚未發明以前，是在獸骨、龜甲、或竹片、木簡、縑帛等笨重的東西上寫字的，到現在還有「學富五車」，來形容學問淵博的成語，可見以前的「書」不但笨重，而且攜帶不便。史書上記載著秦始皇勤於政事，每天要看完「一石重」的奏本才睡覺。後來蒙恬造毛筆，寫在輕便的縑帛上，這種絲織品雖然輕便，價格却昂貴，也不是一般人用得起的，所以人們便渴望一種物美價廉又輕便的東西出現。

到了東漢光武帝遷都洛陽時（西元二十五年）載有縑帛、竹簡、紙經的官府檔案出現了麻質的紙。（西元一九五七年，西瀾橋的古墓中發現了同樣的紙，經過科學家研究，證明是麻纖維製品，時稱「橋紙」。）直到和帝時，在製紙的原料和方法上，才有革命性的改進，

價的紙也才大量生產。

最初，造紙的過程和從蠶繭繅絲的方法相似，是經漂絮、漬水和漂打的手續，把不適用於製造的亂絲在水中用網撈抄，所得的是「絲紙」；用亂麻所得的是「麻紙」。

蔡倫的創意是用麻頭、破布、樹皮、破魚網等，這些都是價廉易得的東西，按照前代的漂絮方法撈抄成紙，質靱且薄，非常精緻。

根據「後漢書蔡倫傳」有明確的記載：「蔡倫，字敬仲，是桂陽郡（漢代的桂陽郡在現在湖南省南部）的人。永平末年（永平是東漢明帝年號，末年為西元七十五年），他開始在庭中服務。」

建初中期（建初是東漢章帝初即位年號，起自西元七十六年至八十三年，中期約當西元八十年），補上宮中小太監。到和帝劉肇即位，就轉任宮中侍從和顧問的職務。」

蔡倫的才學不錯，工作盡心，謹慎而負責，對於不滿意的事情，又會提出懇切的建議，使缺點減少。平常有休假的日子，他不跟別人去應酬，也不守在家裏，時常出遊田野，探究各種問題。和帝對他十分器重，又讓他兼職尚方令。古代的尚方，是負責督造宮中以及皇帝私人刀劍和各種器械，都非常精巧美好，大受讚賞。

蔡倫是一個有才學又肯用功的人。他覺得自古以來，書籍文字，多數用竹簡編成，也有一些用縑帛的，縑帛的價錢昂貴，竹簡又太笨重，對於讀書的人都十分不便利。因此，他一直在動腦筋，想辦法利用破魚網、樹木、麻頭、以及舊布等做原料，搗碎了來做紙的纖維。經過蔡倫一次又一次的研究，一次又一次的試驗，終於在和帝元興元年（西元一〇五年）發明了新的「紙」。

蔡倫把新發明的紙，獻給和帝。和帝覺得蔡倫發明的紙，不但可以專用來寫字，而且人人都買得起，立刻下令向全國推行。不久，蔡倫又被封為龍亭侯。

全國的人對於這種又便宜又好用的紙，自然大大地受歡迎。他們並且把蔡倫的這種新發明，稱做「蔡侯紙」。

在漢和帝之後八十年，東漢的末代皇帝獻帝時代，東萊郡（現在的山東平島地方），有一個姓左名伯字子邑的人，覺得蔡倫造的紙，雖然比以前的簡牘輕便，又比縑帛便宜實用，可是紙質還不夠好，就決心加以改良，並且製造成功一種新紙，有勻細精緻、潔白光澤的特點，它被稱為「左伯紙」。

左伯紙以外，密香紙也很有名。在「南方草木狀」的古書上說：「密香紙是用密香樹皮製造的，紋理如小魚子，極香又堅靱，浸水也不會爛。泰康五年（西元二八四年），國外進獻了三萬張，晉武帝以其中的一萬張賞大將軍杜預，專寫「春秋釋例」、「左傳集解」等著作之用。」

還有一種是海苔紙。根據「拾遺記」的古書上說：「晉代的大學者張華，是一個好學不倦又博聞強記的人。他曾經把平日閱讀所得以及所見所聞，編寫過一本叫「博物誌」的書，進獻給武帝。晉武帝看了，非常讚賞，並賞賜給他「側重紙」一萬枚。（側重紙是當時南越人的貢品，越南人用海苔造紙，紙紋倒側，所以稱為側重紙。）

我國明朝末年一部有關於科學技術的書「天工開物」，裏面就有一篇以文字的插圖介紹古人造紙的步驟如下：

（一）草醃塘漂——古法是把主要的原料稻草，竹子曬乾，浸泡糟中，任其發酵；再加入樹皮，一年內慢慢腐爛，纖維才會自動散開。（日本人用化學藥品「蘇打與氧化漂白劑，三、四天即完成這道手續，雖然快但品質不及古法好。）洗去粗壳與青皮，又稱為殺青，相當今天的去皮切料「備木」。

（二）煮槿足火——煮槿足火是殺青後的柔軟竹料，加上石灰，放到鍋裏以烈火蒸煮八天八夜，使竹纖維鬆懈。相當於今日的「蒸解」。

☆☆

四春臼——是將蒸煮後的竹料洗滌後，於石臼中以石錐擊打，也有人用水為動力，目的在使纖維粗細一致。相當於今日的「打漿」。

四蕩料入簾——是將春妥的竹料傾入水槽，另取細竹絲編成竹簾，放入水中蕩起料，水自簾細縫中洩出，竹料均勻地留在簾上便成紙。相當於今日的「抄紙」。

五覆簾壓紙——是將竹簾上的紙覆落到一塊大木板上面，疊積數張後，上加板壓，榨取水份。相當於今日的「加壓脫水」。

六透火焙乾——是將濕紙貼於炙熱的磚巷焙乾，再將紙從磚壁上揭下，紙就算造成了。相當於今日「乾燥」。

紙的用途

今日無論是「紙上談兵」也好，或者是「紙上作業」也好，在在都證明紙與人類的生活關係實在太密切了。而紙的使用幾乎已經到了無所不能的地步。

它，薄薄的一張鋪在眼前，給人們神奇美妙的功用是無與倫比的。

一紙「哀的美頓書」（即最後通牒），當奧匈帝國的塞爾維亞國王提出時，即掀起一場世界大戰，造成三千多萬人的死傷和三億美元財產的損失。

紙張的用途太廣了，它可以是一張獎狀，褒揚了多少好人好事，鼓舞了多少戰士、學生和員工，提高了多少士氣；它可以是一封纏綿悱惻的情書，溝通了關山遠隔情人愛侶的兩地相思；它可以是一寸見方的郵票，也可帶來一筆意外的財富。在它上面簽名蓋章的契約、證書、支票等，在法律面前發揮了人性的尊嚴。

古往今來，不論那一位大畫家，書法家都要借重它，才能表現自己的才華。

在塑膠袋未使用前，紙除了包不住火之外，甚麼東西都可以包裹。現代精心設計的包裝

紙，華麗的外表提升了禮品的價值。

筵席上有道「紙包雞」的名菜。當你一撕開透明的玻璃紙，鷄汁的美味會使你的口水流出來。

在年節接到的賀年卡和請帖，紙的「香」味立刻瀰漫在空中，自然感染到一份喜悅！

大的，如台糖製造的活動紙板房屋及室內裝飾的壁紙，紙雕的飾物……等。

小的，如各色柔軟的化粧紙、餐巾紙及漂白衛生紙，更是一日不可缺少的。

當然，紙最主要的用途是印書籍、課本、報紙、聖經、以及使「洛陽紙貴」的再版又再版的文學名著。因此，文明國家往往以紙消耗量的多寡來判斷一國文化的高低。紙的消費量和國民所得成正比，例如歐美國家的報紙往往幾十頁之多，日本的雜誌和我國的電信簿一樣厚。

新發明的紙的成品包羅萬象，如日用品的紙杯、紙巾、紙衣、紙褲、紙尿布和外科手術醫師用的消毒工作服和手套……等。

紙，除了歷史、演進、用途、和生產過程外，紙業今後的發展已是社會大家開始關切的問題。根據專家指出：「紙會變黃、變脆的問題是因為紙為多孔，具有吸收液體的特性，塗上膠以防止書寫時墨水的擴散，而纖維與上膠劑之間，常利用硫酸鋁為凝結劑，由於硫酸鋁具酸性，因而影響纖維的強度，再經過長期光線過度的暴曬，纖維更容易變脆，而且發黃。」

因此，造紙業認為紙既然是因為用硫酸鋁的酸性而造成變黃、變脆，則改用中性或弱性鹼的上膠法，並以鹼性碳酸鈣取代傳統的酸性白土作為填料，如此便可保護纖維及耐久的白色，有人戲稱這種方法製成的紙為千年紙，也有人認為可叫萬紙，由此足見兩、三千年來人類對於造紙的技術，仍然是孜孜不倦的在研究改良。（作者：本刊執行編輯）

☆☆