

科學圖書大庫

童子軍科學叢書(第六輯第四冊)

木 刻 術

譯 者 葉其中
校閱・主編 劉 拓

徐氏基金會出版

科學圖書大庫

童子軍科學叢書（第六輯第四冊）

木 刻 術

譯 者 葉其中
校閱・主編 劉 拓

徐氏基金會出版

徐氏基金會科學圖書編譯委員會

科學圖書大庫

監修人 徐銘信 科學圖書編譯委員會主任委員
編輯人 林碧銓 科學圖書編譯委員會編譯委員

版權所有

不許翻印

中華民國六十六年元月十日初版

童子軍科學叢書（第六輯第四冊）

木 刻 術

基本定價 0.60

譯者 葉其中 國立台灣大學畢業
校閱・主編 劉拓博士 前國立編譯館館長

本書如發現裝訂錯誤或缺頁情形時，敬請「刷掛」寄回調換。謝謝惠顧。

(63)局版臺業字第0116號

出版者 財團法人臺北市徐氏基金會 臺北市郵政信箱53-2號 電話 7813686號
發行者 財團法人臺北市徐氏基金會 郵政劃撥帳戶第 15795號
承印者 大興圖書印製有限公司 三重市三和路四段一五一號 電話9719739

我們的工作目標

文明的進度，因素很多，而科學居其首。科學知識與技術的傳播，是提高工業生產、改善生活環境的主動力。在整個社會長期發展上，乃對人類未來世代的投資。從事科學研究與科學教育者，自應各就專長，竭智盡力，發揮偉大功能，共使科學飛躍進展，同將人類的生活，帶進更幸福、更完善之境界。

近三十年來，科學急遽發展之收穫，已超越以往多年累積之成果。昔之認為若幻想者，今多已成爲事實。人類一再親履月球，是各種科學綜合建樹與科學家精誠合作的貢獻，誠令人無限興奮！時代日新又新，如何推動科學教育，有效造就科學人才，促進科學研究與發展，尤爲社會、國家的基本使命。培養人才，起自中學階段，此時學生對基礎科學，如物理、數學、生物、化學，已有接觸。及至大專院校專科教育開始後，則有賴於師資與圖書的指導啓發，始能爲蔚爲大器。而從事科學研究與科學教育的學者，志在貢獻研究成果與啓導後學，旨趣崇高，彌足欽佩！

本基金會係由徐銘信氏捐資創辦；旨在協助國家發展科學知識與技術，促進民生樂利，民國四十五年四月成立於美國紐約。初由旅美學人胡適博士、程其保博士等，甄選國內大學理工科優秀畢業生出國深造，前後達四十人，借學成返國服務者十不得一。另曾贈送國內數所大學儀器設備，輔助教學，尚有微效；然審情度理，仍嫌未能普及，遂再邀請國內外權威學者，設置科學圖書編譯委員會，主持「科學圖書大庫」編譯事宜。以主任委員徐銘信氏爲監修人，編譯委員林碧鏗氏爲編輯人，各編譯委員擔任分組審查及校閱工作。「科學圖書大庫」首期擬定二千種，凡四億言。門分類別，細大不捐；分爲叢書，合則大庫。爲欲達成此一目標，除編譯委員外，本會另聘從事

翻譯之學者五百餘位，於英、德、法、日文出版物中精選最近出版之基本或實用科技名著，譯成中文，供給各級學校在校學生及社會大眾閱讀，內容嚴求深入淺出，圖文並茂。幸賴各學科之專家學者，於公私兩忙中，慨然撥冗贊助，譯著圖書，感人至深。其旅居國外者，亦有感於爲國人譯著，助益青年求知，遠勝於短期返國講學，遂不計稿酬多寡，費時又多，迢迢乎千萬里，書稿郵航交遞，其報國熱忱，思源固本，至足欽仰！

今科學圖書大庫已出版一千餘種，都二億八千餘萬言；尚在排印中者，約數百種，本會自當依照原訂目標，廣續進行，以達成科學報國之宏願。

本會出版之書籍，除質量並重外，並致力於時效之爭取，舉凡國外科學名著，初版發行半年之內，本會即擬參酌國內需要，選擇一部份譯成中文本發行，惟欲實現此目標，端賴各方面之大力贊助，始克有濟。

茲特掬誠呼籲：

自由中國大專院校之教授，研究機構之專家、學者，與從事工業建設之工程師；

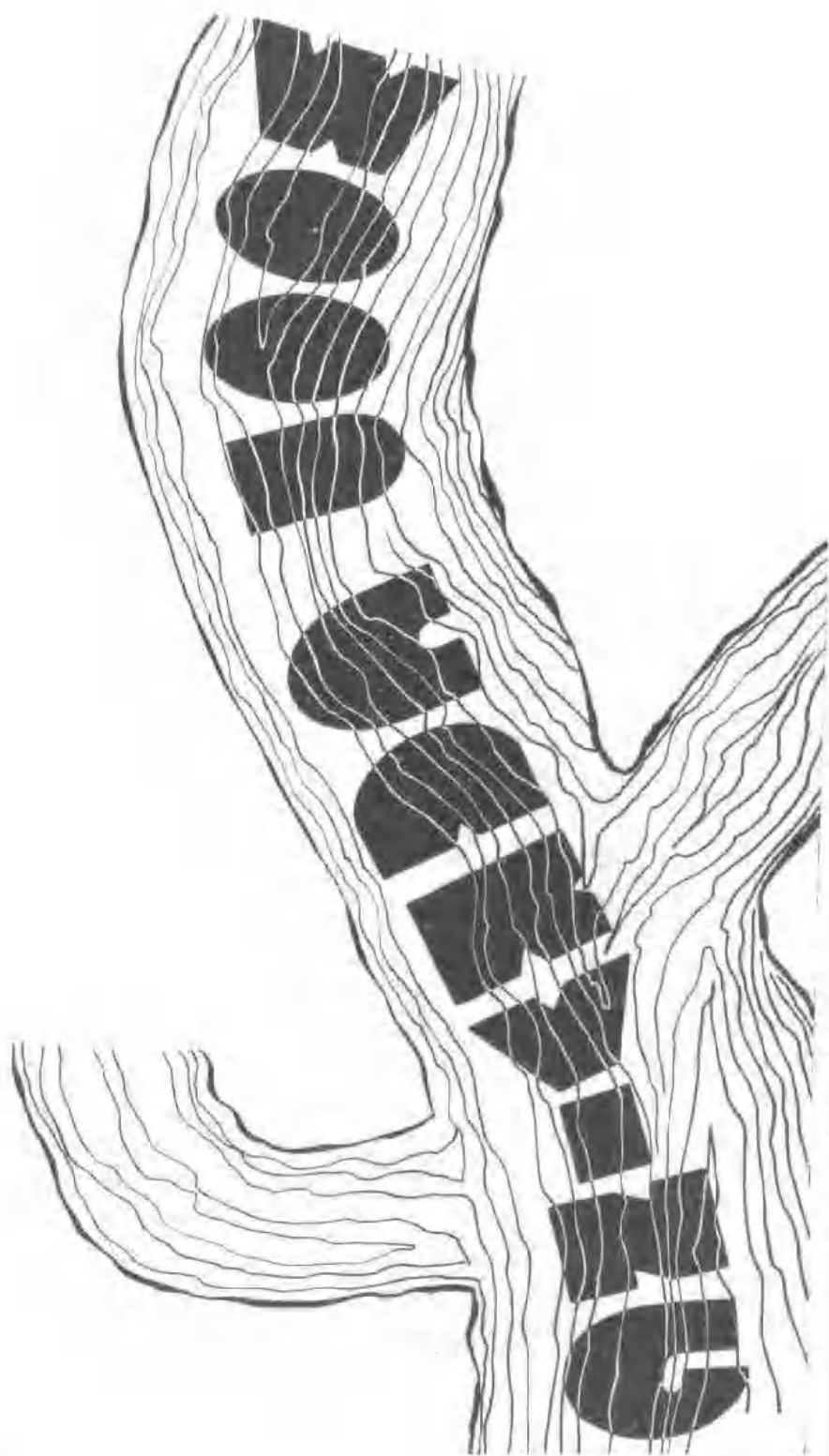
旅居海外從事教育與研究之學人、留學生；

大專院校及研究機構退休之教授、專家、學者

主動地精選最新、最佳外文學名著，或個別參與譯校，或就多年研究成果，分科撰著成書，公之於世。本基金會自當運用基金，並藉優良出版系統，善任傳播科學種子之媒介。尙祈各界專家學人，共襄盛舉是禱！

徐氏基金會 敬啓

中華民國六十四年九月





目 錄

何謂木刻術.....	4
木頭.....	10
工具.....	18
如何使用磨石.....	30
如何磨利工具.....	34
工具之安全使用法.....	38
球形物之雕刻.....	40
淺浮雕.....	46





要求事項

- 1 討論有關木頭雕刻的木頭特質。並且提出在要求4和5中為何你選擇此類木頭來使用的理由。
- 2a 敘述五種木刻用的工具及它們的使用法。
- 2b 敘述幾種類型的磨石及其用法。
- 2c 敘述如何應用你製出的磨石和滑棒來磨利使用於木刻的可摺合小刀及其他工具。
- 3 敘述一把可摺合的小刀及特殊木刻工具的使用安全規則
- 4 設計並雕刻球狀物，一個簡單的東西，例如：圍巾滑蓋；圖騰，動物的形像，凱琴娜洋娃娃，或是拆信具。準備用來染色，描繪或其他塗飾的器具。
- 5 設計並雕刻某些簡單的淺浮雕。如徽章，書夾，盤，櫃，或盒。並準備染色，描繪或其他塗飾。



何謂木刻術

只要你喜愛削修木頭的方法和認為你想贏得一枚木刻優勝獎章，在事先你應受到警告，木刻比僅僅是差強人意的削修木頭困難多了。

雕刻木頭和削修木頭的差異是什麼呢？這是一個很明顯的問題。這兩個詞句在字典中的定義有極明晰的兩個主要差別。對於削修木頭，韋伯斯特（Webster）的字典說是“利用小刀慢慢地削修木頭來切割它或使它成形”。但提到雕刻木頭，字典說是“以手用銳利的工具來削成流行的或裝飾的木頭藝術品”。因此，削修木頭經常是限於使用小刀，而木刻並不受此限制；其次，木刻被認為是一種藝術品，而削修木頭並不然。



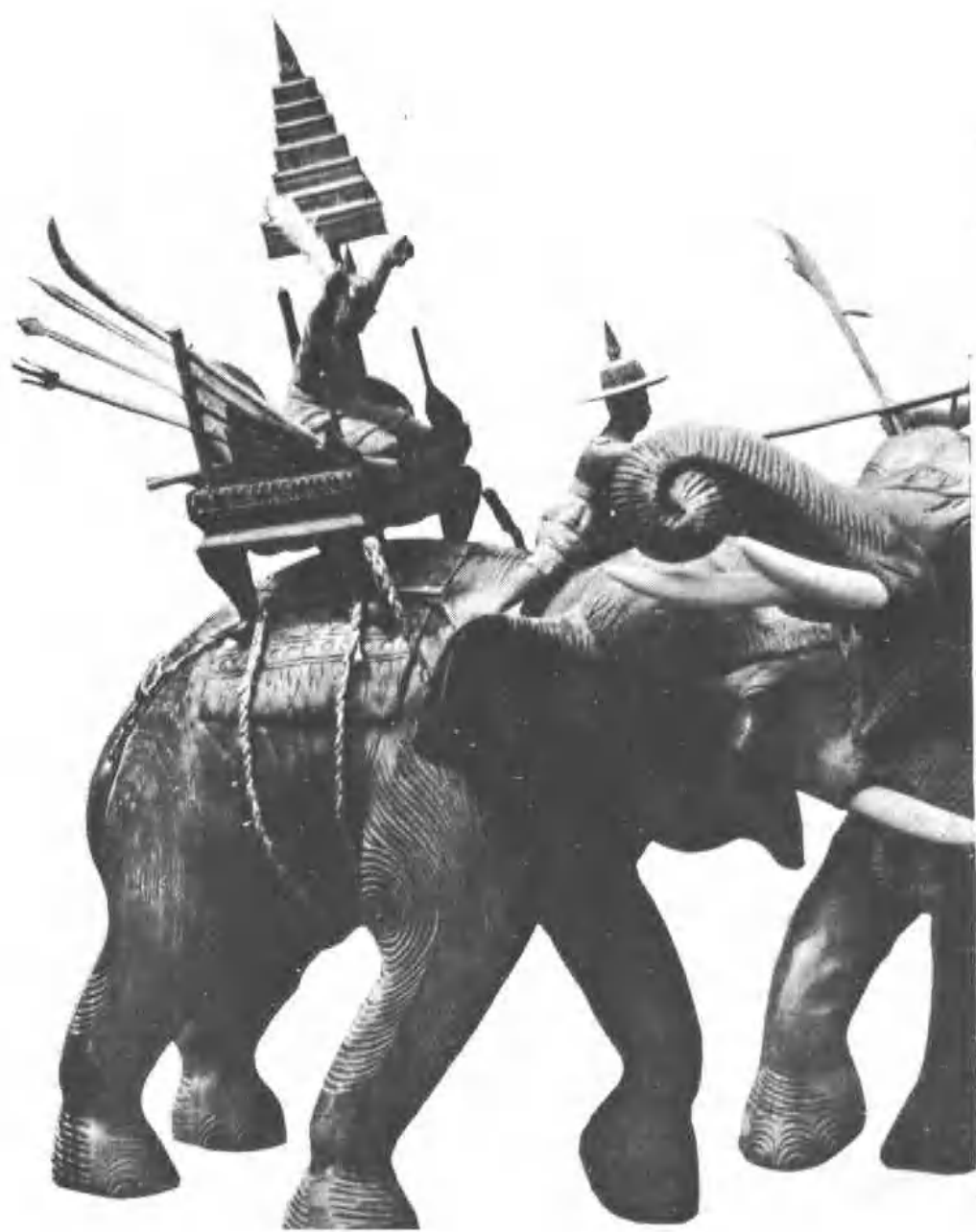
“緬甸寺廟中的狗像”



“中國古代的雕刻品”

“森林之女神” 加州紅杉木







“賽特巴里，羅馬新娘”

就像任何藝術品一樣，木刻包含兩項主要的考慮：設計和技術。設計是關於你想做什麼東西；技術是有關你如何去做它。

你必須考慮的另一件事是材料。材料必須適合你想的東



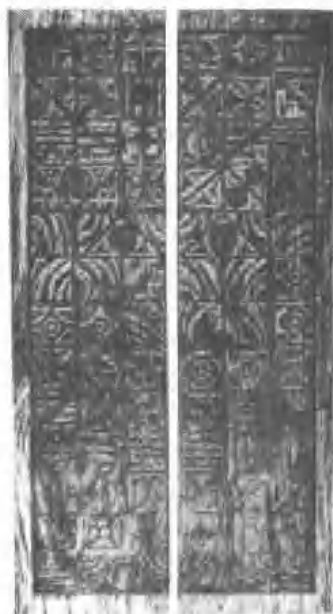
“警察” 桃花心木



“海達印度餐宴用的器皿”
紅西洋杉。

西，並且材料對於你如何做它將會有影響。

讓我們再次注意木刻的定義：木頭……工具……銳利的……流行的……裝飾的……加上安全的因素，以及你欲極簡單地獲得木刻優勝徽章，你應做到大多數的要求條件。



“一對推門” 麻栗木



“手指縛繃帶的小女孩” 桃花心木

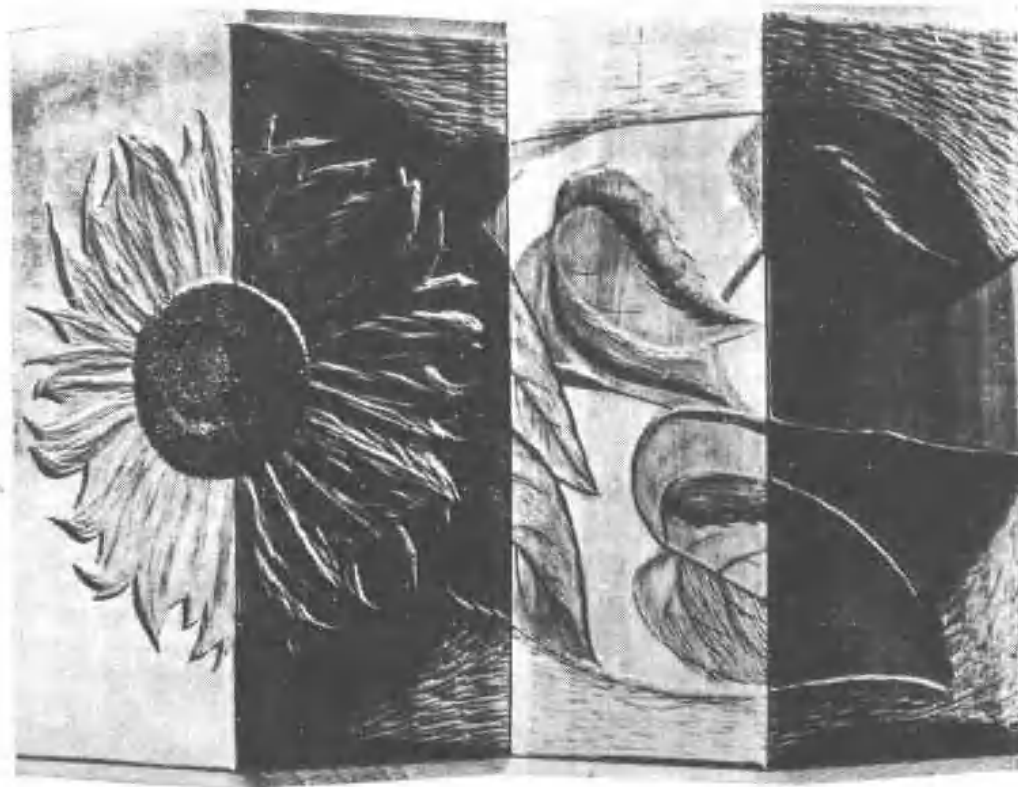


“保羅班揚” 紅杉木



“小提琴手” 胡桃木

“向日葵” 白楊木



木頭

1 討論有關木頭雕刻的木頭特質，並且提出在要求4和5中為何你選擇此類木頭來使用的理由。

你過去曾否選一根棒子來削修？然後又將它拋棄，因為你的小刀削不動它。你會否把衣服扯穿過一個特製的圍巾滑管，花費了你許多工夫，而僅僅是看到這滑管的裂開？

也許你的小刀是鈍的，也許你做的孔太小了，或許你沒有選用最好的木頭。什麼是最好的木頭，這就全看你的目的而定。讓我們首先觀察一下一般的木頭，然後再觀察幾種用來雕刻的木頭。

木頭之成分

若對於木頭來源的樹木毫無了解，那就很難明瞭木頭的某些特性對雕刻之影響。

像大多數活的事物一樣，每一株樹都是不同的，即使在同一種的樹中每棵也都是不同

的。只要和木刻有關，就是從同一棵樹上取下的各小片也可能是完全不同的。

大多數的木頭都是取自於樹的莖或幹。這些莖支持往花冠、樹枝和葉子，所以必須很強韌。此外這些莖必須極富彈性以抵抗風吹的壓力。而且，莖將營養從根部輸送至葉子以製造食物，並將它送回根部。

這種複雜系統的理想構造是一束纏繞很緊的管子圍繞著一個強韌的，可塑的固體核心。樹幹就像這樣。

在每年春夏的時候，爲了生長，樹木在它原來的管子上又加新的一組管子。這種生長經常是在樹皮保護層下由外層向外生長。

新成長的部份形成了所謂的“年環”，這在樹幹的截面上可看見，例如：一枝殘幹或一片厚板之底面。參見11頁。當生長在早春開始時，新的細胞是大而軟；但當夏季時，天氣較熱和較乾，新細胞就變得較小，較硬並且較緊密。你經常可以認出夏材，因爲夏材通常較春材更乾燥。但是對於樺

樹，槭木、櫟樹和某些杉木，這種區別是很難看得出來。

年環的厚度在於樹木在一年中的生長程度，所以木頭的外表和硬度全視每棵樹的生長情形和這種樹木的特性。

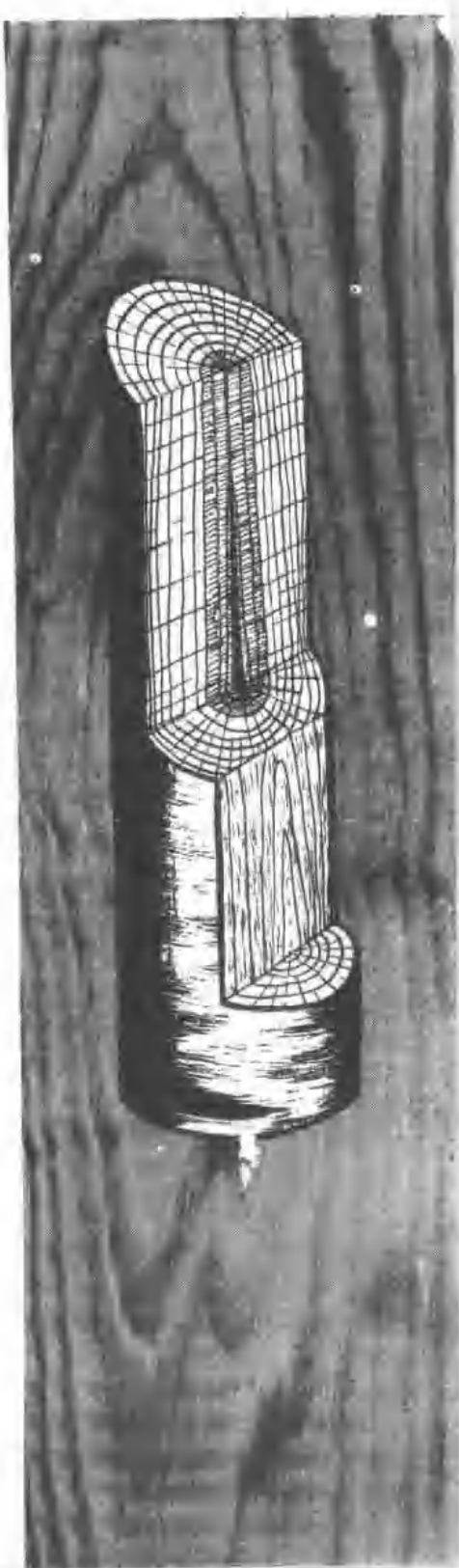
硬木或軟木

提到硬度，我們最好弄清硬木和軟木的意義。這兩個名詞和硬度極少關係。硬木是森林學者對某種樹木所稱的名詞，這是一種每年落葉的寬葉樹木。軟木是一種狹葉或針葉並有種子毬果的樹木。某些軟木遠比一些硬木更為堅硬。

軟木和硬木間的許多差異大多是學術上的，這對木刻家並無多大意義。

木頭的特質

你將首先注意到刻一件東西的容易與否，它的外表是否美觀，和它是否耐用。你對一塊木頭的選擇將完全是基於利益、價值、完成後的形式，木紋的平直，格調（乾燥），堅硬（避免裂開，節瘤和腐朽），也許還有表面的美觀——這通

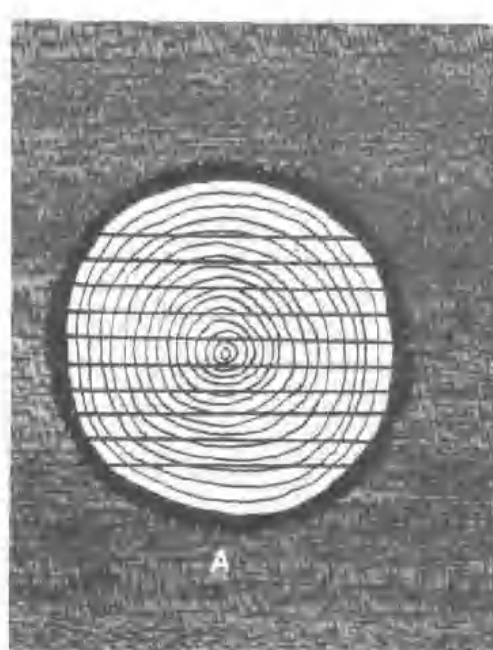


常是從樹上砍下時來決定的。

嘗試也將有助你的選擇。你可以用一片胡桃木和一片桃花心木來雕刻；但是你的愛好，就是你的嘗試，也許會要你用桃花心木來雕刻。對於一個 Johnny Applesseed 的雕刻，蘋果木是很適合的，但其他的木頭也是可用的。

在要求 4 的範圍之內，你的木刻品可能取材自圓木或事先已經被鋸成塊狀的木頭。在要求 5 中你的淺浮雕品極可能取材於事先已鋸成薄而寬的木板或厚板。將木頭鋸開時，可以對此木頭的特質做某些程度的測定。觀看 13 頁的草圖展示出鋸木頭的幾種主要方法。這很顯明地展示出用這種方法在切割木頭及完成後的差異。

木材的乾燥性質對你的工作有直接的意義。乾燥的木頭較有穩定性。你能更為確定經乾燥後的木頭在你雕刻時將能保持原狀而不會裂開或彎翹不平。大多數的木材都是空氣乾燥的，也就是說，木頭被切成厚板或木料後，將之豎砌成堆並讓它經數年之乾燥。木頭中的大部份水份很快地就蒸發，



但並非完全蒸發掉。這種乾燥法使木頭仍然可能從空氣中吸收水份，並且容易彎翹不平。有些木材是烘乾的，也就是說，在一烘箱中利用加熱方法除去大部份的樹液及水份。這就像使纖維質收縮而不易從空氣中吸收水份；因此，木頭不易彎曲或裂開。這可能對飾壁用的薄金屬板或瓷片及盤碟設計極為重要。烘乾後的木頭是昂貴的，但它却有更多的用途。

各種樹的木材有不同的顏色，但木材的年環也許有極大的差異。心木（樹的最古老部份）的色，經常是顯著地比較新形成的液質木材為深。參見 11

