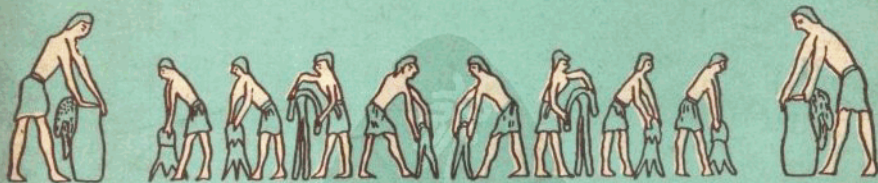
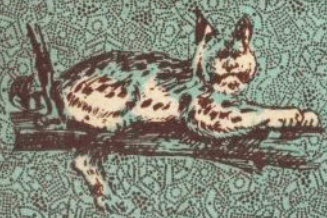


呂 緒 庸 編 著

皮革与毛皮講話



輕工業出版社

皮革与毛皮講話

呂緒庸編著

輕工業出版社

1959年·北京

內 容 介 紹

這是一本有關皮革和毛皮知識的通俗讀物。它用淺顯的文字比較生動地敘述了皮革的歷史、用途和經濟價值。同時簡單扼要地介紹了從皮制革的工藝過程，幫助讀者了解制革勞動的情況。它還介紹毛皮和人造革的一般知識以及日用皮革制品使用中的簡易鑑別與保養方法。對於人民公社社員、從事皮革工作者、皮革商業工作者都是有參考價值的。

皮革與毛皮講話

呂 緒 庸 編 著

*

輕工業出版社出版

(北京市西安門內白廣路)

北京市書刊出版業營業許可証出字第 099 號

輕工業出版社印刷廠印刷

新華書店發行

*

787×1092公厘1/32·1-²⁰/₃₂印張·35,000字

1959年3月 第1版

1959年3月 北京 第1次印刷

印數:1—4,300 定價:0.25元

統一書號: 15042·050

目 录

一、皮革漫談·····	4
二、關於原料皮·····	11
三、从皮到革的过程·····	18
四、毛皮淺說·····	28
五、人造革和人造毛皮·····	41
六、日用皮革制品的鑑別与保养·····	47

一、皮革漫談

亲爱的讀者：当你剛翻开这本小書的时候，讓我們共同来設想一个有趣的問題：——“世界上，什么动物沒有皮？”

“獅子、老虎、大象、猪、牛、羊、蛇、鱈魚……”在我們所想到的許許多多动物中，却总也想不出沒有皮的动物来！因为皮對於动物体有調节体温，保护肌肉，感觉冷热或疼痛等重要功用，世界上所有的动物都有皮的。从这里，我們就可以知道皮的产量是非常之多的，因而怎样利用它的問題，應該是大家关心的事了。

远在上古时候，人們就开始利用兽皮来做御寒的衣服和保护脚的鞋子。当你光着脚行走在被太阳晒得发烫的沙漠上或者尖硬的石块上的时候，一定会想到：“要是有一双鞋子該多么好啊！”在人类历史上，第一双鞋子的发现，正由於我們祖先感到了这样需要，当然，那时候不会有象咱們今天这样既舒适又漂亮的皮鞋。那时的皮鞋不过是包裹在脚上的一块兽皮罢了，即使这样，原始皮鞋的功績也是很了不起的，有了它，人們的行动更敏捷，捕打野兽或抗击敌人都更加便利。

此外，兽皮还有着極其广泛的用途：如在日常生活中做帳篷、毯子、床褥、馬具，以及装水的皮囊，装酒或油料的皮罐，在生产与交通上用作系耕犁或馬車的皮繩，作水上运输的皮筏，在軍事上用来做刀鞘、鎧甲和盾牌。

兽皮还能制造乐器(祭祀时用的皮鼓)并兼通訊工具——古时居住在非洲、南美洲森林地区的民族，曾用复杂的击鼓声向远处傳遞消息。直到現今，在非洲、南美、玻里尼西亚群島和馬來亞群島的某些地区还使用着皮鼓打出“鼓語”来相互傳

递消息。

另外玻璃和紙張未出世以前，皮革代替过它們的工作。英国人为防御风雪从窗子跑進來，曾普遍采用过皮革作窗帘（后来被玻璃所代替）。三千多年以前，埃及人用薄的皮子作为書写材料，犹太人的聖經和其他書籍也都是采用“皮紙”。那时候沒有印刷术，書籍是用手抄写在皮革上的。要完成一本書必需付出巨大的劳动和高昂的代价。

根据可靠历史材料的記載，我国远在5,000余年以前（伏羲时代），就已經利用皮革来制作結婚用的礼品。

現在，博物館所保存的最早的皮革中，有从埃及寺庙掘出的一些古老的皮革衣物，它們距今已有三千三百多年，但形状还是完好的。

由於皮革的多才多艺和它在早期人类的物質和文化生活中，曾有过重大影响，所以那时的人們对皮革非常珍爱，把它和黄金、白銀、象牙、玉石等珍貴的东西一起列为向皇帝進貢或敬奉天神的礼物。古代的埃及，制革工人是一种最高尚的职业，远在几千年前的埃及壁画上即繪有埃及制革工人的工作情况。（如图1）



图 1

从动物体上剥下来的皮叫做生皮，湿的时候很容易腐烂，晾干以后就变僵硬，它的缺陷很多，如：怕水，容易腐坏和生虫，

不便保存，样子很难看，有的还有臭味，必須經過适应的加工处理，把它做成为“革”——就具有了柔軟、坚韧、能长期保存，不会生虫，受水湿以后不腐烂等性能，这样才能使用。“皮”（生皮）和“革”是两种性質完全不同的东西，“皮”不是“革”（习惯上，我們說的“皮革”都是指“革”來說的），为了把皮变成革，就必须經過一种化学方法的处理，这个質变的过程，我們叫做“鞣制”，处理时所使用的物質叫“鞣剂”。皮革工业就是这样产生的。

最古老的制革方法，是用动物的油脂和脑髓塗抹在生皮上，經常搓揉使它变軟、防水、和便於保存。此外，还有用牙齿嚼皮的方法，利用唾液中的酵素使皮变柔軟的。（如图2）



图 2

以后，发现在缺乏空气的情况下，燃燒干草，或植物枝叶所生的烟子熏烤湿皮也能达到同样目的。再以后，人們知道了从某些植物的树皮、树根、果实或其他部份中可以提出一种叫做“鞣質”（丹宁）的东西来处理生皮使变成革。利用槲树皮鞣制皮革已有上千年的历史。久負盛名的俄罗斯革，是用松树皮浸提出的鞣液鞣制后，再用白桦树所得的柏油来处理，它的防水性能很好。另外：蒙古地方用酸牛

乳来制革，也是一种比較古老的方法。

在18世紀的末叶以前，还没有人对制革方法作过科学的研究，世代相傳地使用着油脂、烟熏、树皮、芒硝、明矾等方法。到19世紀“鉻鞣法”发明后，制革工业开始很快的進步，并奠

定了它的科学基础。鉻鞣法的生产周期短，制成的革优点很多。在19世紀中，制革工业的生产逐渐由手工业作坊过渡到大工厂。

前面提到的那些古老的制革方法：有的直到今天还被应用在我們的制革厂里，譬如，現在制作过滤飞机用汽油的滤革（这种皮革能够滤过汽油，但汽油中微量的水份却过不去）最好还是用油鞣法，上海制作表带革，也还有采用牛脑髓鞣制的，当然在操作技术上有了極大的改進。

近代的醛鞣法，从化学原理說，与古老的烟熏法是有关系的。而就是烟熏法，由於它的設備費用省，生产期短，操作簡便，成品也还能应用，祇要加强科学管理，對於目前农村的小制革厂还是适用的呢。

根据古書的記載，我国制革工业开始在3600年以前的周朝。那时候，設有专门管理皮革制造的官吏，制革方法已比較完善。2000年以前，汉朝与国外商业往来日漸繁盛，輸入皮革和毛皮制品較多，促進了我国皮革工业的发展。以后植物鞣法也开始应用，据“通史”記載：元朝（元太祖时）在北京設立有供給軍用的甸皮厂（即制革厂），采用植物鞣法制革。近代化的，就是使用机器与新式鞣制方法的制革厂，在我国历史还不久。距今不过六十多年。1911—1915年間，相繼出現了一些規模較大的新式制革厂如：广州制革厂，甘肃宁远制革公司，天津华北制革厂，上海精益制革厂，重庆鼎新制革厂等。

解放前，由於反动統治的摧殘和帝国主义的掠夺，我国的制革工业发展非常緩慢，大量的原料皮出口国外，皮革和它的制品又大批輸入，充分体现了半殖民地的特点。解放后，由於党和国家的正确領導和优越的社会主义制度，制革工业一天比一天一年比一年地蓬勃发展，在第一个五年計劃期間，皮革工业的产品不仅在数量上滿足了国防、工业用和民用的需要，在

質量上和生產技術方面也獲得大大提高。特別是在1958年工農業生產大躍進的形勢下。人民公社普遍建立後，農牧副業大躍進，牲畜原料皮資源激增，其中主要是豬皮，因為它繁殖多、成長又快。同時，由於農村婦女勞動力的解放，她們已再沒有功夫一針一線地來做鞋了，這就要求皮革工業担负起供給廣大農村人民的大眾化皮鞋和其他皮革製品的任務。拿鞋子來說，全國農村有五億人口，每人一雙就要五億雙。這個任務對於輕工業部門來說是不輕的。現在，許多人民公社都在自己辦制革廠，預想不久的將來，皮革工業必將在我國遍地開花的繁榮起來。

制革工業的發展，與畜牧業、同制革有關的化學工業（鞣劑、染料、油脂、塗料、酸鹼等）、機械製造業，以及促進它發展的国家总的經濟情況都有着密切的關係。

目前，皮革的用途已多得難以盡數，讓我們從國防、工業用和民用這三個主要方面，來試列一張名單吧：

國防上：作軍鞋、航空衣帽、武裝帶、馬具和鞍具、通訊袋、軍械上的皮碗、過濾飛機汽油用革、槍套、子彈盒、砲衣。

工業上：作機器輪帶、無聲齒輪（生皮製作）氣壓表用革、機器的皮碗、紡織機用革（皮結、皮仁、皮輓）、工作圍腰、擦拭照相機、顯微鏡等精密玻璃儀器用絨面革，汽車用保溫罩，礦工用保護帽。

民用上：作皮鞋、皮衣、皮帽、手套、皮箱、褲帶、表帶、汽車、火車和自行車等交通工具的坐墊、皮沙發、公文包、工具包、醫藥箱及各式皮包，書籍和筆記本封面，車馬挽具、鞍具、籃球、排球、足球、拳擊手套、賽車用保護帽、冰鞋及其他運動鞋、便鞋、樂器、（皮鼓和琴）等。

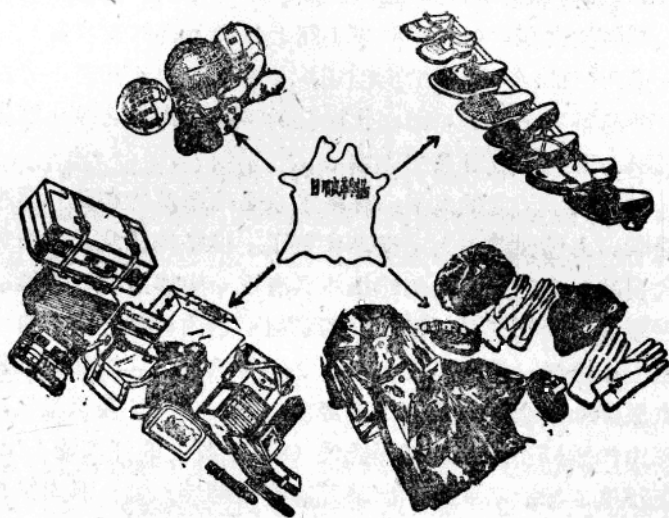


图3 日用皮革制品

皮革的所有用途中,消耗量最大的要算鞋用革,估計全世界皮革总产量的70%以上是用来做鞋了。1956年全世界的皮鞋产量約16亿双。制鞋工业已成为許多先進国家的一項重要的輕工业,如1957年苏联的皮鞋年产量达三亿一千五百万双。預計15年内苏联的皮鞋年产量,将达6~7亿双。我国的皮鞋产量最近几年中增长速度很快,假定以1952年作为100,那么1957年就是134.5。預計1962年将达到538。皮鞋出口国外,对支援社会主义建設事业貢獻很大。出口10双皮鞋就可以換回1吨化学肥料(肥田粉),23双皮鞋可換回1吨鋼材;144双皮鞋可換回1吨橡胶。我国的皮鞋式样漂亮,价格便宜,在国外很受欢迎。近两三年中出口数字不断在激增。另一方面由於广大农民生活水平的提高,家庭妇女都参加社会劳动,皮鞋代替布鞋,将会很快

的来到。这些说明鞋用革是人民生活中不可缺少的部分。

制鞋技术在近一百多年来不断地日新月异的进步着，一百三十多年(1822年)以前的皮鞋还是非常简陋的，甚至不分左右足，两只鞋一个样子。而现代皮鞋的种类和样式之多，简直无法统计。新颖的设计层出不穷。

随着化学工业的发展，许多本来是皮革做的东西，逐渐在被橡胶、人造橡胶或人造皮革代替了。但是橡胶或人造皮革这类代用品，它们到现在仍然很难具有皮革能够透气的特性。因为皮革是由动物纤维交错组成的东西，它的纤维之间有着一定空隙可以透气，但橡胶或人造革却不是这样，它们做成的鞋子或衣服穿起来会使人感到很不舒服。胶鞋穿久了会得湿气病，这正由于胶鞋不象皮鞋那样能透气，以致脚上的汗气透不出去，积在鞋里的缘故。此外，皮革还有许多特性，如：具有良好弹性，延伸性和抗张强度（拉力可达50公斤/平方公分），能耐热到120—160°C，耐寒到零下50—60°C，这种低温对于其他很多物质来说是受不了的。最近，据苏联“制革快报”（1958年10月39期）报导：有一种特制的铬鞣乳牛革，可以在零下180°C的低温仍保持其柔软性和坚固性，它可以用作宇宙飞行用的靴鞋、手套、短外衣……以及舱房的复饰材料，并能防护辐射。

随着我国工农业生产大跃进，人民的生活水平必然逐步提高，肉食的需要量将大大增加，付产的原料皮也就更加增长，而且价值愈加低廉，这些价廉量多的原料皮，将促使我国的制革工业，随着其他工业的发展有它光辉的前途的。

近年来，“塑料”这种化学物质，国外已开始用在皮革的鞣制、填充和整饰工序中，如采用“三聚氰胺-甲醛”树脂鞣革；聚异丁烯作底革的填充；丁二烯-丙烯腈的聚合物作面革的涂饰剂等。作者深信：在未来的年代里，塑料对制革工业

有着極其重大的意义，它将会賦予皮革許多新奇的特性。

二、关于原料皮

这一章的任务是：介紹大家認識动物皮的本質是什么东西，以及它的构造；制革用主要原料皮有那些；农村里剥下来的牲畜皮怎样防腐。这些對於讀者，想来該是几个比較重要的問題。

認識皮的本質和构造

經過化学家的鑑定，动物皮和毛的主要成份是蛋白質。蛋白質是一种化学結構極其复杂的物質。种类很多，組成皮和毛的蛋白質也有好些种，皮中最主要的是生胶朊，毛是角質朊。我們說皮是蛋白質类的东西，只是指构成皮的本質（化学成份），

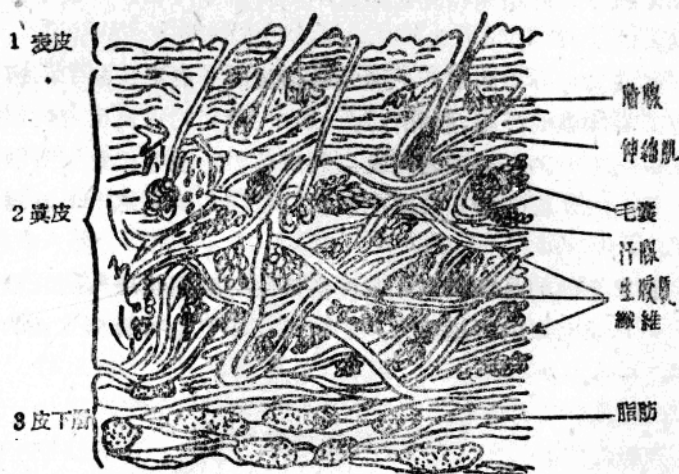


图 4

并不等於說明它的內部組織情況，正如我指着一部拖拉機，說它是用鐵做成的，并不等於說拖拉機的內部組織情況一樣。那麼，皮的組織情況是怎樣的呢？讓我們拿牛皮做例子，用刀子把它切開來，放在顯微鏡下面，從橫切面看它的內部組織情況吧。

應該說明，除了魚類和爬蟲類（如：蛇、鱷魚……）的皮以外，一般兽皮的組織構造都是大致相象的。

放大的牛皮的橫切面見圖4。

皮是由表皮1 真皮2 和皮下層3 組成的。上面的那層叫做表皮，它的厚度是皮的總厚度的0.5—3%，下面的那層叫做“皮下層”，它的組織很松軟，纖維間的空隙被脂肪物填滿。表皮、皮下層和皮上的毛這三種東西，在制革的操作中將被除去，“皮下層”就是制廠里浸灰後用刨刀刨下的皮渣。生皮的主要部分是真皮層，真皮經過制革加工以後就成皮革。真皮是由緊密的和無秩序的纖維束相互交織成的。纖維束是由許多更小的纖維組成的。

真皮又可分為兩層，上面的叫恆溫層（或乳頭層），因為皮部調節體溫的汗腺、脂腺在這一層中。厚度約占真皮厚的1/5，它是由很細小的纖維精密組成。制成革後，通常把這一層叫做粒面。革面的是否光滑，粒紋的細致或粗糙，就看這一層纖維組織了。

真皮下面的是網狀層，占真皮厚的4/5，網狀層內的纖維成網狀，比粒面層的纖維粗大，它對於皮革質量有着決定性的意義。

主要的原料皮

哺乳類、兩棲類和魚類動物的皮都可以用來制革。這中間，哺乳動物的皮質量較好，皮源又容易得到，是皮革和毛皮的主

要原料。制革上最常用的主要原料皮，是牛、猪、羊、馬、驢、馱……等牲畜的皮。它們都是哺乳类动物。

解放后，我国畜牧业发展很快，为制革工业用原料皮提供了丰富的資源。下图是最近几年来可供制革的主要牲畜的增长情况：图 5

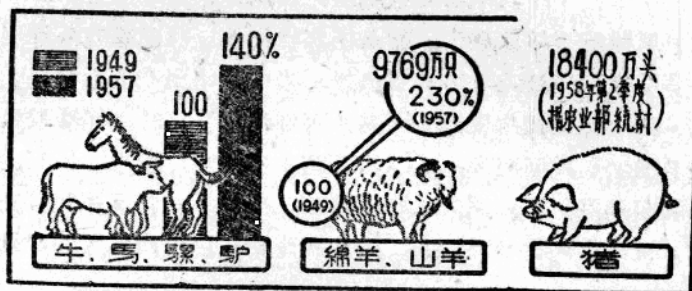


图 5

在制革上用处最大的是猪皮和黃牛皮。它們既可以做重革，又能做輕革。由於猪皮的繁殖快、数量多、預計到1962年猪皮将有3,200—3,400万張，那时，猪革将占全国皮革总产量的68%。利用猪皮制革是我国制革工业发展的长远方向。猪皮的脂肪特别多，真皮的粒面层很厚，它和网状层沒有明显的界限，猪毛深透入整个真皮层。猪毛的毛孔粗大呈三根一組，每組之間有一定間隔，形成天然的花紋。猪皮制成的革質量很好，拿皮鞋來說，它的鞋面比牛皮堅韌耐折，鞋底也更耐磨。

猪皮用来制革是远比它同猪肉一块儿被吃掉了合算。談到“吃”，猪皮却不是一样好食品，虽然它的主要成份是蛋白質，但这种蛋白質在胃里很难消化，容易被人体吸收的滋養料并不太多。再說，猪皮的毛孔很大，容易窩藏看不見的敌人（微生物）；如果煮得不好，还有傳染疾病的可能呢。要是制成皮革，

就變成比較有用的東西了。

黃牛皮過去是我們最主要的制革原料。它能做出各種皮革製品，粒面比豬皮細緻。黃牛皮中，閩牛皮的厚度均勻，纖維組織緊密，粒面細緻，質量比公牛皮好。公牛皮的頭、頸和腹部的四圍較厚，頸部皺痕很大。母牛皮的厚度往往不均勻，腹部常顯空松。小牛皮的粒面最細緻，是制作鞋面革最好的原料，人們常說的“紋皮鞋”，就是用它制作的。我國南方各地出產的黃牛皮，一般比北方的質量好，其中河南出產的最好。

水牛皮比黃牛皮厚（尤其是頸部兩邊），纖維組織較松，毛孔粗大，粒面粗糙，成品不及黃牛皮美觀、耐用。但它的拉力強度還好，可以用來制作輪帶革、皮箱革、裝具革和鞋底革等。水牛皮的產地在我國華東、中南和西南，以中南地區的產量最多。

它同黃牛皮是容易區分的，因為它的毛孔比黃牛粗大，粒面沒有那麼細緻。

羊皮中，山羊皮制成的革比綿羊皮堅實，粒面不如綿羊皮細緻，皮內含的脂肪沒有綿羊皮多可作鞋面革、手套革等，四川萬縣一帶出產的山羊皮品質很好，在世界上也很有名。綿羊皮粒面細緻，皮質柔軟，適於做衣服、手套和皮帽等。在制革中所用的綿羊皮，是它的毛質不適合毛皮工業要求的。

馬、驢、馱和駱駝皮：它們的主要產地是東北、華北、內蒙和西北地區，其中駱駝皮產量較少。馬皮的粒面不及黃牛皮細緻，它的後身部位纖維組織很緊密，尤其是後背的股子皮，緊密得不易透水，很耐用，可做磨刀革，內底革或皮箱革，厚的也可以做鞋底革。前身部位比較薄，纖維組織疏松柔軟，適於制作鞋面革和衣服革。驢皮和馬駒皮相象，它的後身部位的厚度和緊密度也同前肩顯著不同，後身部的皮質硬，纖維組織緊密，前

肩松軟，驢皮可用作皮箱、皮帶和鞍具等。駝皮很緊實，在構造上好像馬皮，不同的是，它沒有股子皮，整個臀部都一樣地緊密結實，粒面細致，可作皮帶、皮箱等用。駱駝皮出產在新疆、青海、內蒙等地，皮纖維組織松軟，粒面毛孔大，顯別致的粗花紋，可做美尤革，皮的頸部又長又薄，制成皮革較柔軟，可用來做皮衣，手套等。

麂皮：這是一種豐富的野生原料皮，出產在雲南、貴州、廣西、四川和東北等地，每年有數十萬張，它的成品質地柔軟，纖維組織密致又均勻，適於用來制作過濾飛機用汽油的油鞣革；貴重儀器或機械的套衣，擦拭顯微鏡或照相機鏡頭用絨面革，以及高等絨面衣服革。在商品中，有用羊皮絨面革來充作麂皮的，麂皮絨革比羊皮絨革的纖維蓬鬆柔軟，一般稍厚。

除了常見的牲畜動物皮以外，水產動物皮也可以用來制革，而且值得重視。海產鯨魚中有一種抹香鯨，它的皮平均面積有60平方公尺，皮的上層（表面層）可剖分為三層，每層厚度5—6公厘，適於作底革，即是一張抹香鯨皮可制得180平方公尺的底革，這個數字相當於60張黃牛皮。對於我們國家來說，目前在制革上可利用的水產動物皮是江豬皮和鯊魚皮。江豬在我国的東海、黃海、大連沿海和長江都有出產，品種有真海豚（見圖6）、鼠海豚、白海豚、河海豚等。它是鯨魚家族中的成員之一，常見的江豬學名叫做無鰭鼠海豚，身長不過1.7公尺，重約100斤，真海豚的個子大些，身長2—4.5公尺，體重約500斤。江豬的皮薄而細致，堅實如羊皮，制成革後可用來做衣服、手套、皮鞋、皮包等。鯊魚又名“鮫”，我国沿海——黃海、東海和南海都有出產。以舟山群島的外海和台灣附近較多，它的種類很多，產量較多的有青鯊、星鯊、灰鯊……等十多種。鯊魚的體形呈梭狀，體長1—7公尺，體重數斤，數百斤到數

千斤不等。1952年舟山漁民曾捕到过一万多斤重的大鯊魚。它的皮可制成皮鞋、皮箱、表带、書籍和日記本的封面。并具有別致的花紋。目前，江猪革和鯊魚革國內已有少量生产。



图 6 1
上：真海豚的側面
下：真海豚的腹面

各种不同兽类的原料皮，所制成皮革的質量是有很大差別的。比如，即使同是牛皮，黃牛皮制成的皮革，就比水牛皮要好得多，而就是同一种兽类（如黃牛）皮革質量与它的性別（雌兽的皮一般比雄的細致），年齡（年幼的兽皮比年老

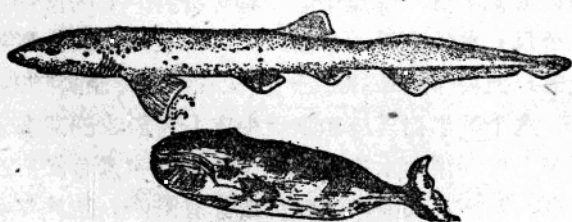


图 6-2 上：鯊魚
下：鯨魚

的細致），生活情况（飼料、气候、生活条件——如耕用牛与乳用牛）以及屠宰后生皮保存情况等都有关系。而且就是在同一張皮上，各个部位因它的纖維組織情况的不同，皮革質量有一些差异。厚度也稍有不同，例如：一張大象的皮（这是我們少見的皮），它薄的部份只有0.7公分，而厚的部份却有10公分。黃牛皮可用下图的虛綫部分作：1 头部；2 頸肩部；3 腹部；4 全背部等