

#36
700066

自然科教學參考書

鳥類標本剝製法

小野田伊久馬著
王歷農譯

商務印書館發行

自然科教學參考書

鳥類標本剝製法

小野田伊久馬著
王 歷 農 譯

商務印書館發行

目 次

第一章	標本製作的必要和利益	1
第二章	趣味濃厚的鳥類剝製	3
第三章	鳥類的形態和器官的構造	5
第一節	骨骼	5
第二節	筋肉	6
第三節	羽毛的種類和構造	7
第四節	鳥類的形態和各部名稱	8
第四章	鳥類概說	9
第一節	走禽類	9
第二節	水禽類	9
第三節	沙禽類	10

367755

第四節	鳩鴿類	.....	10
第五節	攀禽類	.....	11
第六節	鳴禽類	.....	11
第七節	鴉雞類	.....	12
第八節	猛禽類	.....	12
第五章	鳥類之形性觀察和寫生的必要	.....	18
第六章	製作上必要的器具	.....	15
第七章	製作上必要的藥品	.....	17
第八章	製作上必要的雜品	.....	19
第九章	標本材料的選擇和處理	.....	23
第十章	測量與記載及寫生	.....	25
第十一章	鳥皮剝離法	.....	26
第十二章	標本製作法	.....	33
第一節	木剝製	.....	33
第二節	假剝製	.....	41

第十三章	標本保存管理法	43
第十四章	鳥類骨骼製作法	45
第十五章	鳥卵和鳥巢製作法	47

鳥類標本剝製法

第一章 標本製作的必要和利益

學校中教授博物，必定要用標本來觀察和證明，方纔可把真實的知識，灌入學生的腦筋中，這是誰都承認的。可是要購置各種標本，用費很大，在經濟不很寬裕的學校，單單添備幾種和教科書有關係的標本，已經很不容易，其他更不必說了。博物標本種類不一，大別起來，可分剝製標本，液浸標本和乾製標本三類，這等標本，要是教師自己製作，在經濟上何等合算，且自己經過一番採集製作之後，所得實際上的知識，又是不少，尤其是教授時要給學生觀察的重要各點，可以做得格外顯明，便成很有價值的教學專用標本，決不像坊間的商品，在形式上非常美觀，而教學上的主要各點，卻缺而不全。自己製作的，雖或因技術拙劣而形式不很好看，然教學上重要各點，都能顯到，他的價值，實在

遠勝於商品，況且自己製作的標本，能對他發生特別愛情，講授時興味特濃，可以解釋得精詳無遺，大足以促進學生對於博物學的研究心，這等無形中的利益，當然不少。

學校教師製作標本，固然是很麻煩的事情，然而在經濟上很合算，教學上又很有效果，且處理標本材料時，對於標本的形態，構造，又能習得最確切的實際知識。

製作標本，完全是一種技術，所以要熟練而多積經驗，方纔可得良好結果，起初製作的，往往失敗多而成功少，但反覆練習之後，不難可得比較商品更好的成績。

第二章 趣味濃厚的鳥類剝製

前面說過，博物標本的種類不一，因此製作方法，也各不相同，例如植物標本，昆蟲標本，液浸標本等，只要稍加注意研究，甚麼人都能做，並不是難事；其中惟剝製標本，骨骼標本，非有熟練的技術，不容易得到良好的成績。

剝製標本中以鳥類最富趣味，且製作也比較容易，材料又比較豐富，所以學習剝製標本，第一步當以鳥類入手，要了解他的製作方法，本書便是介紹這種知識的冊子。

學校教師自製標本，可充博物教學上的教具；還可陳列於標本櫥內作參考用，使學生每天習見，對於這等實物，便可得到充分的理解；家庭中如果把他作為裝飾品，可於不知不覺中養成一家屬的博物思想，且天天和這等自然物相接觸，自有一種情趣發生出來，一見那樣美妙的姿態，可以和悅心情，陶冶品性，在家庭教育上能得到很多的利益。

所以鳥類標本的剝製，並不是單單學校教師為理科教學上所應該做的，就是一般世人，也儘可把他作為餘暇時候的消遣。更如狩獵家可把自己所捕到的種類作為參考，美術家利用他作為寫生資料，雕刻家利用他作為參考資料，平時把他作為室內裝飾品，這樣趣味濃厚而高尚的布置，尤能增進吾人生活上的種種愉快。

第三章 鳥類的形態和器官的構造

剝製鳥類標本，須先明瞭鳥類的形態和構造，要是連這等基礎知識都不知道而盲從做去，非但不易進步，且所做的往往成爲沒有價值的非教育標本；所以要做成完全的標本，應該先從事於學問的研究。

第一節 骨骼

細觀鳥類的骨骼，頭骨較小，口中缺齒，嘴有一個角質的鞘，頸骨的長短，因種類而異，由多數短骨連續而成，能自由屈曲。脊椎骨和頸骨相接，固定不動。胸骨扁而強大，其腹面稱做龍骨突起，是一個特別的骨，爲附着胸筋的地方；胸筋是使兩翼發生強力動作的肌肉，所以熱帶地方的駝鳥，食火雞等棲居地上而全不飛行的鳥類，祇有強壯的步行腳，這個突起卻沒有的，因此他的胸筋很不發達，肋骨有鈎狀突起，鎖骨和鳥喙骨，都很發達。

前肢的骨，就是翼骨，和肩胛骨相接，叫做上膊骨；其次有橈骨和尺骨，這二骨合稱下膊骨；更次為腕骨，是短小的骨，他的頂端叫指骨，是非常變形的骨。指骨的數目，普通有五個，但鳥類卻沒有這些數目，因為這樣構造，可以附着許多大的羽毛，以便在空中飛翔。

後肢的骨就是腳，他的上部為最大的大腿骨；其次接連着脛骨和腓骨，腓骨很細，這兩個骨總稱為下腿骨，一般世人叫他是股，其實真的股部，通常不顯於外的。更次為跗蹠骨，表面有多數鱗片，這一部也有人誤稱為脛的，其實這一部是跗骨和蹠骨合成的一根長骨，如鶴等鳥類就非常之長了。跗蹠部的頂端有趾骨，普通三個向前，一個向後，能在水中游泳的鳥類，趾間還有蹼膜，各趾頂端，還有爪，爪的形狀，因種類而異。

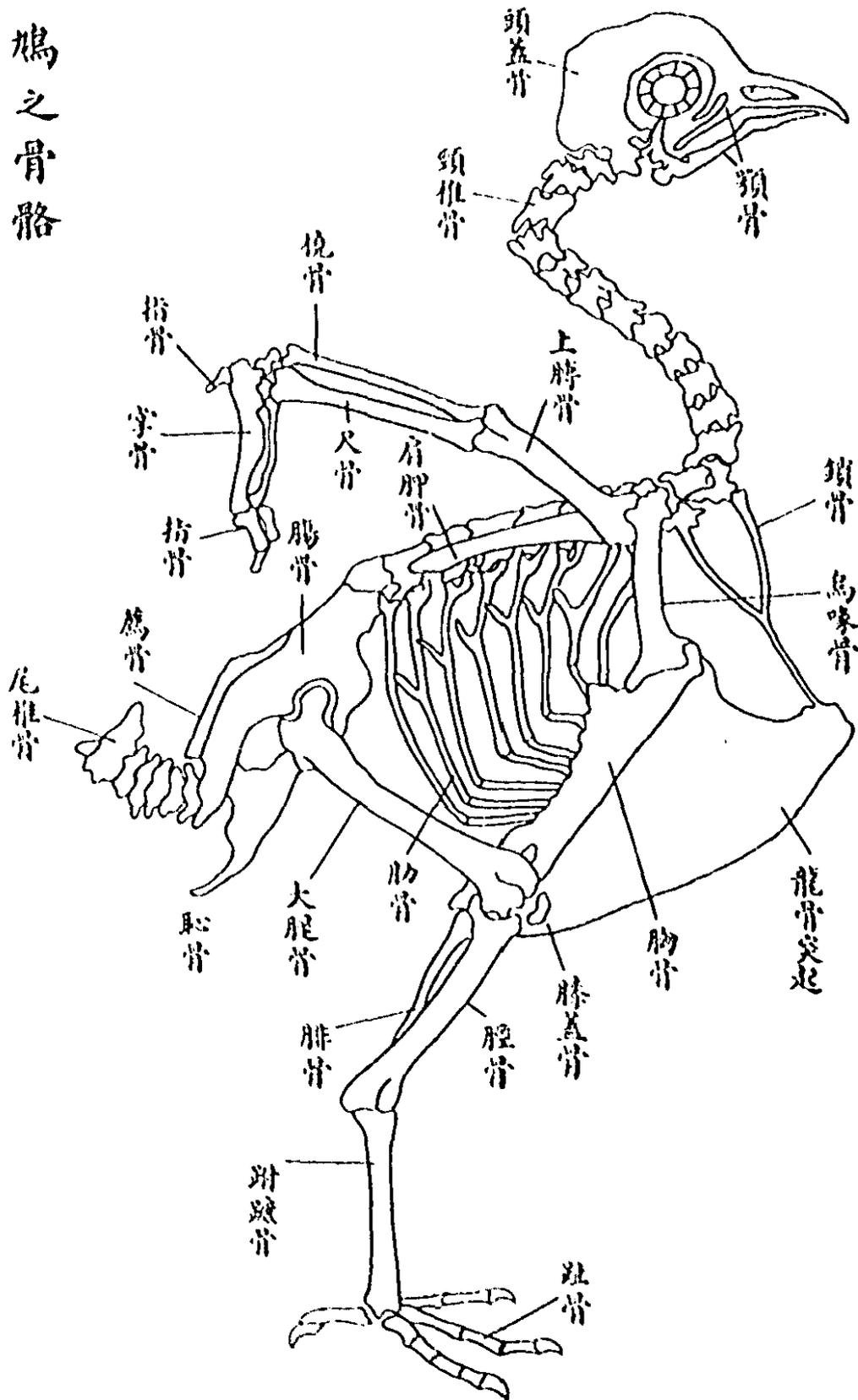
尾部的骨為尾椎骨，普通由七個至八個短骨連續而成，在這裏附生尾羽。鳥骨中間，都是空的，內含空氣，飛行時足以減輕體重，所以製作骨骼標本時，可以用銅絲貫穿而連結起來。

第二節 筋肉

把鳥類的皮剝去之後，就可見到他的筋肉，非常發達；胸部的筋肉，叫做胸筋，着生於胸骨的龍骨突起左右，飛翔力強大的鳥類，這一部筋肉格外發達，所以做起剝製標本來，內部納入的

第一圖

鳩之骨骼



填充物或者所做的假體，應該要十分注意，務使假體和實物一些沒有兩樣纔好。翼部的肌肉，着生於上膊骨和下膊骨，主使兩翼各部可以屈曲活動。

後肢骨的大腿部和下腿部，都附着極發達的肌肉，這等肌肉在製作標本時要是不十分注意，往往做成脛部很瘠瘦的標本，這等肌肉的作用，就是使鳥腳可以自由動作。頭部的肌肉，是要使上嘴下嘴得以自由開合，所以大部着生於頰部，其餘部分，卻沒有怎樣發達的肌肉了。剝製鳥類標本最應注意的，就是胸部肌肉，腳部肌肉和頰部肌肉，剝皮時應該把他的狀態充分觀察記憶，庶可做成和實物同樣的標本。

第三節 羽毛的種類和構造

鳥體着生的羽毛，可以分成三種，一種叫做翹，是最長大而完全的羽，如風切羽和尾羽都是的；一種叫做鬃，羽軸弱小，被覆於體部的羽毛都是的；還有一種叫做毛羽，羽軸最細，羽枝如粗毛。

試細檢最完全的羽毛，他的中央有中空羽軸，左右各出許多羽枝，從這羽枝再分出許多小羽枝，小羽枝有多數小鉤，能互相鉤連，使羽枝綴合不離，有了這種巧妙的構造之後，雖在疾風中飛行，一旦羽枝分裂，只要一經接觸，立即補整，所以剝製時雖

然羽毛雜亂，只要用手輕輕撫摩，便可補整。

第四節 鳥類的形態和各部名稱

鳥類全體，可分頭部、頸部、體部和尾部，頭部較小，有嘴，其形狀大小，隨種類而異；眼的大小色彩，也因種類不同；眼後有耳，普通被以羽毛，隱而不見；頭頂有許多種類具肉冠或毛冠。頸部長短不等，例如鶴，鷺，雁等，都是長頸，雞，鳩等都是短頸。體部較前方為大，胸筋非常發達。翼的大小長短，隨種類和習性而異，但無論那一種翼，都具有覆翼羽，腕羽，手羽（風切羽）。背部通常生翹，靠近尾部的地方，叫做上尾筒。從胸部到腹部，也是生翹，到後方稱做下尾筒。尾部生有長大羽毛，但形狀因種類而異。腳生於體的中部略偏後方的地位，大小和形狀，各種不同。趾數有四，三趾向前，一趾向後，能在水中游泳的鳥類，趾間張蹼。

第四章 鳥類概說

鳥的種類很多，動物學者把他分成走禽類，水禽類，涉禽類，鳩鴿類，攀禽類，鳴禽類，鶉雞類和猛禽類各類，現在把這許多鳥類的特徵，習性，產地等舉例說明如下：

第一節 走禽類

這一類鳥，都棲居於熱帶地方，如駝鳥，食火雞，鸚鵡都是的，體軀都很偉大，尤其駝鳥，高達一丈，是鳥類中最大的種類，翼退化而不適飛翔，足長大而馳走如獸，羽毛和普通鳥類不同，作毛髮狀，一見好像不是鳥的樣子，剝製這等鳥類，一定要有高等的專門技術，決不是初學的所能勝任。

第二節 水禽類

屬於這一類的鳥，普通稱做水鳥，各國都產，盡人皆知，如

鴨，雁，鶩，鴛鴦，鷗和信天翁都是的；體大而作船形；羽毛密生；尾形短，嘴扁，觸覺敏銳，其中也有嘴強直的種類；腳的位置，比較普通鳥類略後，趾間有蹼膜，以供游泳之用。我們看他體作船形，腳位於後方以及趾間有蹼，便可知道這完全是適合於游泳的構造。剝製這類標本，材料易得，製作較易，所以初學的不妨先從鴨，小鵝，鸕鶿，鴛鴦和鶩等入手。

第三節 涉禽類

屬於這一類的鳥，體形大小不同，一般以腳與頸長而尾短為特徵，如鶴，鷺，鸕，鶻，鵠和跳鳧都是的，各國都產，常棲息水邊，涉足淺灘以求食。其中鶴的姿容美麗，為同類所不及，所以剝製之後，可成極美觀的標本；可是這等大形鳥類，非有極熟練的技術不易做的，況材料不易多得，決不是初學所宜嘗試。更如鷺雖然比較小些，然頸部細長，屈曲又很特別，也不是初學的好材料。鶻，鵠和跳鳧則入手較易，且形體又小，最適於練習之用。

第四節 鳩鴿類

屬於這一類的就是鳩，其中變種很多，體軀大小中等，其顯著的特徵，就是胸部特別膨大，兩翼很發達，且又極長，折疊時可達尾羽之半，所以鳩是巧於飛翔的鳥。嘴的尖端堅，鼻孔被以肉

質片，腳短，各地都有，是極容易得到的鳥。剝製這種標本，可購求人家所養的鴿子，極適於初學練習之用，且羽毛美麗，製成後又很美觀。

第五節 攀禽類

屬於這一類的鳥，如鸚鵡，啄木鳥，杜鵑和郭公等都是。體軀大小，各種不同，其中鸚鵡產於熱帶，我國常有人飼為籠鳥，其餘如啄木鳥、杜鵑、郭公等，常見於各處山林。其特徵中最足注意的，就是腳趾和普通鳥不同，凡屬於攀禽類的鳥，常是二趾向前，二趾向後，最適於攀登樹木，所以剝製後整理姿勢，務必把這種形態和習性，表顯得正確明白，方纔可成為有價值的標本。

第六節 鳴禽類

屬於這一類的鳥，都是小形種類，其種數最多，各地都產，如雀，雲雀，燕，桑鵲，長尾雀，鶯，鶺鴒，鶉，蠟嘴雀，鶻，椋鳥，檜鳥，山雀，繡眼兒，駒鳥以及鳥等都是的，這類鳥的動作敏捷，雄的能發美聲，且巧於營巢。嘴的形狀，因食餌種類而不同，一般均短小。腳弱小，趾和爪都很細長，把他充作剝製材料，種類多而易得，不過體形較小，在初學是困難的。

第七節 鶉雞類

屬於這一類的鳥，如雞，孔雀，雉，山雞，鶉，雷鳥等都是。一般體軀肥大，腳強健，雄的有距，為爭鬪的武器，各趾具銳爪，有搔地的習性，雌雄羽毛大都美麗，而尤以雄的更美，且頭頂還有肉冠或毛冠，喉下有垂肉。其中孔雀產於熱帶，我國常飼養於庭園，為觀賞用的名鳥，不過剝製很不容易，但如雞，雉，山雞，鶉等，材料易得，剝製容易，極合初學練習之用。

第八節 猛禽類

屬於這一類的鳥，如鷲，蒼鷹，鳶，梟，鷓鴣以及鸚鵡等都是。稟性勇悍，常捕其他禽獸為食，所以體軀壯大，兩翼很長，飛行極快，嘴和腳都適於攫獲食餌和撕裂肉類之用；兩眼敏銳，視能及遠，多數棲居深山的樹上，或營巢於海濱的樹上及斷崖等而產卵其中。這等鳥類，剝製很難，但做成之後，卻是很雄偉而勇壯的標本，把他作為裝飾品，實在不是其他鳥類所能及。這等材料，一時雖不易得，要是預先向獵戶定購，也決不是難得的。

第五章 鳥類之形性觀察和寫生的必要

練習剝製各種鳥類標本，最重要的，就是姿勢，假使他的姿勢和生活時候不同，便不算好標本；可是整理姿勢，又是一樁難事，尤其在初學的更不容易弄好，然則應該怎樣入手呢？只要平時常常注意觀察鳥類的形態，先就日常習見的鳥類觀察記憶，最為便當，到了製作標本時，把他做成和生活時同樣的姿勢，自然成為優美的標本了。所以凡能做精美標本的人，對於各種鳥類的形態習性，一定有很精密的知識，決不是偶然的事。

前面說過鳥的種類很多，要是把這許多鳥的形態習性一一分別觀察記憶，事實上決計做不到的，所以觀察之後，還應該把他的姿勢寫生，以為後日剝製的參考。假使現今製作的鳥要做成從前曾經寫生過的姿勢，那就格外容易了。這種寫生圖，並不要用渲染烘托的方法，只要描其輪廓便好，不過外形務求正確；總之：要做成各種完全的標本，須時常觀察各種生活鳥類的姿勢，

作精密的寫生圖，這是做剝製標本最應注意的一點。

第六章 製作上必要的器具

(一) 解剖刀 解剖刀為剝皮和切斷筋肉時必需之品，其形狀有尖銳的，也有平闊的，普通以尖的一種為便；大小也有數種，剝製大形鳥類，宜用大刀，小形鳥類，宜用小刀。假使沒有解剖刀時，即普通小刀，也可用的。

(二) 解剖剪 剪切骨，筋肉，腱等必須用解剖剪，他的形狀有尖的，鈍的，直的，曲的各種，宜酌量各備其一。

(三) 斷骨剪 凡粗骨或堅骨假使用普通解剖剪來切斷，必定要損其鋒口，所以剝製大形鳥類，非備斷骨剪不可。

(四) 鑷子 鑷子的種類很多，形狀各不相同，剝製用的，須選彈力適當的為宜。

(五) 鉗 鉗為屈曲鉛絲之用，有大小數種，以長約六七寸的為便。

(六) 嘴鉗 嘴鉗為切斷鉛絲之用，祇備中等大小的已足，

要是遇到粗的鉛絲。可用銼刀斷之。

(七) 銼刀 這種器具就是銼，俗稱銼刀，為磨尖或截斷鉛絲之用。

(八) 填充器 填充器為長約一尺的線狀金屬物，用他挑撥標本體內的填充物，使其填充適當，也是不可缺的東西。

(九) 錐 標本臺穿孔，必須用錐，宜備大小二三種。

(十) 鐵錘 鐵錘用他槌釘或槌入鉛絲頂端。

(十一) 除腦器 除腦器是一根金屬棒，一端做成挖耳的形狀，用他挖除頭骨內的腦髓。

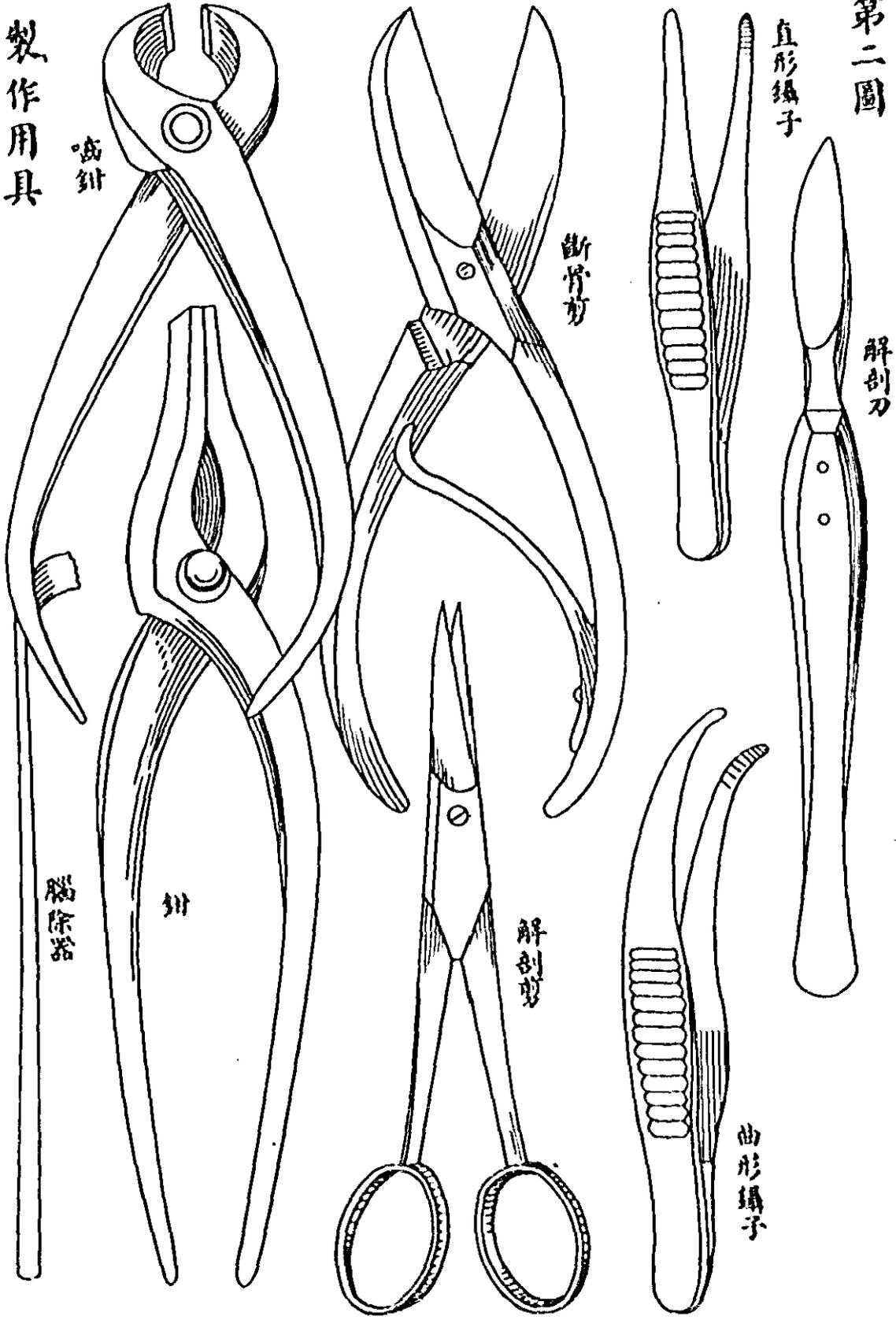
(十二) 鐵鉤 鐵鉤宜準備大小二三種，剝製時用他懸掛鳥體，以便剝皮。

(十三) 螺旋型 裝置最大的鳥類，和普通鳥類不同，固定於標本臺，必須用鐵棒或很粗的鉛絲，像這樣很粗堅的材料，一定要用螺旋，纔可裝置，如果備有螺旋型，便可自己任意做出螺旋了。

專門剝製家除掉上述各項外，還備有其他多數器具，在初學的能備以上各件，也就夠用了。

第二圖

製作用具



第七章 製作上必要的藥品

(一) 亞砒酸 亞砒酸是剝製所不可缺的藥品，可是藥性很毒，應用時務必十分謹慎，萬一誤入口中，有中毒致死的危險。

用亞砒酸三公分，加水〇·一公升，製成亞砒酸水，可把他塗抹於鳥皮。

假使不用亞砒酸，可另外用安全的代用品，就是用黃色的洗濯肥皂，溶於水中，再加入少量石灰，燒明礬，樟櫛和膠質，充分混合，將刷子塗於鳥皮內面，他的功效與亞砒酸相同。

(二) 明礬末 明礬末是防羽毛脫落之用，把他塗於鳥皮內面，羽毛就不落下了。

(三) 食鹽明礬液 這種溶液，是把他浸濕鳥皮，也可預防脫羽之用；他的配合方法為水一公升，加入食鹽二一〇公分，明礬九〇公分，加熱溶解，然後盛入適當容器，剝皮後便可隨時取用。

(四) 哥羅仿譔(Chloroform) 是無色透明的液體,有香而甜的臭氣,把他吸入之後,便失掉感覺,是外科手術用的麻醉劑,剝製時常用他殺死鳥類,惟在使用時慎勿把他的臭氣吸入。

(五) 揮發油 剝皮時羽毛上假使遺有油脂痕迹,可用揮發油仔細拭去。

(六) 松節油 凡標本沒有羽毛的部分,都應塗抹松節油,以增光澤。

(七) 那夫太林(Naphthalino) 是白色的結晶物,能揮發一種臭氣,標本保存期間,一定要用他作為防蟲劑。

(八) 樟腦 也是白色的結晶,有香氣,他的效用和那夫太林相同。

普通製作標本,能備上列各項藥品,已足應用,專門剝製家雖然還備有其他特別藥品,然初學的卻用不着,只要選必不可少的便好了。

第八章 製作上必要的雜品

(一) 鉛絲 鉛絲是剝製標本最要緊的東西，把他作為骨骼的代用品，粗細各種，都應備齊，但也有不用鉛絲而用銅絲的。

(二) 棉 用他填充體內，作為假體，照實際的經驗說來，新的棉絮，反不如舊的適用。

(三) 刨屑 刨屑俗稱木花，就是木匠把木材刨出極薄的木片，也是作為填充鳥體用的。凡小形鳥類，固然可用上述的棉絮來填充，可是中形以上的鳥類，假使也用棉絮填充，不但需量很多，且乾燥後往往體形收縮而狹小，當時做得很好的標本，結果與實物大不相同，豈不可惜。所以在這種情形之下，就非用刨屑不可了。

用刨屑來填充的標本，鳥體非常堅固，乾燥後又沒有縮小或變形的缺點，能常保一定形狀，況價值低廉，最合經濟原則。他的材料以桐，桤等極薄的刨屑為適，厚的往往有刺穿鳥皮的危險。

(四) 麻屑 麻屑是棉和刨屑的代用品，把他填充鳥體，極為適當。

(五) 黏土 普通鳥類的眼窠內或頰部除去筋肉的部分，都用棉絮填充，可是大形鳥類，以填充黏土為適，且乾燥後又沒有使顏面收縮之虞。

(六) 石膏粉 用黏土來填充頭部，固然很好，然在很大的鳥類要是用多量黏土，頭部的重量大增，易於動搖而損其姿勢，所以最好用燒石膏的粉末，加水使成薄漿，把他填入眼窠等部，非常適當。惟石膏固結很快，處理務必敏捷。這樣填充，頭部很輕，頸部所貫的鉛絲，雖然細些，也不致動搖。除此之外，石膏粉還有各種用途，如羽毛洗滌之後，可用他吸收水分，剝皮時更可用他吸收血液和污汁。

(七) 玻璃眼 又叫義眼，是玻璃製的半球狀東西，也有作球形的，他的色彩，種種不同，是依照各種鳥類的眼色繪成的，所以和生活鳥的眼色，完全一樣。他的大小，有直徑一分五釐，二分，二分五釐，三分，三分五釐，四分，四分五釐，五分，五分五釐，六分等各種，做標本的人，最好選購無色的，自己用油色來繪出，則任何鳥類，都可繪成很酷肖的義眼。最簡單的方法，用墨和砂糖相混，先繪出瞳孔，再用油色配好，繪其周圍部分，便成假的眼球。惟最應注意的，眼球色彩，不是單求美觀，最重要的，是和實

物色彩相一致，所以剝製之前，應該把眼球色彩仔細觀察，精密地記載，務使不致稍有錯誤。

(八) 標本臺 標本臺是裝置標本的臺。形狀有長方形、圓形、方形等，雖然任何式樣，都可取用，但也應隨鳥的形狀和習性而選適當的為妙。標本臺的顏色，須與鳥的羽色相調和，他的厚度，視鳥的大小而定，但如過薄，寧可過厚，因為過薄的臺，不能維持鳥體的重，所以應選適當者用之。臺的材料，以松或檜等堅固的為佳。

標本臺最好自己製造，可隨各種鳥類的形狀而做適當的形式。臺的顏色，普通是黑色或赤褐色。

(九) 假標本臺 剝製之後的標本，並不是直接裝在標本臺上，必定先裝在假標本臺上，等他乾燥以後，再移裝於標本臺，所以假標本臺也是必需品。

(十) 自然木 有些鳥類標本，並不直接裝在標本臺，先把他裝在自然木上，做成棲息的姿勢，然後再把自然木固定於標本臺。自然木的形狀和大小，各種不同，都應該備些。其材料，以枯的赤松，最富雅趣，但一方也應顧到鳥的習性而選適當的材料。

(十一) 針 這就是普通的縫針，用他縫合切開部分的鳥皮或破損各部。

(十二) 麻絲 麻絲是用他結合鳥體內的骨和鉛絲以及做

成假體等等，是必不可缺的東西。

(十三) 縫線 縫線是把他縫合切開部或破損部之用，其顏色隨羽色而定，白羽用白線，黑羽用黑線。

(十四) 票簽 票簽的大小，隨標本的大小而定，票簽上應記明號碼，學名，中名，產地，採集時期，性別以及其他事項，作為後日的參考。

普通製作鳥類標本所應用的雜品除上述各項外，如整理足趾用的留針、雞等肉冠染色用的油色，整理鳥尾姿勢的硬紙板等等，都應酌量置備，其餘特別應用品，也應量情添備。

第九章 標本材料的選擇和處理

剝製用的鳥類，不外乎生活的，斃死的，網羅的，或用其他方法捕獲的各種，可是這些材料之中，要是不加選擇，往往成爲品位極低的標本。凡生活的鳥，以從速殺死爲妙，否則每致逃逸或因囚禁而損傷羽毛，雖是很好的材料，終成極惡的標本，豈不可惜，所以務必及早殺死，立刻剝製。殺死的方法很多，普通用哥羅仿謨使其麻醉，最爲適當，倘沒有這種藥品，可用針刺其延髓而殺之，不過初學的頗不容易，小形鳥類，祇要把他胸部左右壓迫，便可殺死，在殺死時候，最應注意不可損及羽毛。

用鎗彈擊斃的鳥，常從傷口漏出血液，沾污羽毛，凡已受血液沾污的，應該用肥皂水洗清，如有屈曲的羽毛，可用蒸氣整理使直，傷口出血過多的時候，宜用石膏粉吸收之，其餘口，鼻，肛門等部，須用棉絮塞緊，以防污汁漏出。要是所選材料，過於惡劣，即使做成標本，品位也極低落，寧可捨而不用，例如羽毛損傷

很多，或死後多日，皮膚腐敗而羽毛易脫的，決不能充作標本材料，所以選擇時候，應該全體仔細觀察，再定取舍。

初學的人，對於材料選擇，常不注意，無論適用與否，信手剝製，將這等不完全的材料，用不熟練的技術來做標本，結果當然成爲沒有價值的東西。要是選用完全的材料，即使技術稍劣，也可得到中等的標本。

第十章 測量與記載及寫生

不論那一種鳥，當剝製之前，必定先要測量其身體各部，記入簿冊，作為製作時對照之用。測量的方法，先量鳥的體長，就是從嘴端到尾羽末端之間的距離，其次量翼長，就是從腕關節到翼羽末端的距離，此外如尾長，嘴，腳，趾，胸圍，頸圍等，都要一一測量記載。

記載事項，除上述測量的尺寸以外，還要把採集年月日，產地，雌雄，尾羽數，嘴腳色，眼色以及習性概略等凡足以供後日參考的資料，都應詳細記入簿冊；凡沒有記載的標本，可說在學術上是沒有何等價值的。

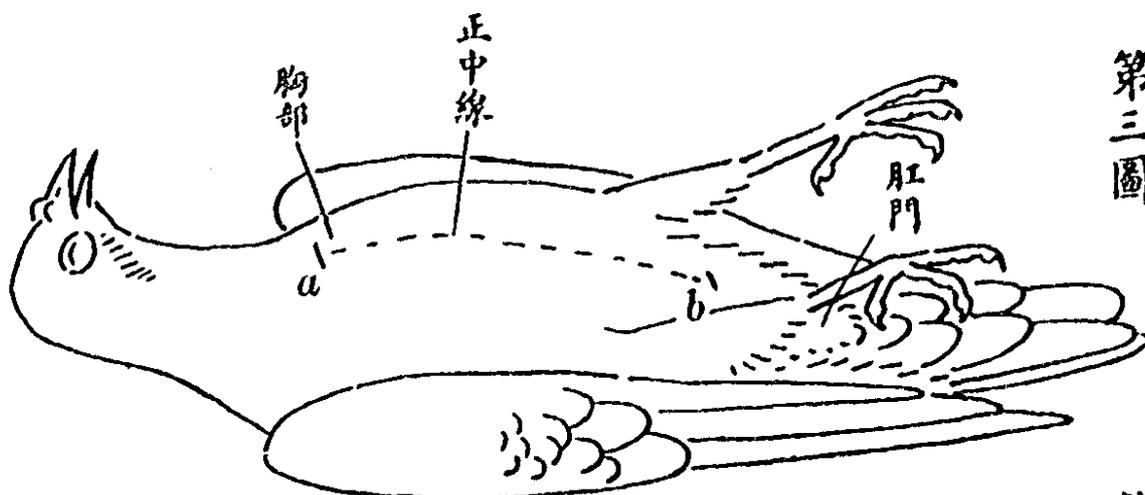
剝製的鳥類，還應繪一精密寫生圖，以備和剝製的標本互相對照，使他和實際姿勢，完全一樣，若不能作全體寫生，則重要的局部，必須繪出，和記載有同樣的重要。

第十一章 鳥皮剝離法

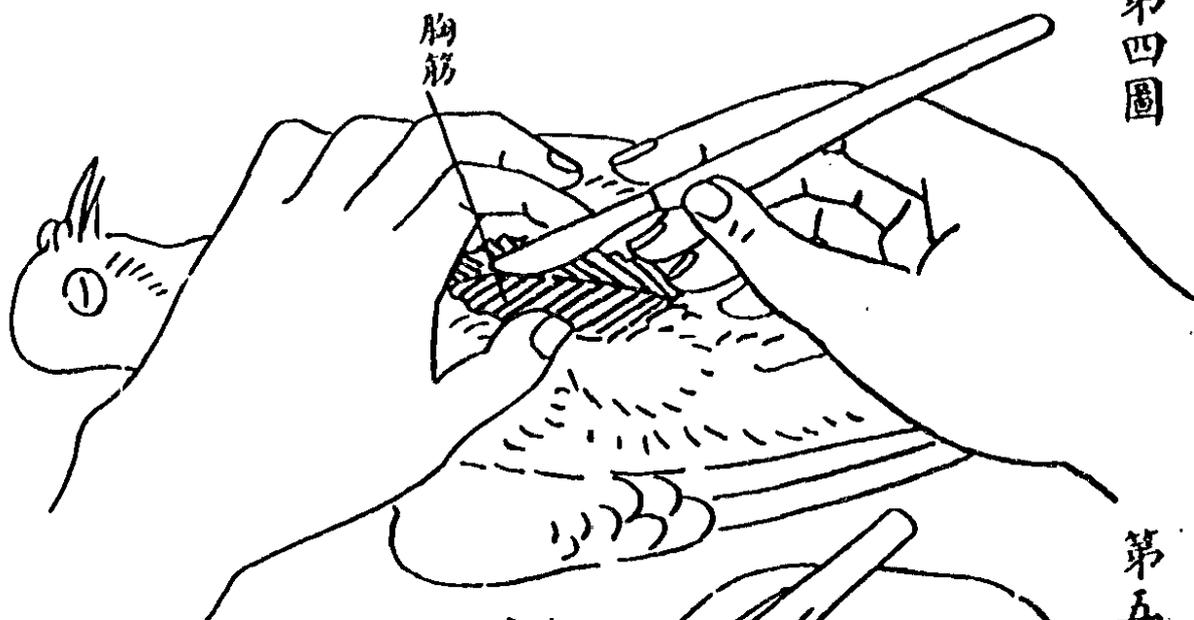
剝製鳥類標本所必不可缺的手續很多，第一步便是鳥皮的剝離，現今爲便於讀者明瞭起見，特把剝製的程序，用圖來依次說明，將全部方法，作切實的解釋，其材料以中形大小的鳩爲標準，其他有特別形態和構造之鳥類，剝製法不無稍異，當在說明中另外再述其要點。

先把準備剝製的鳩，用哥羅仿謨殺死，在剝皮之前預先將口，鼻，肛門用棉絮塞緊，以防污汁漏出，否則羽毛每多污損，而標本的價值亦隨之低落。然後把鳩仰臥桌上，如第三圖，整其羽毛，伸其頸部，將兩腳向左右分開，更將腹面正中線的羽毛，分披左右。用銳利的解剖刀，從胸部(a)處到肛門前方的(b)處切開，於是就成第四圖的樣子。當切開時，決不可把頸部的皮同時切開，否則非但製作困難，且胸部的體裁也不好。還有一層注意點，不可把刀鋒深入筋肉，在胸部固然還不致大妨，在腹部則腸必漏

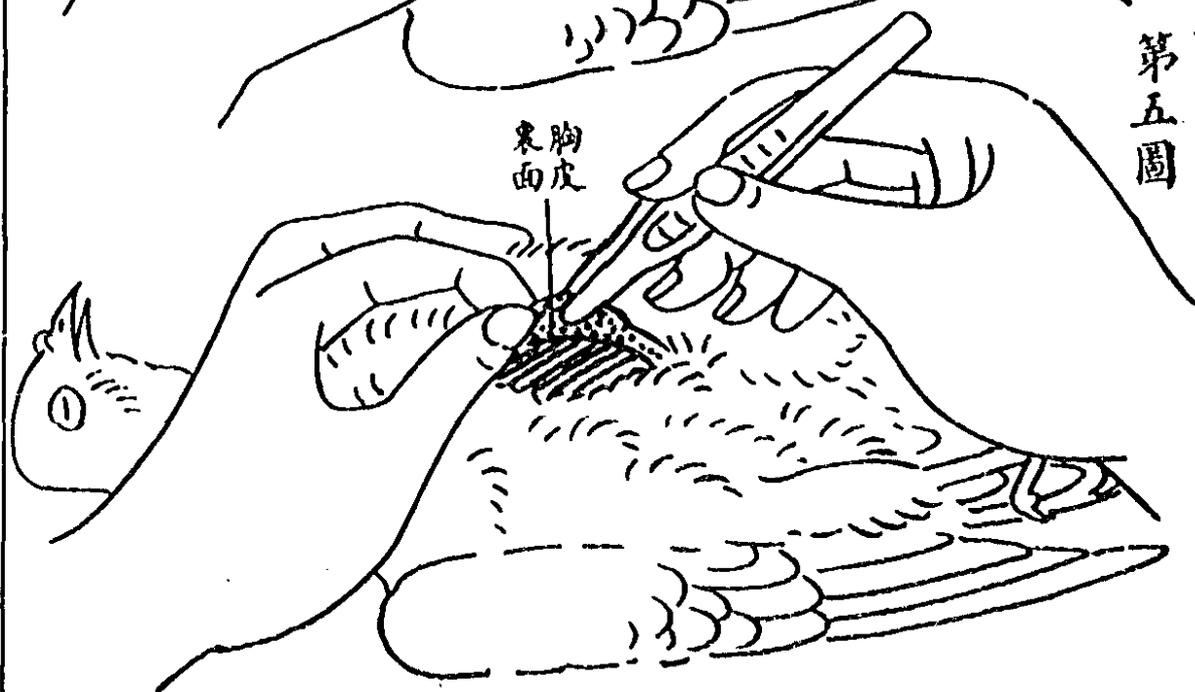
第三圖

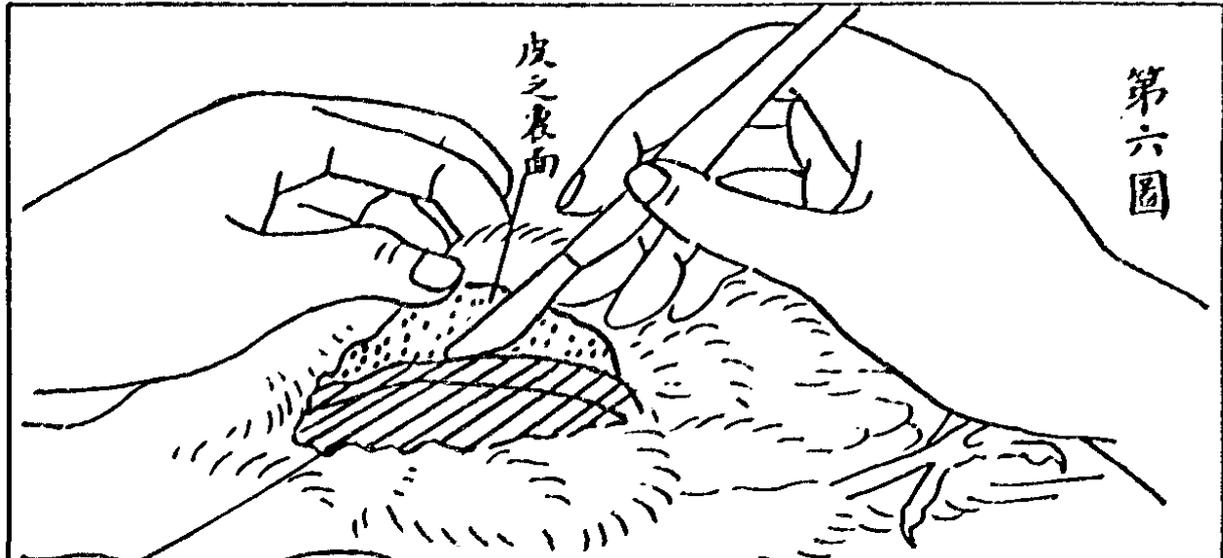


第四圖

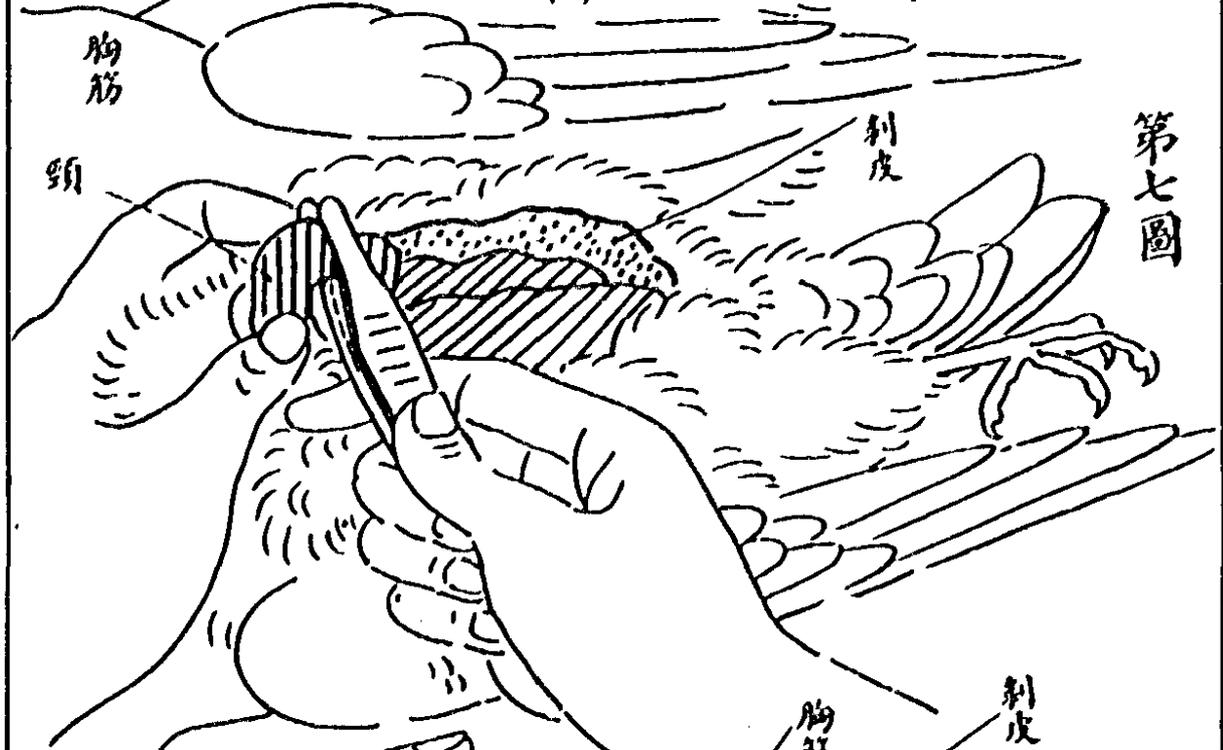


第五圖

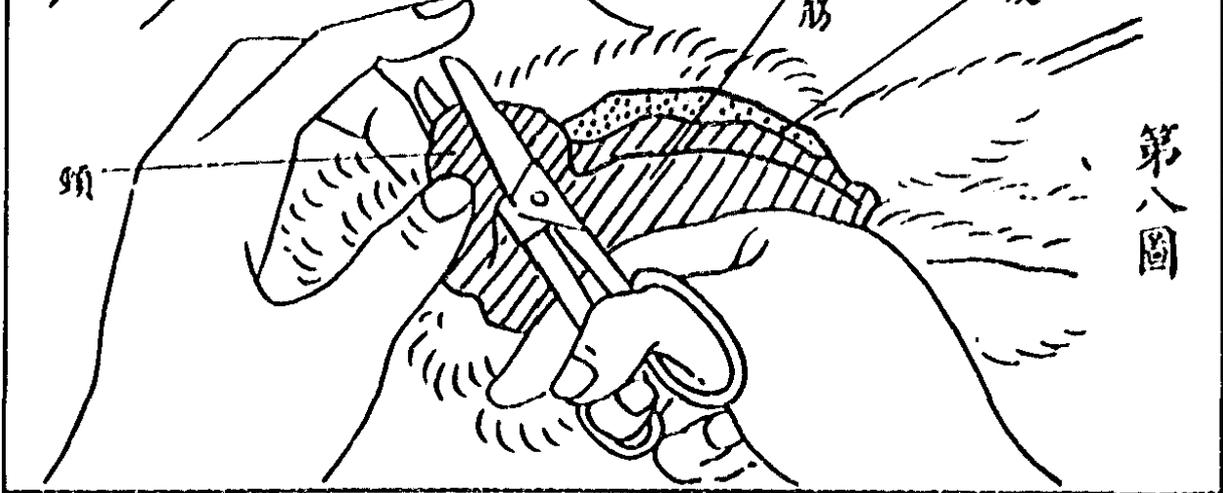




第六圖

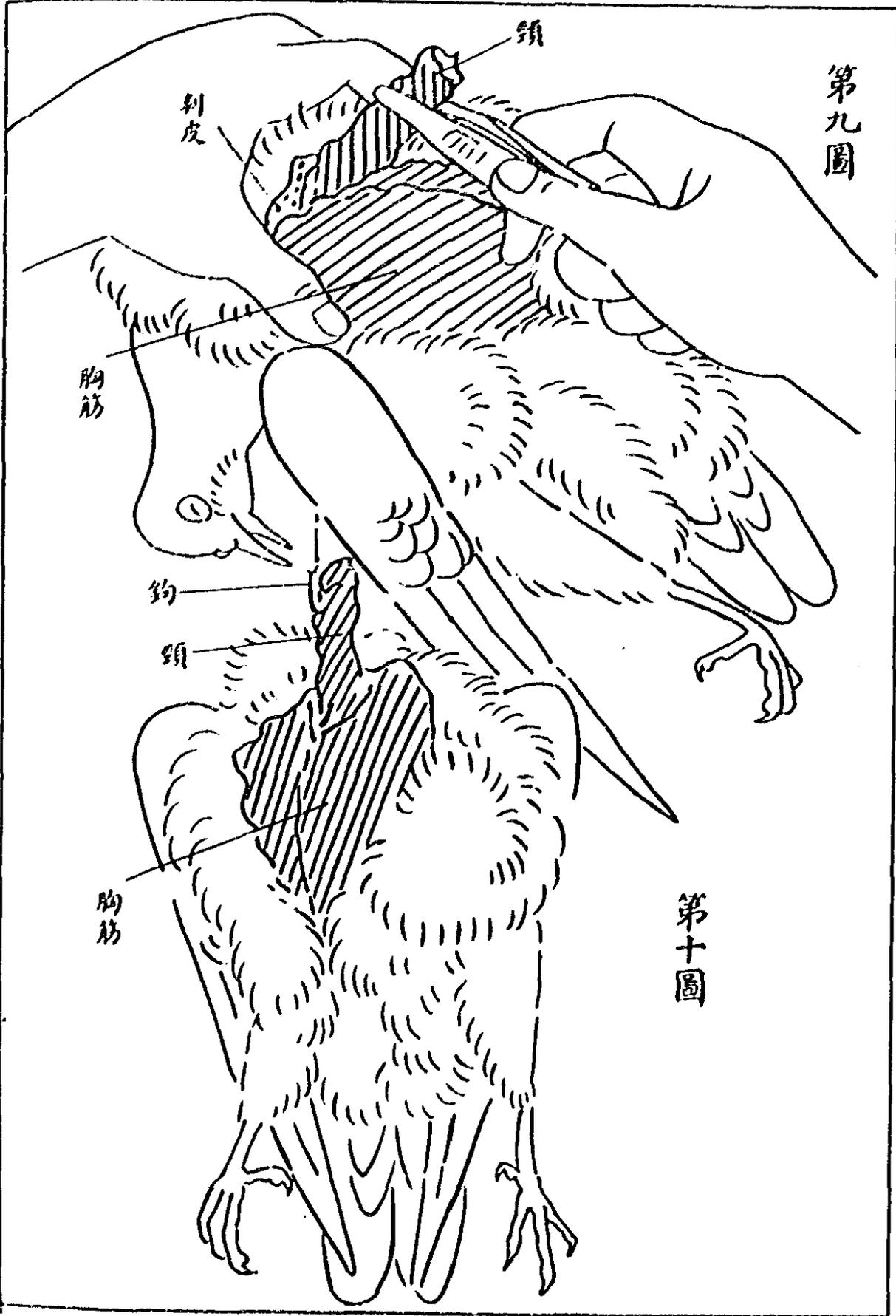


第七圖



第八圖

第九圖



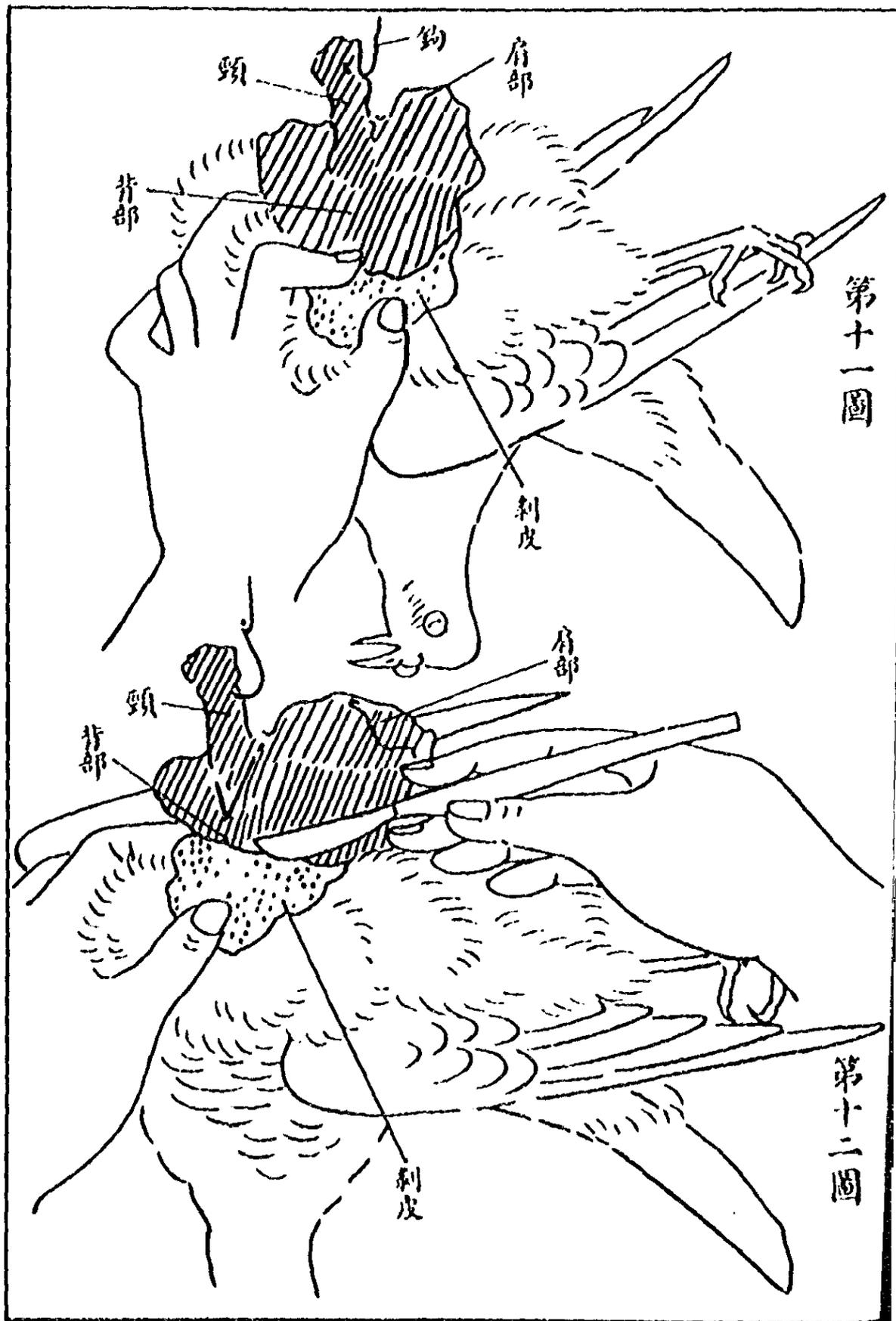
第十圖

胸筋

鈎

頸

胸筋



第十一圖

第十二圖

出，污液沾損羽毛，以致製作棘手。等到切開既終，就照第五圖用鑷子和指頭把切開部的皮膚，輕輕引起，皮和肉之間，照第六圖的方法，用刀尖徐徐剝離。可是這時萬不可心急，須耐心細做，偶一不慎，皮必破裂，所以最應注意。從鳥體左右兩側，漸漸剝至背部，不過剝後筋肉稍有黏性，必將羽毛黏着，頗難施術，此時可將舊報紙撕成適當大小，夾入其中，或者撒布石膏粉，便可安全奏刀，且還得預防羽毛的污損。

胸部和腹部的皮既經剝離之後，用右手將頭部向後屈轉，再用左手的指頭把頸骨屈曲，使從切開部突出，如第七圖的樣子，更用鑷子，把屈曲的頸部用力引出，這時稍不經心，每致頸皮橫裂，或喉囊破損，或污汁沾羽，易招失敗，萬一皮部受損，應用線縫好，或可不致大妨。其次再照第八圖用解剖剪把頸部剪斷，無論氣管或食道，都和隨中斷。要是處理死後未久的鳥類，出血必多，須用石膏粉吸其血液，以防污染羽毛。最好的方法，先在切斷部的兩端，用線緊縛，然後剪其中間一部，便不致多量出血。頸骨粗的鳥類，為解剖剪所不能勝任，宜用斷骨剪。

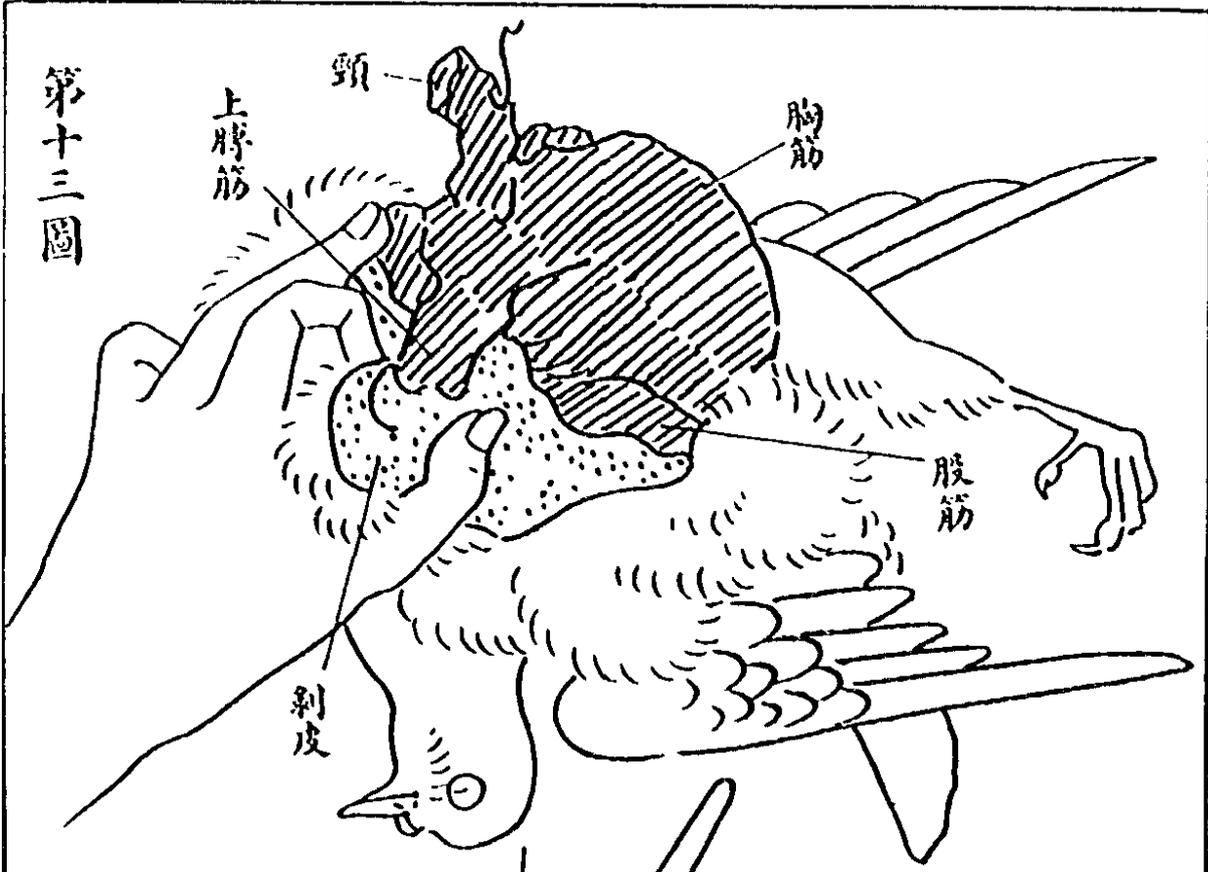
鳩是頸部短的鳥類，把頸骨引出剪斷，比較容易；頸部細長的鳥類，比較困難，所以要格外注意。

頸部剪斷之後，就照第九圖將已斷的頸部用鑷子引出，再照第十圖把頸部掛在鐵鉤之上，使鳥體懸垂，這時務必把鐵鉤深刺

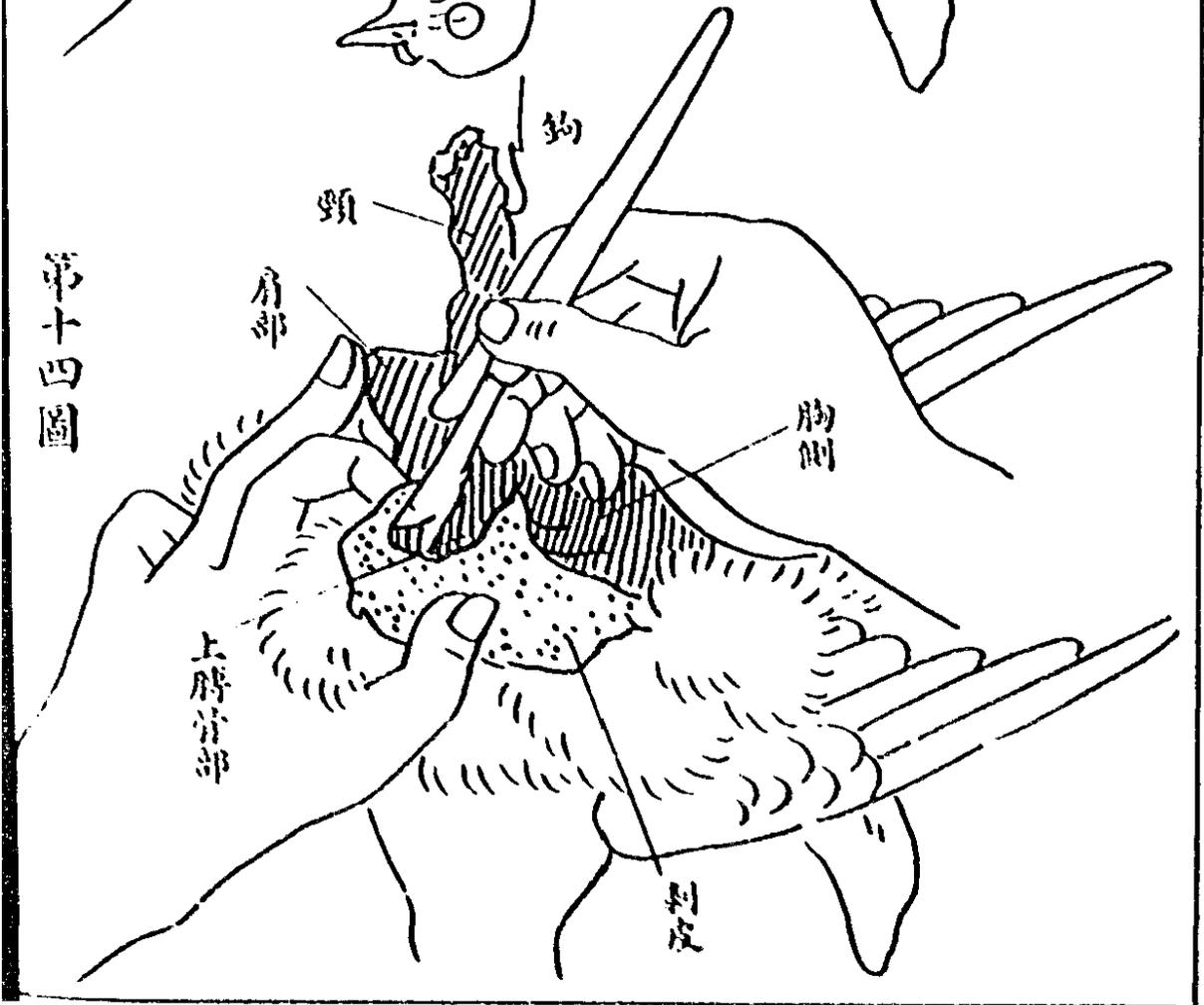
頸部的肌肉，否則剝皮時每致鳥體落下。

鳥體掛在鐵鉤之後，就把肩部的皮剝下，照第十一圖的樣子，漸向背部剝離，但這時單單在背部一面用力剝離，胸部的皮，必致破裂，所以不可不十分注意；要是背部的皮難剝時，可照第十二圖用解剖刀輕輕切斷皮和肉之間的韌帶，仔細剝去，自能分離。於是再照第十三圖將鳥體撥轉而剝上膊部的皮，這一部的皮，有的鳥類容易剝，有的鳥類很難剝，鳩便是難剝的鳥，初學的每多破皮。其次就照第十四圖除去上膊部的肌肉，用解剖刀將上膊骨的肌肉除去，於是照第十五圖將上膊骨從肩部關節部剪斷，或者用刀切開肩部關節的肌肉，使上膊骨和鳥類分離。左右翼骨都用同樣方法使其脫離鳥體，然後照第十六圖將鳥皮向下方剝離。這時最應注意的，就是不可把腹部的皮用暴力撕剝，務必小心從事，再照第十七圖從兩腳大腿部向脛部剝下，到了腰部，非常難剝。如第十八圖就是鳥體的前面，剝時慎勿傷破腹部的肌肉，等到把尾部剝離之後，便如第十九圖從兩腳膝部剪斷，大形鳥的骨粗，宜用鋸骨剪，但此時決不可從脛部的下端剪斷；在沒有剝製經驗的人，常從這裏剪斷，以致做成的姿勢，很不自然。還有應該注意的地方，就是像水鳥等脂肪多的鳥類，容易破皮，很難剝離，務必格外當心，且脂肪常能污損羽毛，宜撒布石膏粉而妥為處理。兩腳膝部剪斷之後，就用刀和錘子將脛部的肌肉完全

第十三圖



第十四圖



第十五圖



第十六圖

第十七圖



第十八圖



第十九圖

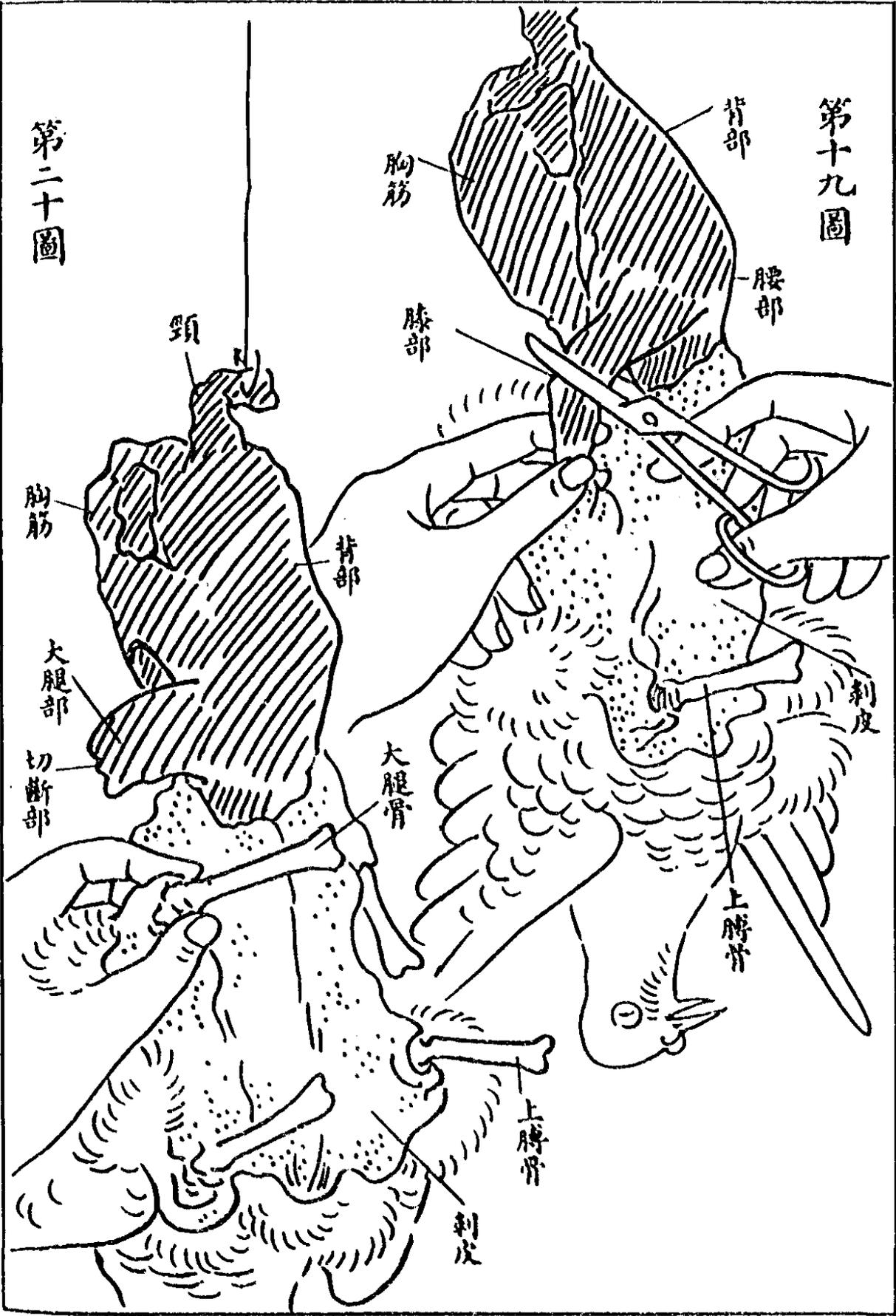
背部
腰部
膝部
胸筋

第二十圖

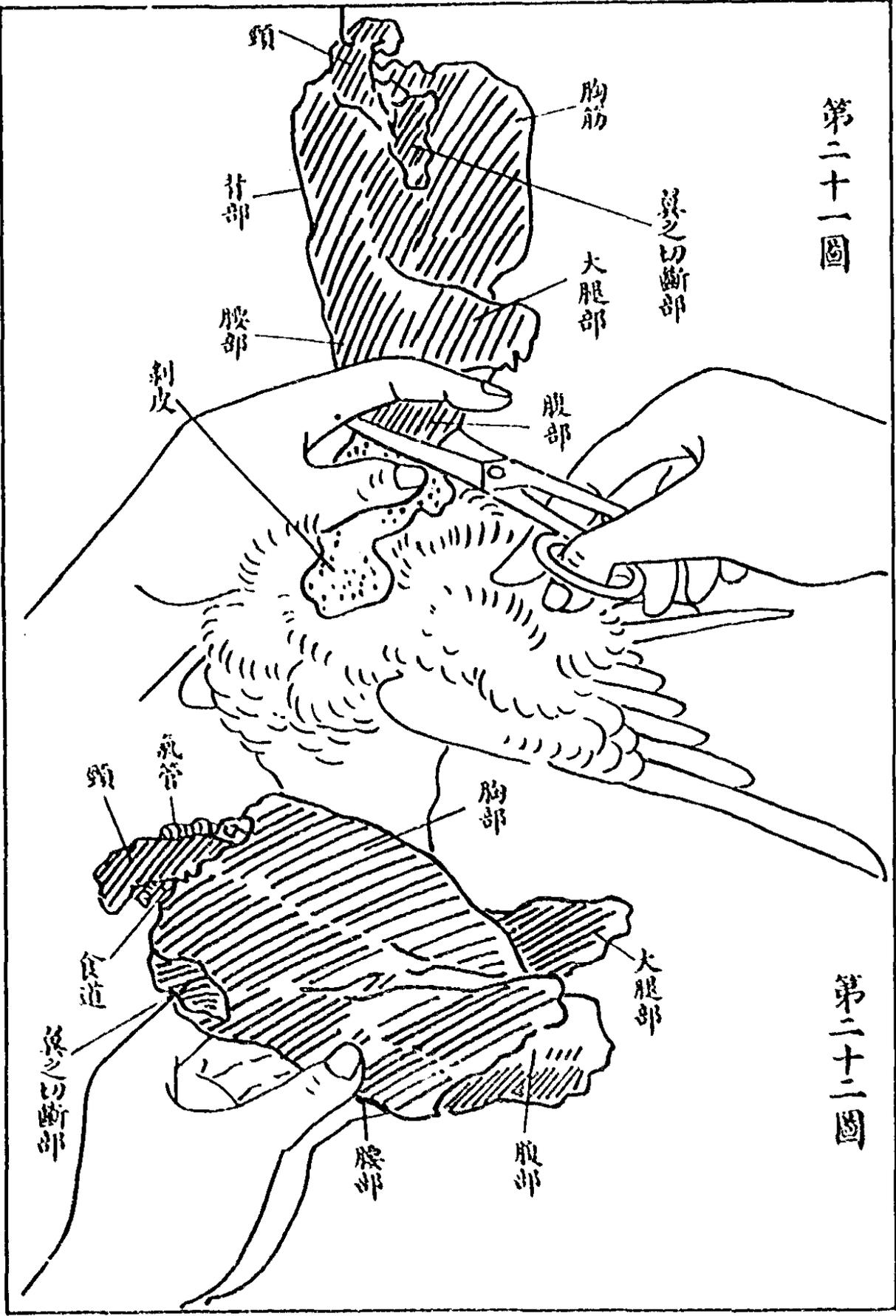
頸
胸筋
大腿部
切斷部
背部

大腿骨
上脰骨
剝皮

剝皮
上脰骨



第二十一圖



第二十二圖

除去，如第二十圖，大形鳥類，更把趾端切開，將髓除去，則保存更爲安全，但普通不除的多。

腳部處理既畢，照第二十一圖將尾的基部剪斷，倘使所剪部位，過向下方，每致尾羽脫落，所以應該在尾的基部剪下；當尾部剪斷時候，常有血液和污物漏出。須注意不可污損羽毛，這時全部的鳥皮和鳥體，已完全剝離，鳥體的形狀，如第二十二圖，要是全體毫不受損，而內臟又沒有漏出，那就可說剝得很圓滿了；不熟練的人，猛力撕剝，濫施刀剪，穢液四溢，羽毛污染，始終得不到好的結果，倘能耐心多做，手術漸靈，自能熟練的。

剝離之後，須把鳥體的形狀和大小充分觀察，或者繪成寫生圖，以備仿做假體的參考，要是在這一點毫不注意，決計做不出完全的標本，到了觀察之後，再把鳥體解剖，鑑別其雌雄，更剖其胃，調查食物的種類，此外凡可供將來學術上參考各事項，都應詳細記出。

可供食用的鳥類，等到把鳥體觀察調查之後，仍舊可以烹食，決不是廢棄物。

新鮮鳥類，照上述方法剝皮，並不很難，要是死後已久，頸部或腹部的皮，已經腐敗，則剝離非常困難，過於腐敗的，還是以不用爲是。

鳥皮既經剝離之後，把他內面所附着的筋肉和脂肪，用刀或

鑷子細心除去，慎勿使皮受傷。假使脂肪剩留皮內，將來便逐漸漏出，致羽毛變成黃色。尤其在白羽鳥類，假使不把脂肪除去，可使很好的材料，變成沒有價值的標本。

鳥皮內面附着筋肉的說法，在製作當時，固然覺不到有甚麼缺點，可是夏季常有害蟲侵入，致羽毛漸次脫落，很好的標本，至此便成廢物，所以皮內若有筋肉存留，貽害至大，畢竟以除盡為要。雀，燕等小形鳥類，剝皮時要格外留心，否則常能剝破；中形以上的鳥類，可不必把鳥體掛起，只要照第二十三圖用鑷子和指頭，便可剝下。

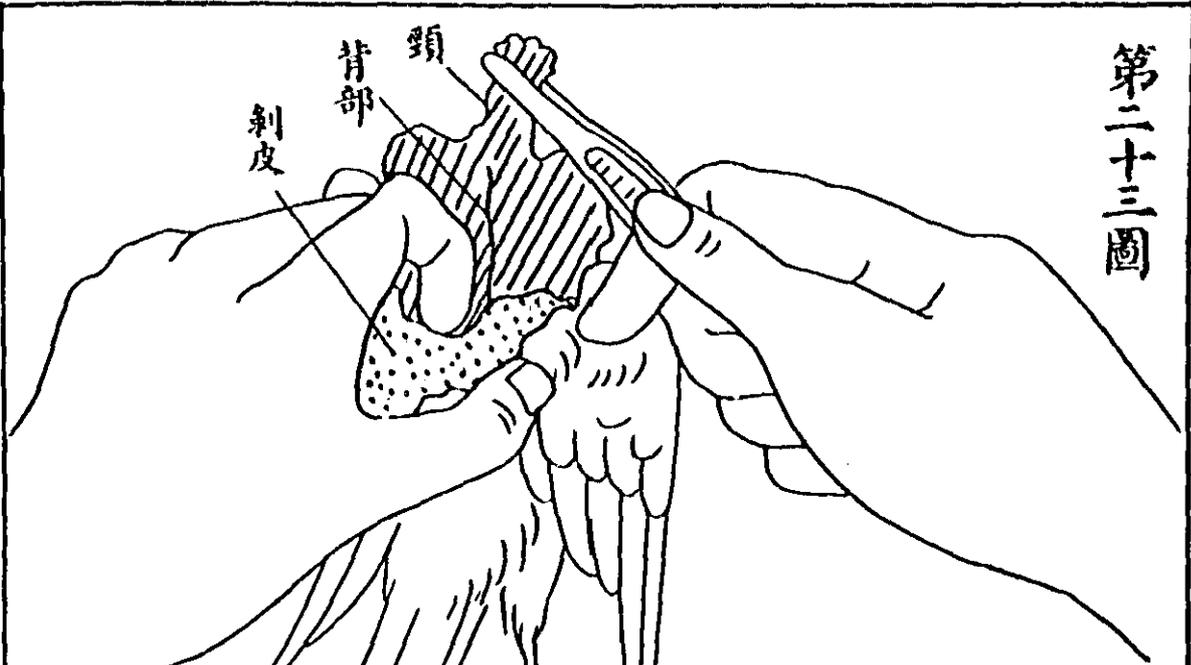
自鳥體剝離的皮，更照第二十四圖將翼的下膊部的筋肉除去，其法先用指頭把翼的內面擴開，然後用解剖刀切開，假使是大鳥，應該直切到指部，用力不可過猛，否則恐將切穿翼面的皮；切開部的筋肉，用刀和鑷子把他完全除去，倘使取除不盡，將來必有害蟲侵入，初學的切不可因為麻煩而忽視。

有些猛禽類如鷲，鷹等標本，把翼的下膊部切開，很不好看，所以做這類標本，當剝皮時，不應至上膊骨而止，應該直剝到以下的橈骨和尺骨部，這樣剝法，下膊部就不必切開了。

翼肉除去之後，把頭部的皮翻轉，這種手術，很不容易，若非熟練的人，每致頸皮污損或破裂，其法如第二十五圖，右手用鑷子緊持頸骨，大形鳥把他懸於鐵鉤，左手的指頭把頸皮徐徐向下牽

第二十三圖

頸部
背部
剝皮



第二十四圖

下
之
筋
肉

翼
之
內
面

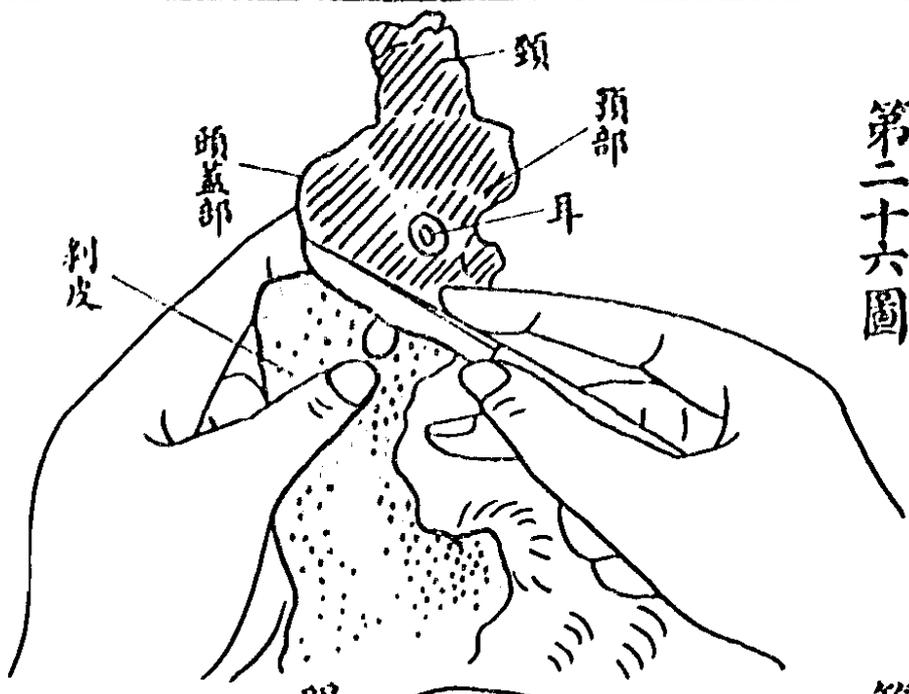


第二十五圖

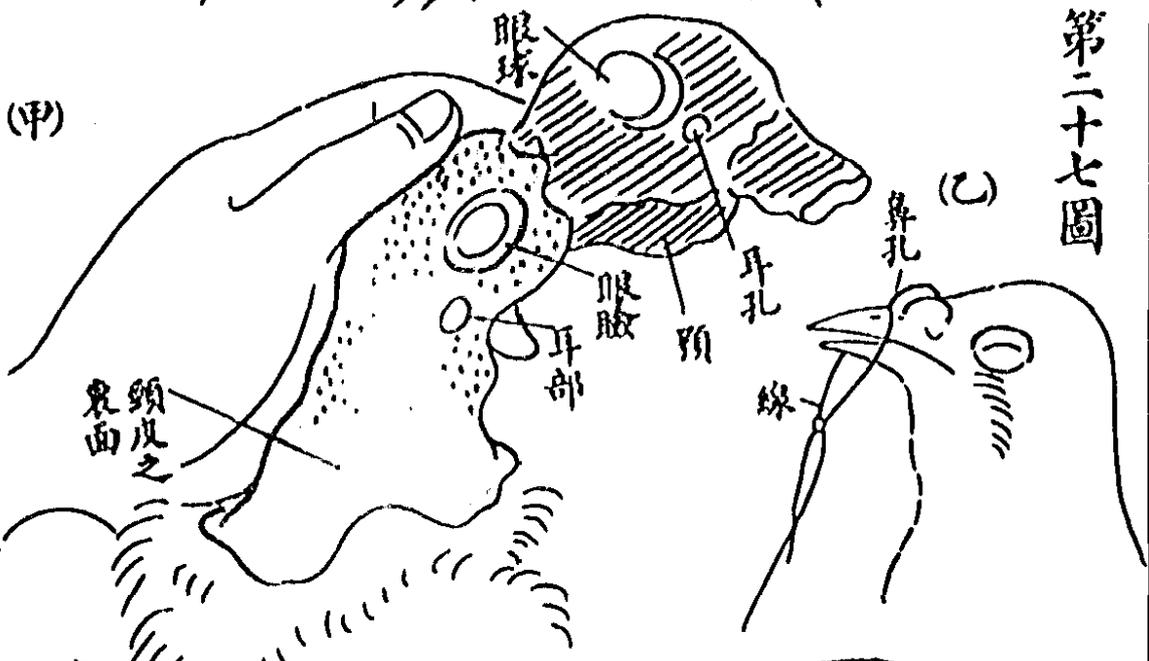
剝皮
頸部
之
上
部
後
頭
部
頸
皮
之
裏
面



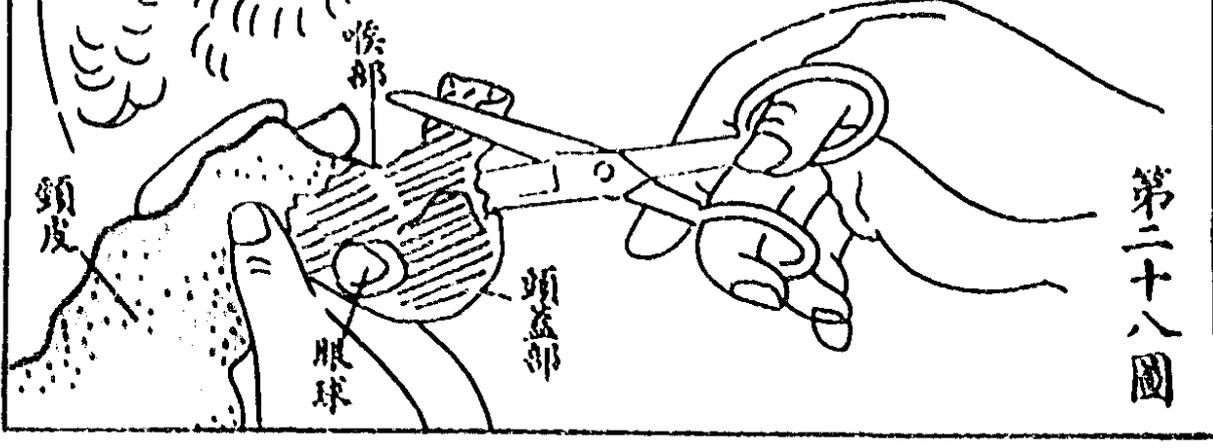
第二十六圖



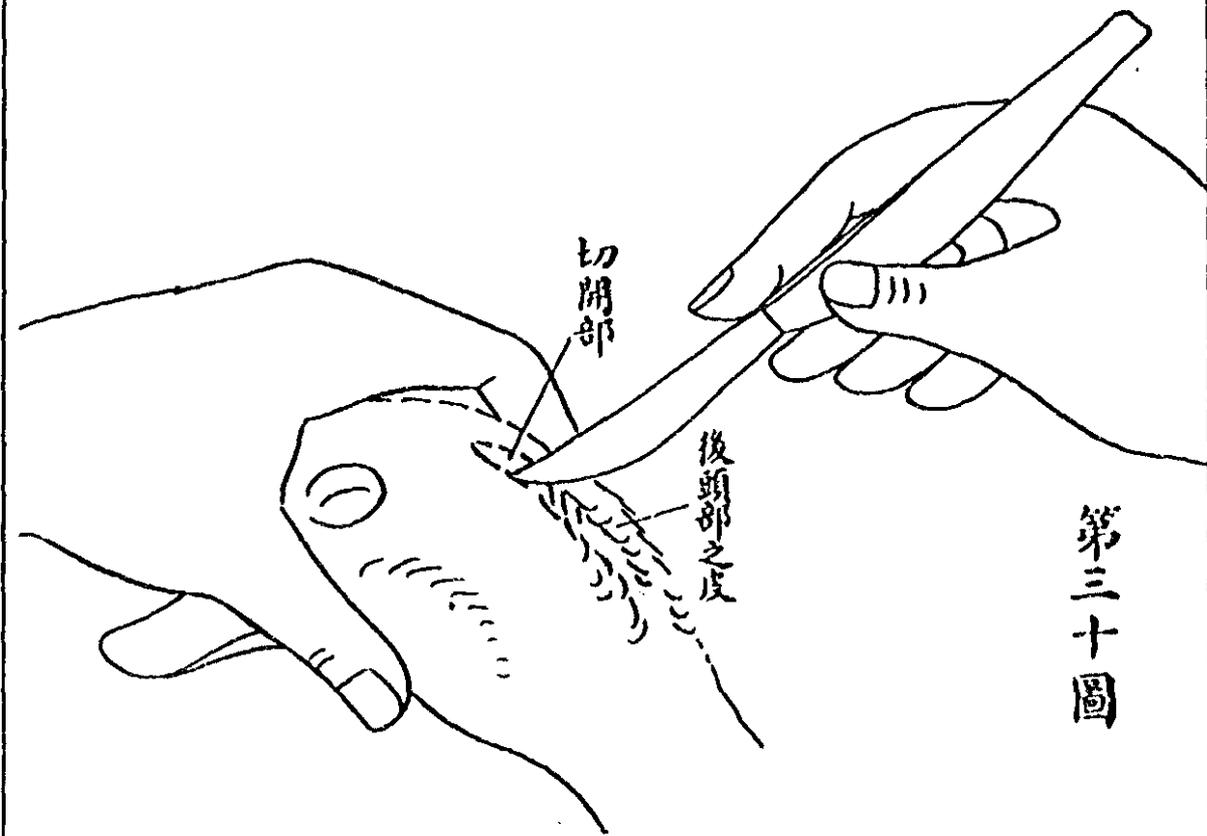
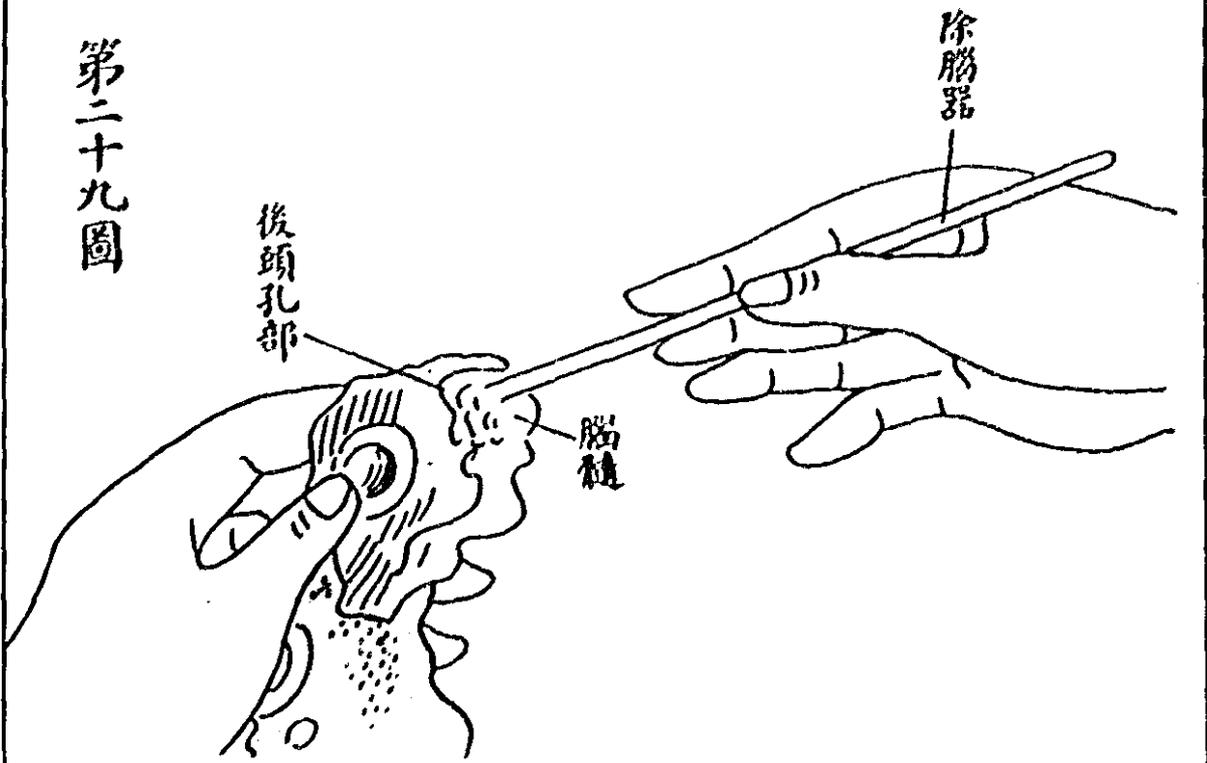
第二十七圖



第二十八圖



第二十九圖



第三十圖

引，但不可過於用力，以免破損，若有污汁，血液漏出，宜撒布石膏粉吸收之。其次照第二十六圖把頭部的皮剝至耳部，用刀將這部切斷，更剝至眼球處，又是一個困難地方，再用刀仔細切離，慎勿傷及眼臉，於是不難剝至嘴的基部，如第二十七圖(甲)，此時再用線貫其鼻孔，如第二十七圖(乙)，等到翻成原狀時，只要將這線端牽拉，非常容易，尤其是短嘴鳥類，非用這個方法不可。

頭皮剝到嘴的基部之後，就照第二十八圖把後頭部的頸剪斷，更把頰部，下顎部的肌肉完全除去，舌骨也同時取下，另外保存，備作後日參考。

除去眼球的方法，先用刀深挖眼球的周圍，再用鑷子把他細心摘出，勿使破裂，否則污汁漏出，損及皮羽，萬一稍有破損，應速用吸水的紙類吸收。此外凡頭部所有一切肌肉，務必取除使盡，然後用剪將後頭孔稍稍開大，再照第二十九圖用除腦器將腦髓悉數取出，更用鑷子挾棉絮插入頭蓋骨內反覆揩拭，務使腦髓盡淨為要。

鳩是頭部較小的鳥，把頭皮翻成原狀，並不費事，可是像鴨等頭部大的鳥類，照這個方法是翻不轉的，所以應該取另一方法，就是先把後頭部的皮用刀縱剖，如第三十圖，然後從這切口將頭蓋部和頸部的皮完全剝離，更把這切口左右擴開，將頭部和頸部從這裏引出，於是照上述方法除去眼球和肌肉等等，惟最應

注意的，不可使血液，污汁損及皮羽。像這等大頭鳥類，設使也照鳩的剝皮方法做去，苟不是熟練的人，一定把頸皮破裂，甚至全歸無用。所以一見剝製材料是大頭鳥類，就應該決定用後頭部剖開的方法。

剝皮的方法，已照其順序說完了，現在再把製作的方法來介紹給諸位讀者。

第十二章 標本製作法

第一節 本剝製

剝皮完畢之後，就應及早製作，假使經時稍久，皮就乾燥，雖然仍可使其軟化，然總不及當時做的好。乾皮的軟化方法，普通用布或棉濡以清水或明礬水，把他塞入皮的內面，經二、三日，便軟化而可以製作，要是經時過久，已將腐敗，羽毛容易脫落，便不能再用。

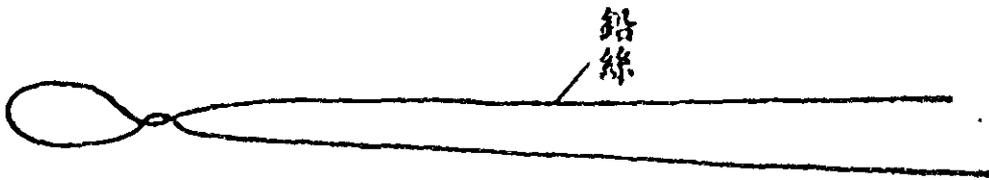
所以剝皮後，以立刻製作為宜，假使到了明天纔做，稍不注意，便乾燥而必須經麻煩的手續，纔可製作。萬不得已而必須稍待時日時，則頸部的皮，不可翻成原狀（就是不可把羽毛翻出外面），將他包入胸腹部皮的內部，把左右胸腹的皮牽合攏來，使兩方皮的邊緣，互相接合，這樣在短時日內，可不致乾燥，要是擱置過久，也要腐敗脫羽而不堪用。

夏期製作，和冬期不同，剝皮後若不立時製作，必腐敗而成廢物，所以剝製以冬期爲限。

製作的方法，各人不同，本來是沒有一定的。不論那種方法，只要熟練，便可成功。現在把實際的簡易的一種，介紹給讀者諸君，雖然和別人的製法，或有不同，然此法可說是便於初學而最易入手。製作的順序，以從頭部着手爲宜，先用適當的鉛絲，折曲爲二，如第三十一圖，其長短可自鳩的嘴端起，直達鳩體之半，再照第三十二圖捲上棉絮，作爲填充用的假頸，其粗細比較實際上鳩的頸部略粗，表面須平，不可有凹凸，其折曲的一端，做成環狀，且曲轉如第三十三圖，所用鉛絲的粗細，和鳥的體軀很有關係，設使不加注意，易遭失敗，若所用過粗，第一容易破皮，第二不能隨意整理姿勢；苟用之過細，雖不致破損鳥皮，然不能維持鳥體；所以鉛絲的粗細，務必適應鳥體的大小。這個棉絮所做的假頸做成之後，就把鳥的頭蓋骨內、眼窠內以及其他部分充分塗以亞砒酸粉，眼窠內再填充棉絮或黏土丸，更將假頸的鉛絲環從後頭孔插入頭蓋骨內，如第三十四圖，於是也用棉絮填充堅實，務使假頸的鉛絲不能拔出，喉部也用棉絮填充。這時最應注意的，就是假頸務必做得適當，如果已經插入頭蓋骨之後，覺得還未盡妥而要拔出重做，那就很困難了。

其次頸皮內面，也用亞砒酸塗抹，照第三十五圖的樣子用指

第三十一圖



第三十二圖

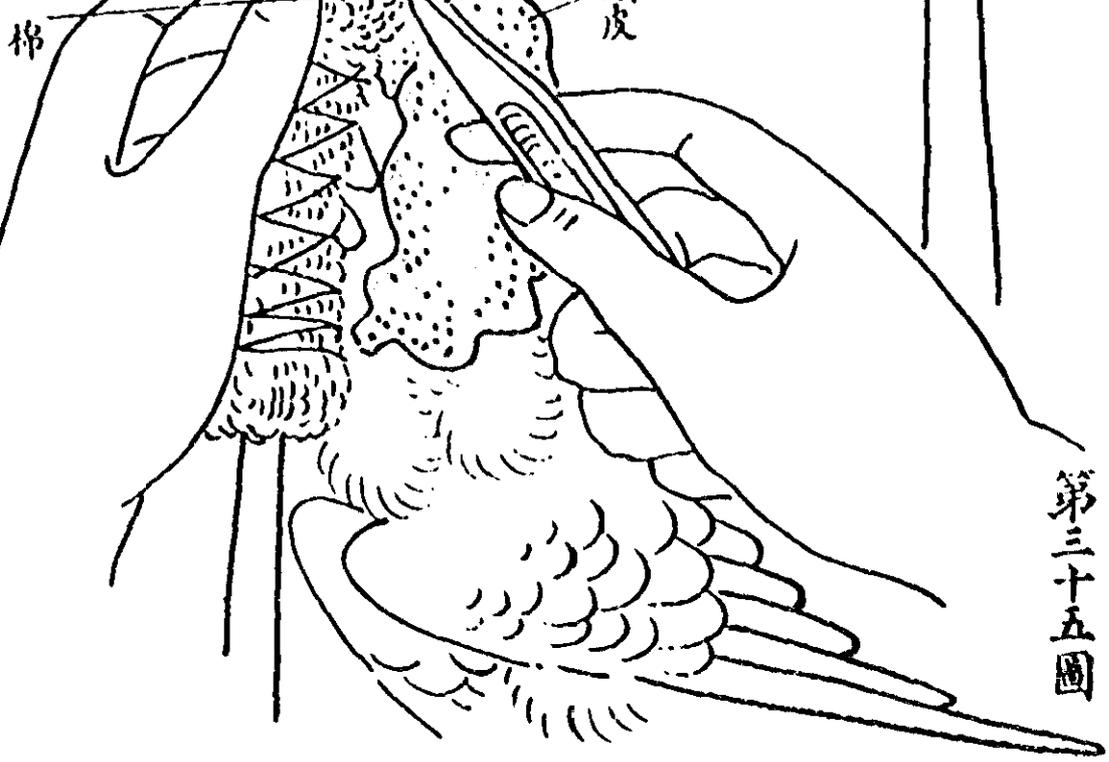


第三十三圖

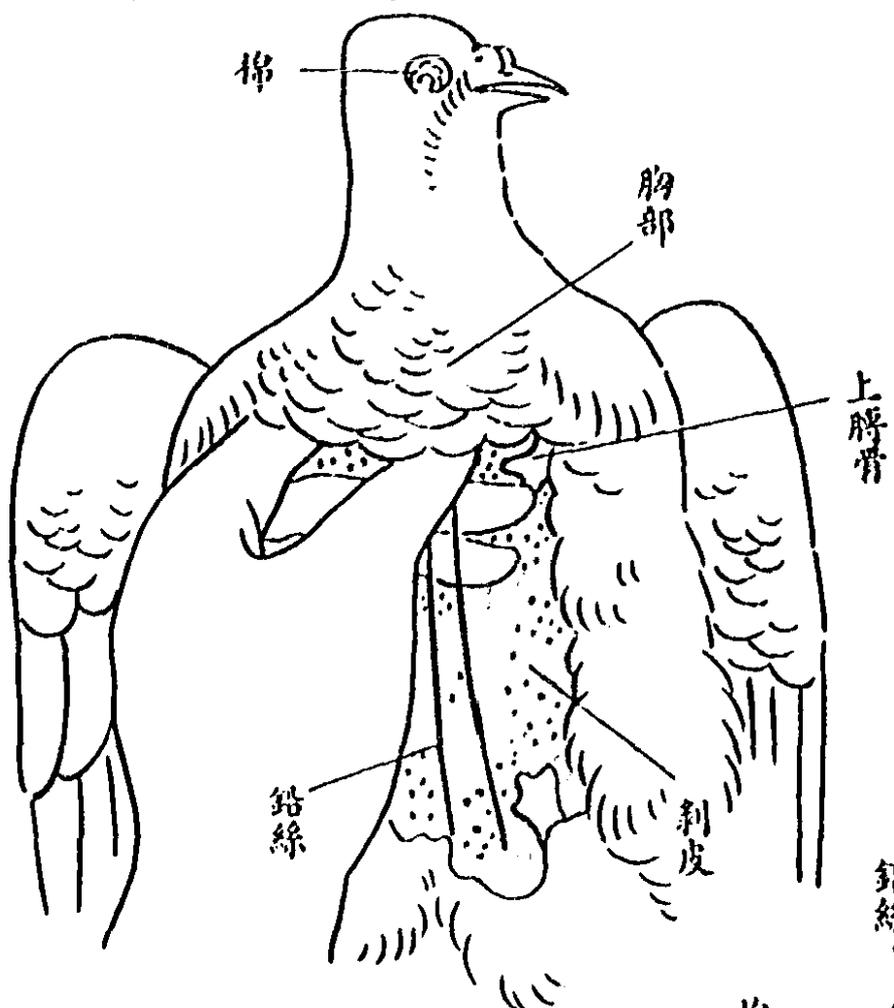


第三十五圖

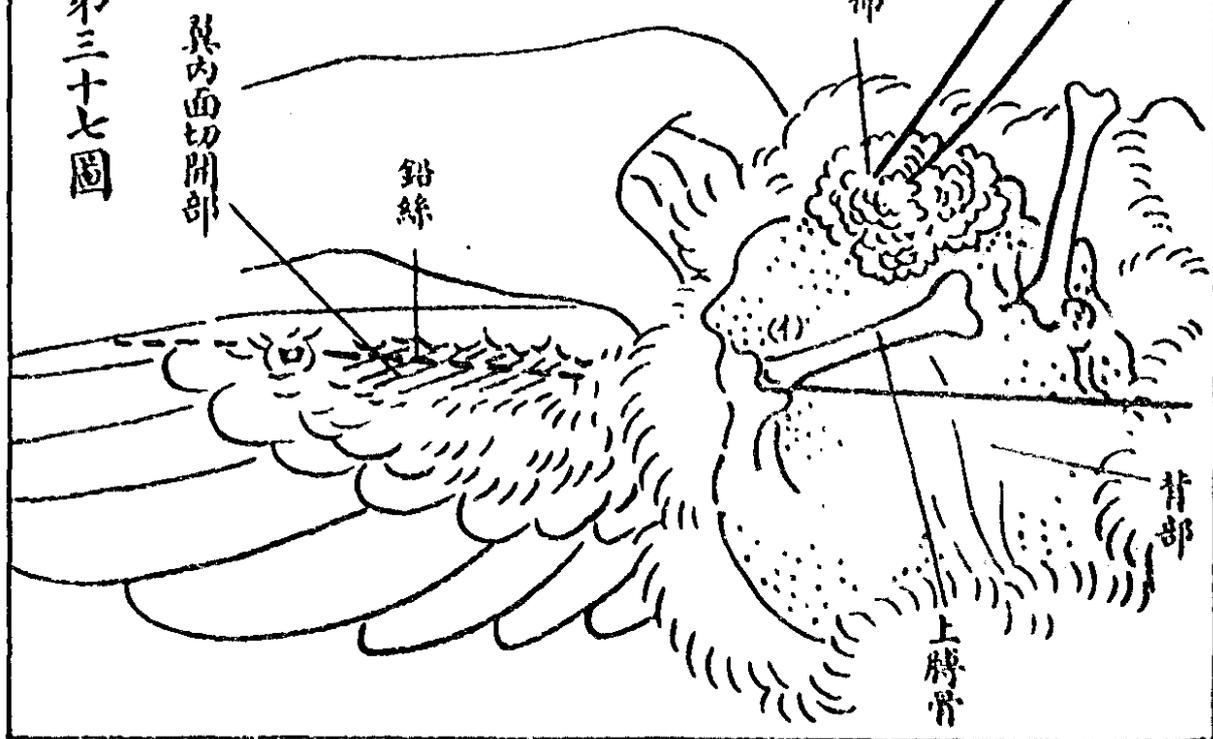
第三十四圖



第三十六圖



第三十七圖



第三十九圖

上脰骨

棉

線

剝皮

插入翼骨之鉛絲

第四十圖

鉛絲

脰骨

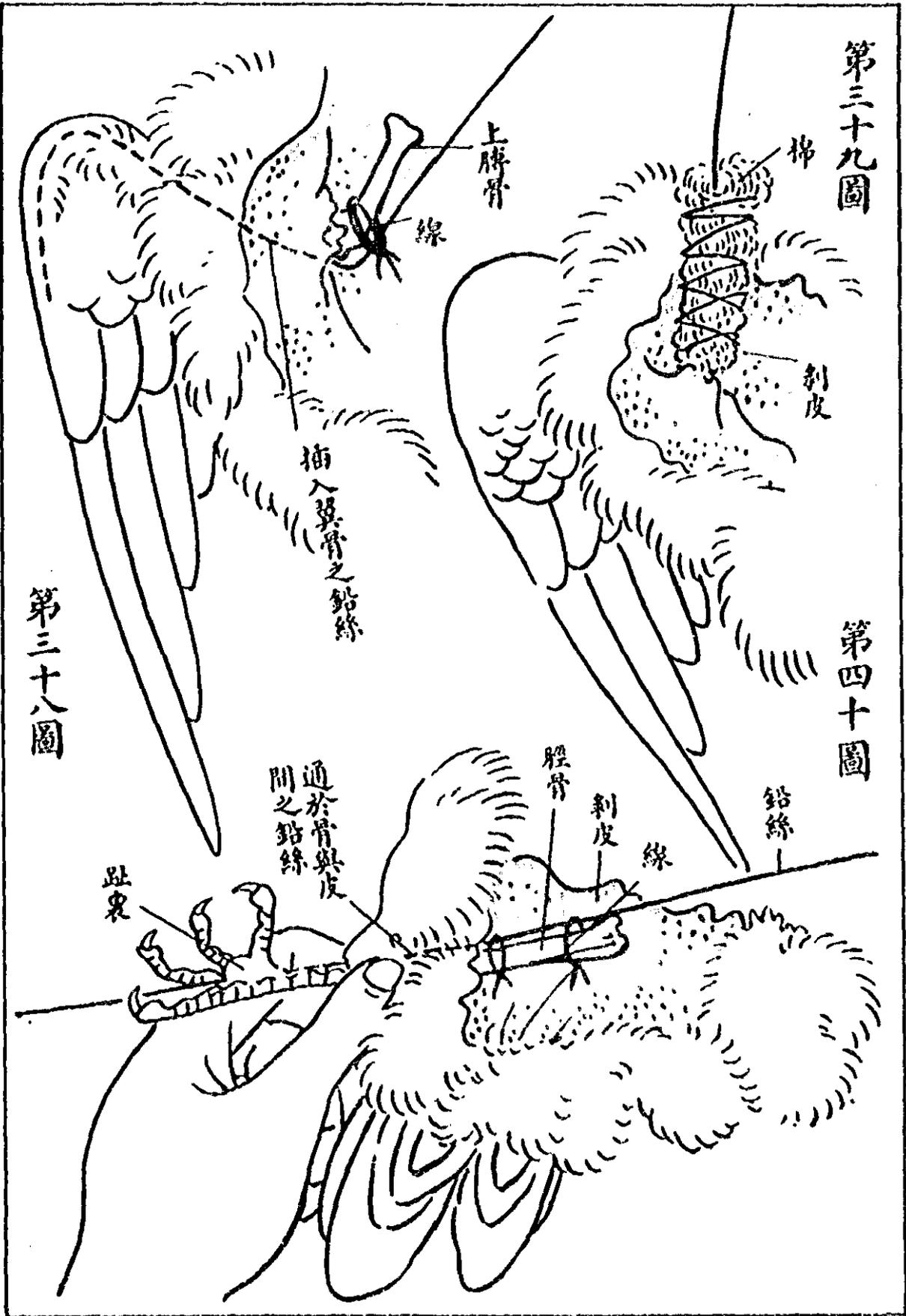
剝皮

線

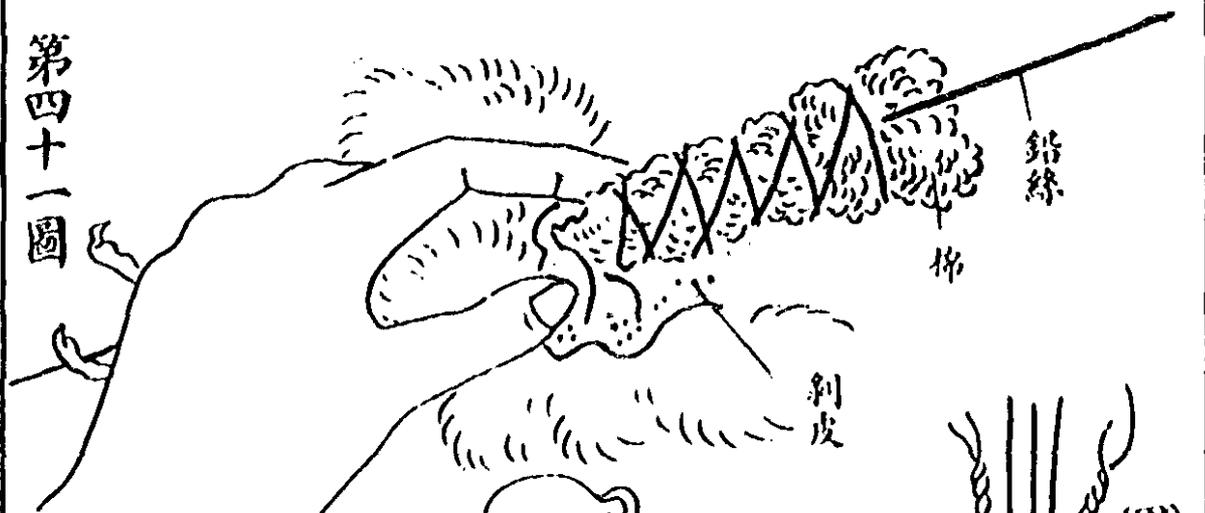
通於骨與皮
間之鉛絲

趾裏

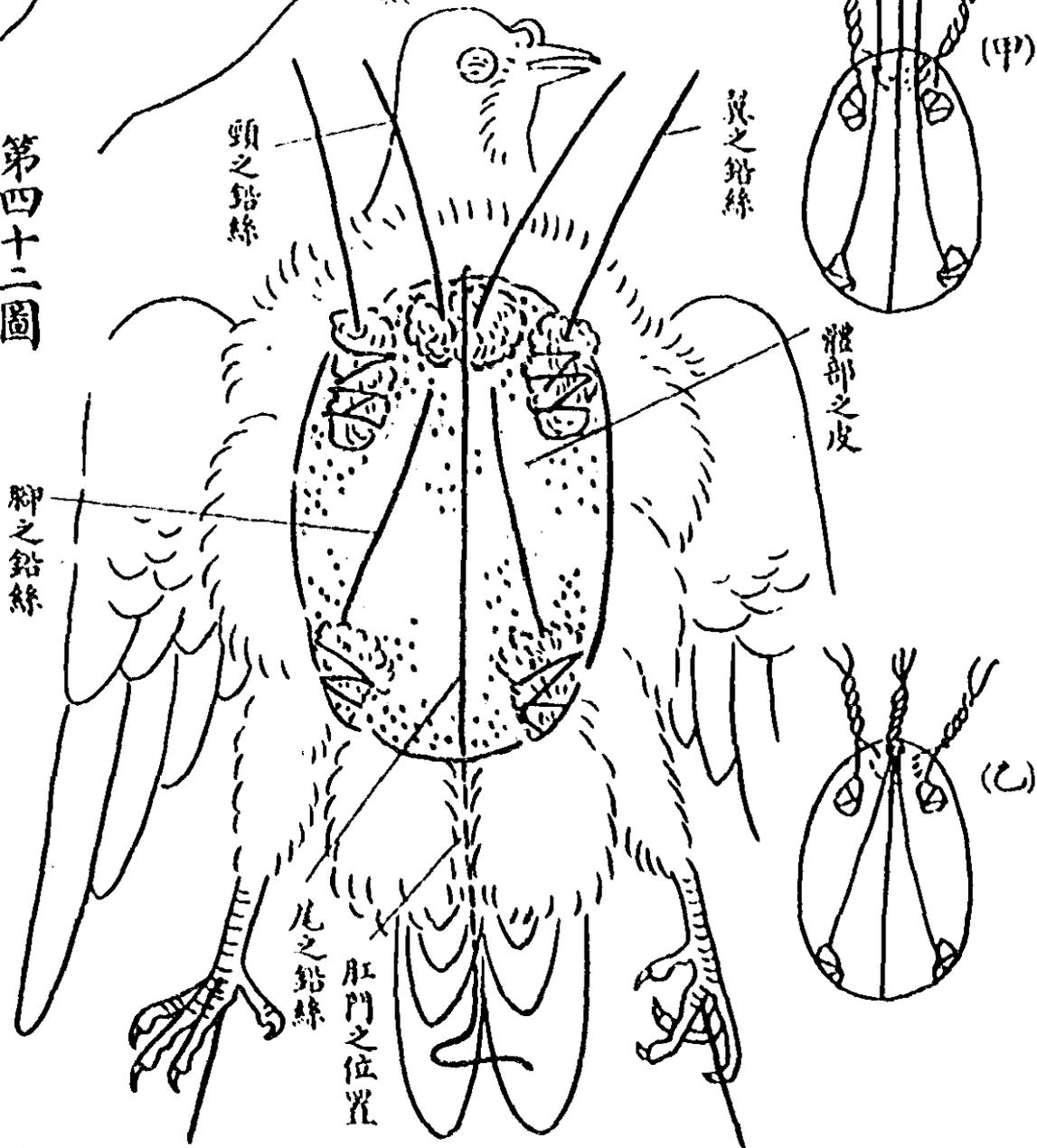
第三十八圖



第四十一圖



第四十二圖



頭和鑷子將頭皮和頸皮翻轉，復其原狀，然在頭骨大的種類，具有肉冠的種類或者頸部細長的種類，苟沒有熟練的技術，不容易把他翻轉的，動輒皮部破裂，所以決不可肆意強做，務必靜心從事，且塗過亞砷酸之後，皮部較乾，應該把他立時翻轉，勿再延遲；既經翻轉之後，把頭部的形狀和頸部的羽毛加以整理，使成第三十六圖的姿態。當翻轉時候，預先繫在鼻孔中的線，實在有很大的助力。

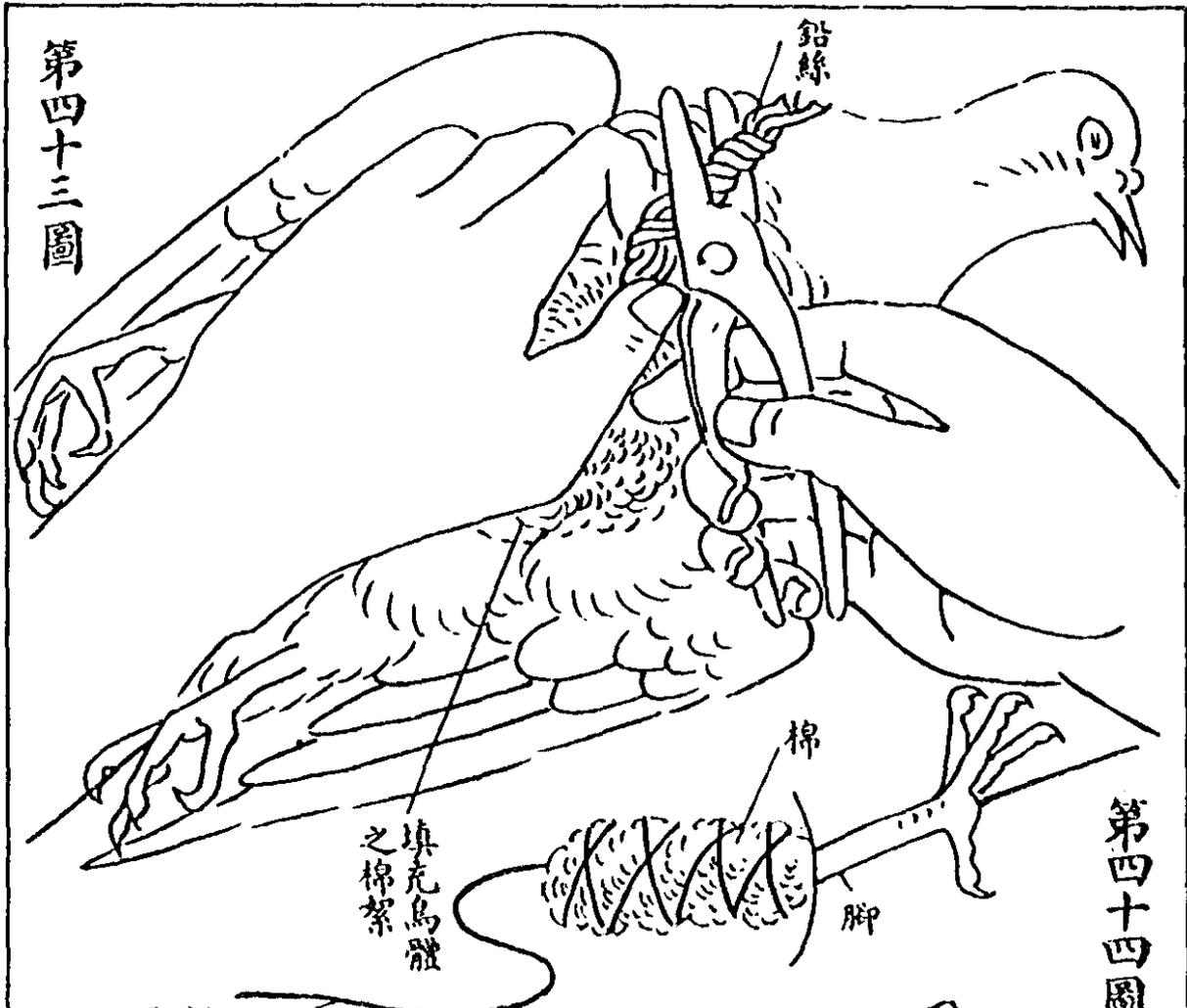
其次再照第三十七圖用鉛絲插入翼骨，事前應在皮內徧塗亞砷酸粉，以防將來腐敗，插入鉛絲，也要有相當熟練的技術，先把翼骨真直延伸，從上膊骨和下膊骨（就是橈骨和尺骨）的關節部（甲）處把鉛絲插入，這種鉛絲，應該選比較頸部所用略粗一些的，頂端用錐刀錐尖，直通至腕骨部（乙）處，不可使達掌骨部，便可支持全翼，左右兩翼各插入鉛絲之後，就照第三十八圖將上膊骨和鉛絲用線縛緊，再用棉花繞卷，充作上膊部的肌肉，形如第三十九圖；大形鳥類，不但上膊骨部如此，就是下膊骨部也要將鉛絲用線縛緊，且在這部皮的內面，充分塗以亞砷酸，更略用棉絮填充，於是依照生活鳥的姿勢把翼部鉛絲屈曲，使保持其自然的狀態。鉛絲的長短，以透出上膊骨三寸左右為宜。

更次照第四十圖把兩腳插入鉛絲，長腳的鳥，鉛絲滯澀不易通進，可塗抹油類，使其滑潤，這時所用鉛絲，應該更比翼部所用

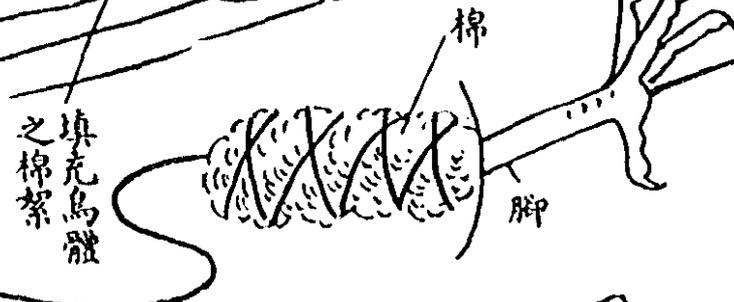
的粗些，頂端也用銼刀銼尖。從脛骨和跗蹠骨的關節部插入骨與皮之間，鉛絲的尖端，從足趾的底部穿出，其穿出的長短，大約等於標本臺厚的三倍，穿出時候，往往致跗蹠部的皮破裂，所以要十分謹慎。於是將脛骨和鉛絲，用絲縛緊，再繞卷棉絮，充作脛部的肌肉，形如第四十一圖。上端鉛絲的長短，以腳向後方伸直時，能達頸的中部為適，惟與其過短，寧可過長。原來鉛絲的長短，各種鳥類不同，且又因製作方法及其姿勢而互異，這是不可一概而論的，這個問題，完全要熟悉鳥類的自然姿勢，纔可決定所用鉛絲的長短，所以初學而沒有把握的人，寧可過長而再剪短。

兩翼兩腳各插入鉛絲之後，尾部也要插入一根鉛絲，這根鉛絲的粗細，和翼部所用的相同，把鉛絲的一端，曲成丁字形，還有一端預先銼尖，貫通尾椎骨向腹部插入，等到插好之後，共計鉛絲的數目為頸部二根，兩翼共二根，兩腳共二根，尾部一根，總數為七根，如第四十二圖先把左右兩翼的鉛絲和頸部左右的鉛絲，照同圖中（甲）的樣子互相捻轉，使胸部和翼連結起來，然後將兩腳向後伸直，各腳的鉛絲和尾部的鉛絲，在頂端一同捻合，便成同圖中（乙）的樣子，於是把全體的鉛絲，同在胸部捻合；像鳩這般大小的鳥類，所用鉛絲，並不很粗，即指頭也可捻轉；大形鳥的鉛絲較粗，為指頭所不能捻，那就要用到鉗了。倘使捻合部的鉛絲過長，在製作上有不便的部分，應該用嘴鉗剪去，如果鉛

第四十三圖

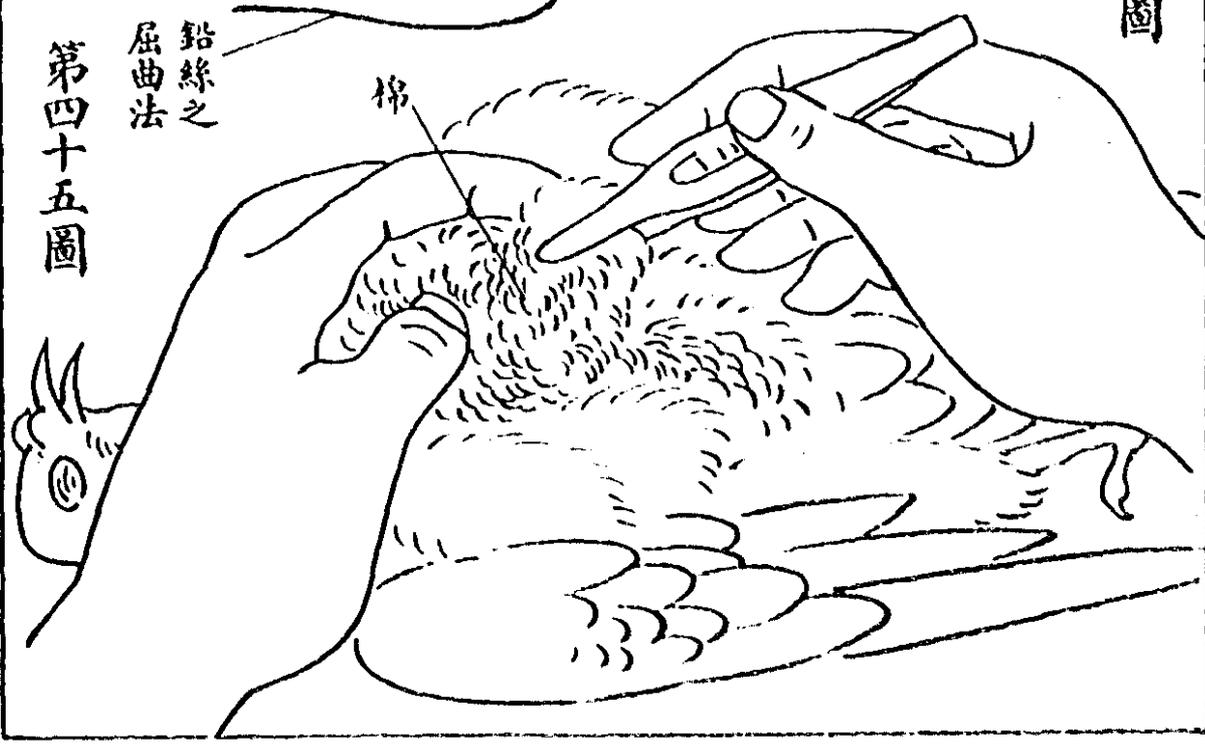


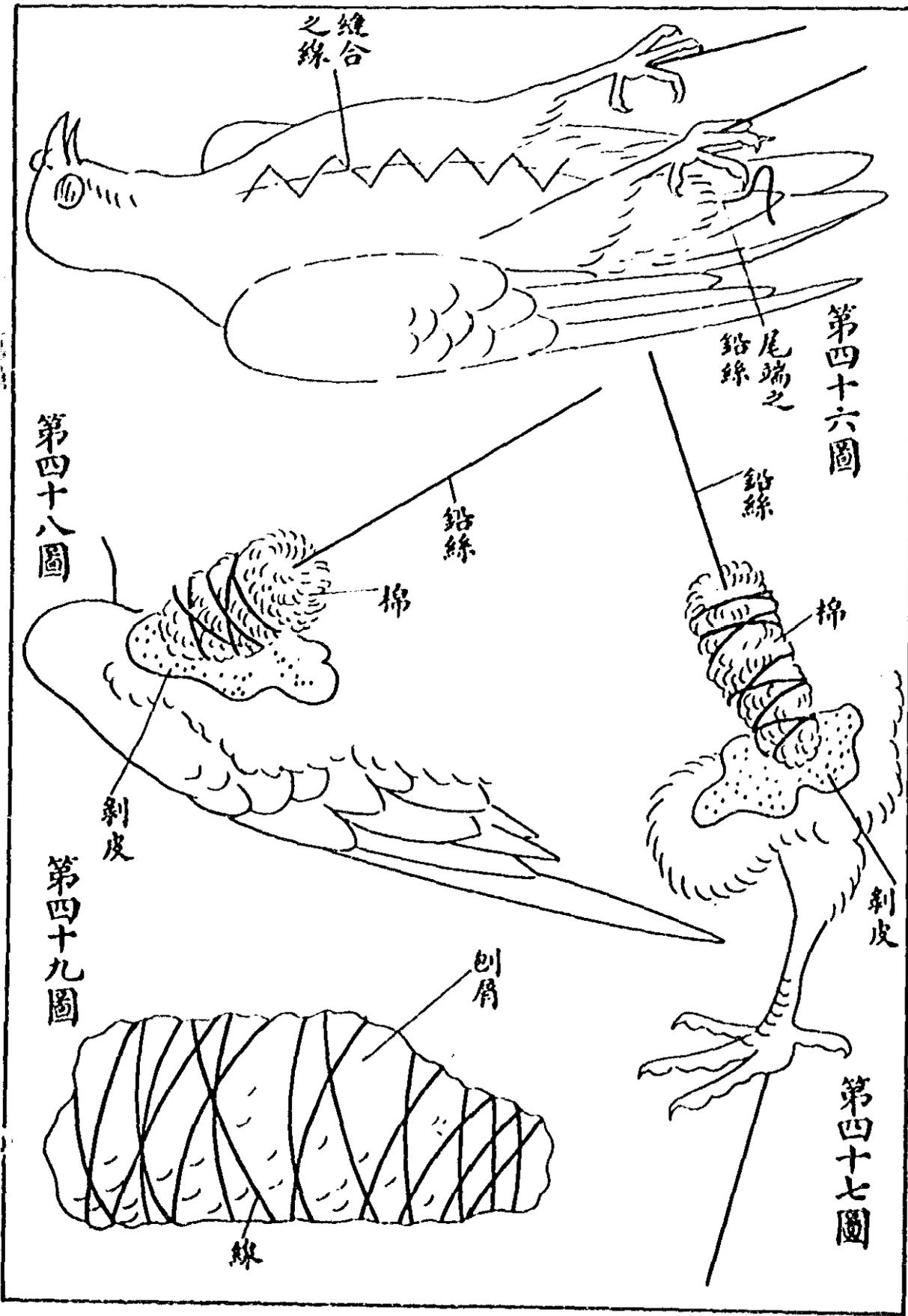
第四十四圖



第四十五圖

鉛絲之
屈曲法





第四十六圖

尾端之
鉛絲

鉛絲

之縫合
線

第四十八圖

鉛絲

棉

剝皮

第四十七圖

剝皮

棉

第四十九圖

刨屑

線

絲很粗，爲喙鉗所不能剪，則用銼刀把他銼斷。

捻合各部的鉛絲，再照第四十三圖用鉗向腹部屈曲；小形鳥類，鉛絲較細，不必用鉗，只用指頭，儘可自由屈轉；這個捻合部分要是捻來不平，製作後便難保其一定形態，所以捻合時應預先注意。然後撥正腳和尾的位置，背部鋪以棉絮，再照第四十四圖將腳部的鉛絲屈曲，這個屈曲部分，就是擬仿大腿骨的形態，所以當剪斷腳部的時候，務必仔細觀察，熟記其形態，腳部鉛絲，因爲要屈曲的緣故，宜用長些。其次照第四十五圖將腹部填充棉屑，這種技術，很不容易，在不熟練的人填充起來，一定有的地方太鬆，有的地方太堅，乾燥後往往羽毛豎起，非常難看，所以應該用指頭或鑷子填充均勻，使至自然狀態而止，也有不用棉屑而用刨屑或麻屑的，如大形鳥類，以用桐或檜的刨屑爲宜。其次更照第四十六圖將腹面的切開部用線縫合。

此外還有一個方法，最適用於鶴，雁等大形鳥類，即中形鳥也很相宜，惟小形鳥以上述方法爲便。現今所說的方法，第一步也是先造假頸，其他翼部，腳部和尾部，也各插入鉛絲，纏卷棉絮，如第四十七圖及四十八圖，與前述方法相同；惟胸腹部卻不用棉屑填充，另外用刨屑做一個和鳥體同樣的假體，如第四十九圖，刨屑的材料，以桐或檜的薄片爲最適；假體外面，用麻絲纏絡，其形態務求和鳥體一樣，製作時須與以前測量的記載及寫生圖

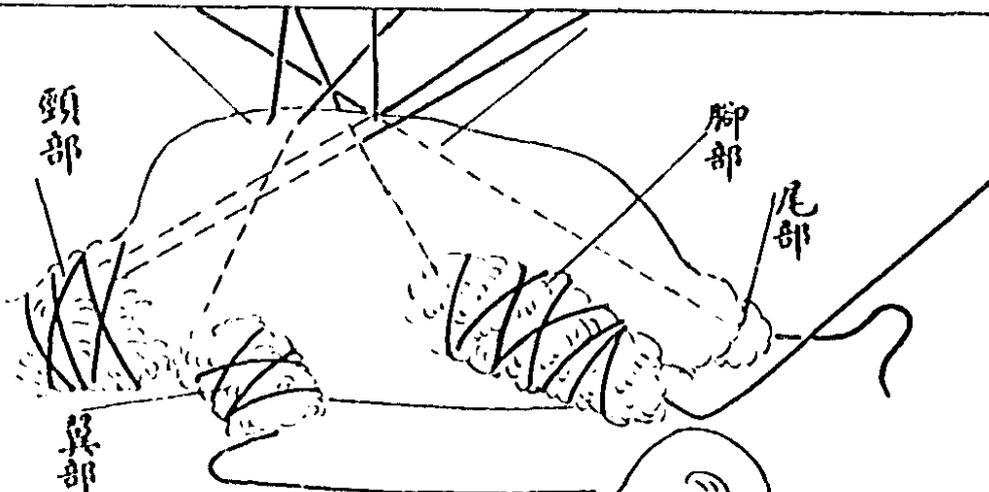
互相對照，力求與實物無異；用麻絲纏絡假體，須纏得堅實，不可虛鬆，於是在鳥皮內面，徧塗亞砒酸粉，把假體放入鳥皮中；各部鉛絲的頂端，預先用錐刀錐尖，對正一定的方向插入假體之中，鉛絲插入的位置，和成績的成敗，關係至切，初學的在這一點很容易失敗；所以當剝皮時，務必將脛部，翼部，腳部等位置，記憶清楚，使鉛絲插入假體的位置，和實物沒有差異，纔可得到優美的成績。

透出體外的鉛絲尖端，用鉗曲轉，俟入假體之中，於是輕輕把鳥皮左右牽合，使接觸於腹部的正中線，兩旁插入留針，細檢其外部形態而加以整理，倘有瘠薄部分，再用棉絮補充，更將剝皮前所測量的記載，互相對照，到了正確無差，就把切開部縫合起來。依照這個方法所做的標本，鳥體非常堅固，形態非常完全，決沒有變形之虞，這是比較前述棉屑填充法好的地方，不過製作起來，卻較前法為難，所以最好能將前法得其門徑之後，再練習這個方法。

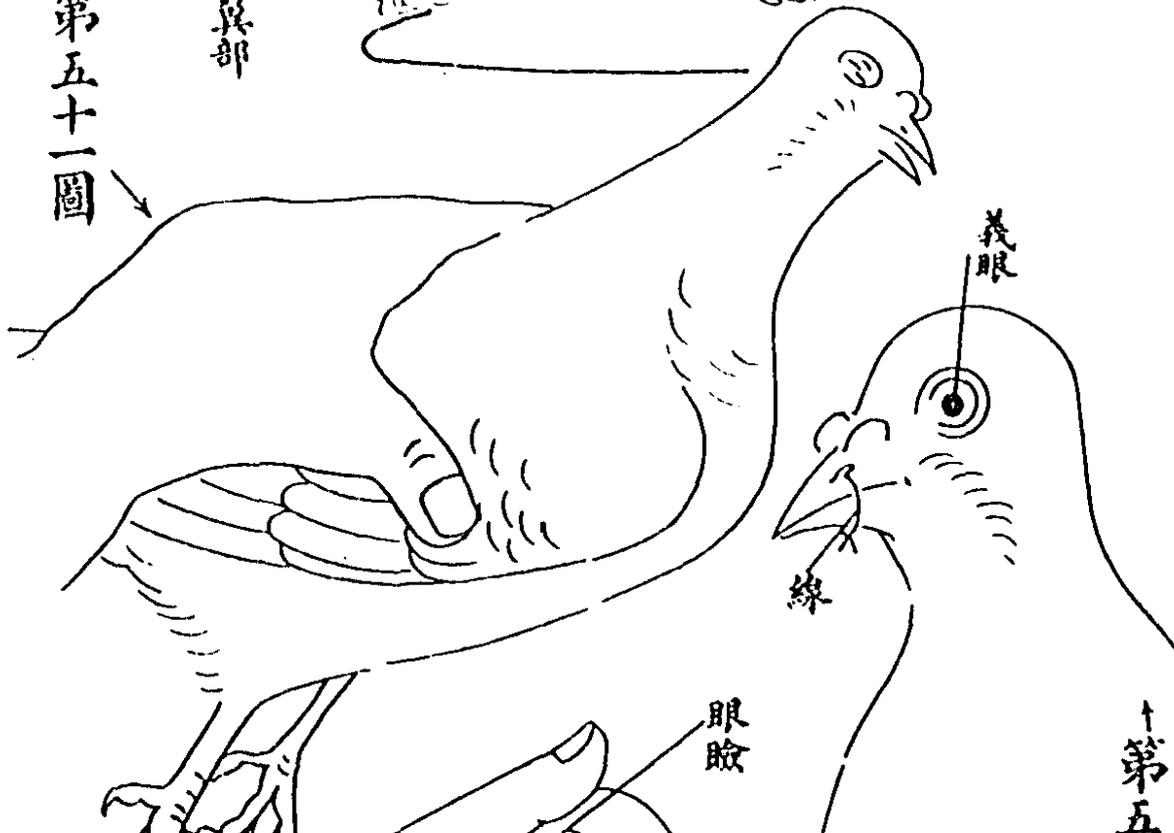
腹部縫合既畢，就整理全體形狀，尤其是羽毛，更要注意，如果有屈曲的羽毛，可用蒸氣把他燻直，或者用火力烘直，更將手指握其左右翼，使和體軀密接，如第五十一圖。

再照第五十二圖用鑷子廣其眼瞼，並注意勿使破損，將義眼徐徐嵌入，這時要注意標本是怎樣姿勢，瞳孔應該向那一方最為

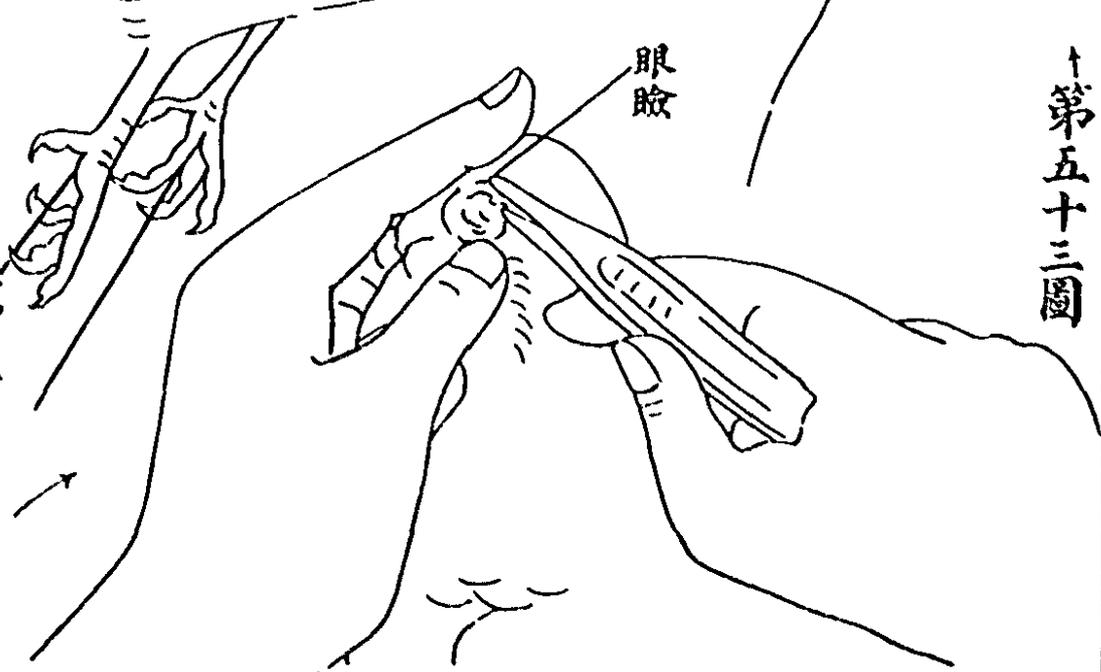
第五十圖



第五十一圖



第五十二圖



第五十三圖

相宜；還有一個注意點，就是義眼的彩色，當剝皮前務必觀察熟記，做成和生活時酷肖的義眼；義眼候好之後，便如第五十三圖，再把眼臉周圍，加以整理，等到眼臉乾燥之後，義眼決不落下，要是過了多日而嵌入義眼，則須用熱湯濡濕眼臉，到了軟化後照法嵌進。其次再照第五十三圖用線貫穿上嘴的鼻孔，把他和下嘴相結合，使乾燥後閉而不開。可是這時頰部，喉部的肌肉太少時，宜將嘴十分張開，用鑷子補充棉絮，使與實際形態相符，否則乾燥後更將瘠瘦，成為極惡劣的標本了。

如雀，鶯等極小的鳥類，製作非常簡單，要是也照上述很複雜的手術去笨做，反而容易失敗。所用鉛絲，宜選極細的，且鳥皮很薄，切不可粗心蠻幹。

標本製作既畢，就要整理姿勢，照第五十四圖在假標本臺穿二個小孔，把趾底透出的鉛絲插入，從臺的裏面穿出而使其曲轉，鳥體便固定於假標本臺，然後方可整理其姿勢。

鳥的姿勢，假使平時素不注意，很不容易做出自然狀態來，所以要做成完全的標本，全靠日常多看鳥類的形態和習性，作為整理姿勢的參考，務使其特徵在姿勢上表現出來，這樣纔成有價值的好標本。

鳥的姿勢，不是單單取其靜止狀態，有時因為要顯出他的習性而做成其他種種姿勢，是很費心思的，製作技術的巧拙，於此

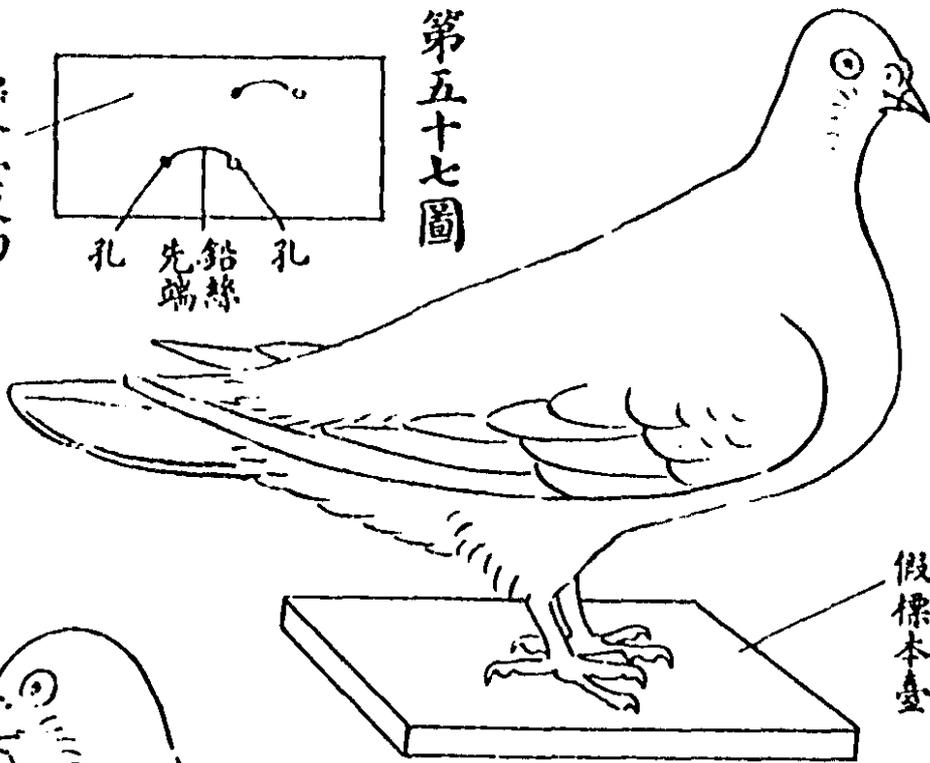
也可看得出來。

棲息於自然木上的鳥，要充分顯出他日常的棲息狀態，把他平時實際上的姿勢，完全發揮出來。

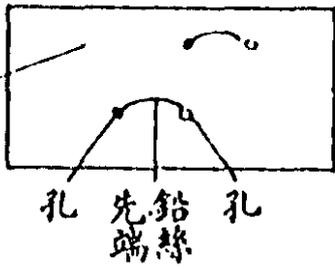
普通鳥嘴，都用線縛緊，或者用留針從喉部向上嘴刺入，以防開口，假使不用這個方法而要表示他開口的姿勢，那末在口中一定要裝一個假舌。全身羽毛，須用鑷子和手指撫摩使順，若沾染污液，宜用肥皂洗清，體軀照第五十五圖用紗布，線或紙卷絡；尾羽把他整齊後用二片厚紙挾平，厚紙兩端，插以留針；足趾的位置，也要排整，用留針固定於正當的地位；其餘一切沒有羽毛部分，塗抹松節油，變色部分，用油色染色；更如雞的肉冠等，須塗以松節油，再用厚紙二片，左右挾正，兩端刺以留針，等到乾燥後，再用油色染色，總之：不是熟練的人，很不容易做好的。

姿勢既經整理而準備乾燥時，再準備一個票簽，形如第五十六圖，掛在鳥的腳上，於是把這標本安置於空氣流通而很乾燥穩靜的室內，一，二星期後，便得乾燥，然後移置於本標本臺，本標本臺形如第五十七圖，也穿二個小孔，其距離和假臺一樣，作為插入趾底透出的鉛絲之用。臺的裏面，再穿二個小孔，其深以不透穿臺的表面為限，鉛絲的尖端，就把他曲轉而插入這裏面的小孔中。大形鳥類，腳部的鉛絲很粗，其尖端很不容易曲轉，這時應該用螺旋裝置了。等到固定於本臺之後，將卷絡於體軀的紗布或

第五十四圖

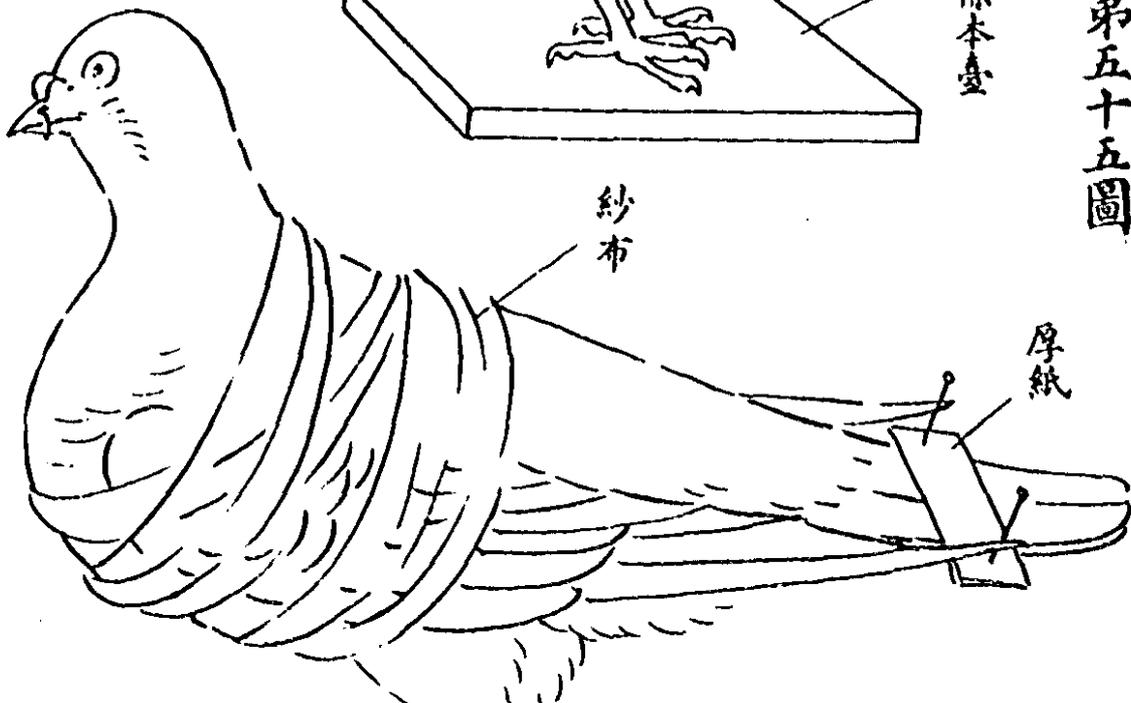


標本臺裏面



第五十七圖

第五十五圖

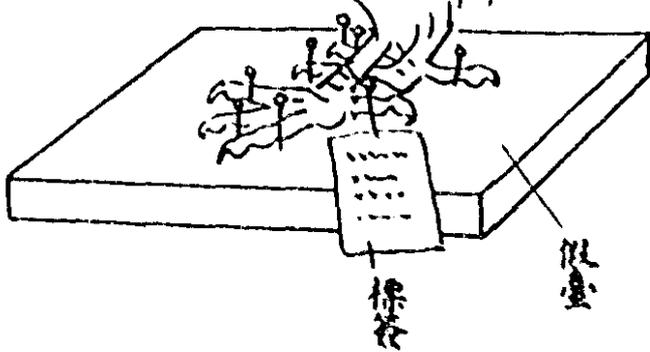


紗布

厚紙

假標本臺

第五十六圖



標簽

假臺

NO	名	名	期
學	中	雌	採
中	雌	採	處
雌	採	處	所
採	處	所	備
處	所	備	
所	備		
備			

紙等完全除去，陳列於標本櫥而妥為保存。本剝製的方法，要說的盡在於此了。

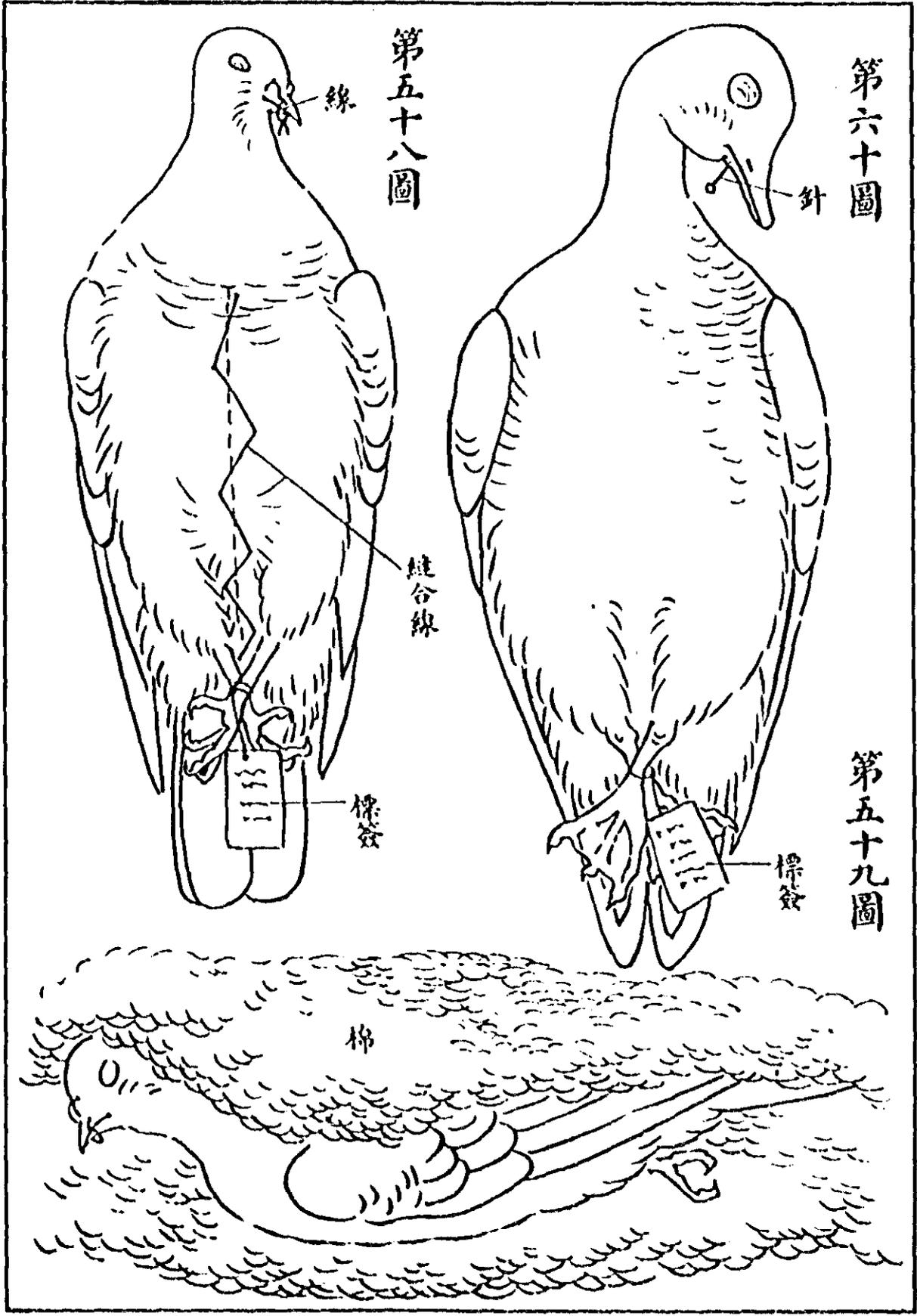
第二節 假剝製

前述的本剝製法，是姿勢標本的製作法，此外還有一個粗製方法，叫做假剝製。

這個方法，凡剝皮和除腦等等，完全與本剝製相同。鳥皮剝離之後，在皮內徧塗亞砷酸粉，或者用亞砷酸和明礬等量的混合物，足防羽毛脫落，頭骨內也塗以亞砷酸，然後和眼窠一同塞入棉絮，再把鳥皮翻轉，復其原狀。這時照前法在鼻孔中預先繫線，則翻轉時更為便利。

中形以上的鳥類，凡翼部的上膊骨和腳部的脛骨，都要卷絡棉絮或麻屑，用以代替除去的筋肉，但小形鳥類，沒有卷棉的必要。於是用棉絮在掌上輕揉，做成比較頸部稍細的棉條，用鑷子取其一端，塞入頸皮中，其次上膊骨和脛骨，使各置於自然的位置，胸腹部填充棉或刨屑，這等填充物，宜較實物稍小；翼的內面的切開部，充分塗以亞砷酸，等到胸腹部填充既畢，就將腹面的切開部缝合，用線縫綴。如果在剝皮時把後頭部的皮也切開的，應該在這時一同縫合。縫合之後，用鑷子取少量棉絮，從口中送入，以填充顏面，再用線緊縛其嘴或用留針刺入，以防開口。全身

羽毛，整理使直，腳上再掛以票簽，如第五十八圖。短腳的鳥，普通把他作交叉姿勢，長腳的鳥，可把他曲折起來。乾燥的方法，普通照第五十九圖，將頭，頸，翼，尾各部的位置放正，被以棉絮而待其乾。長頸鳥類，可照第六十圖把頸部屈曲於體軀側面。此外還有一種乾燥方法，叫做臺乾法，就是用一個木臺，上面鋪一張折成波形曲折的厚紙，或者排列縱剖的粗竹，使成溝狀，於是將鳥仰臥溝中，待其乾燥。



第五十八圖

第六十圖

第五十九圖

線

針

縫合線

標籤

標籤

棉

第十三章 標本保存管理法

現今所說的，是把做成的標本用人工來保存和管理的方法。假剝製標本，只要排列在淺的抽屜中，或者用線貫穿鼻孔而掛在標本櫥中。本剝製標本則保存於有玻璃門的標本櫥中，無論如何，在保存期間，一定要撒布防蟲的那夫太林或樟腦粉，或者把這等藥品包於紙包而夾入翼和體軀間的腋部，腳下也應撒布，這樣便可預防害蟲侵入。

害蟲的發生，總是在保存期間從外部侵入的居多，所以標本櫥的構造，務必堅固而不透濕氣為要。

照上述方法，保存的標本，固然已很安全，可是要使長年月間保存起來，卻又未必盡妥；這個根本原因，還是製作時的關係，例如死後多日而製作的標本以及剝皮時有肌肉，脂肪殘留的標本，即使撒布防蟲劑，仍易受到蟲害，因此不能長期保存了。假使肌肉和脂肪完全除掉而又充分塗布亞砒酸粉的，只要用普通的保

存法，可得永久不變。所以保存期限的長短，根本在乎製作的周到與否，製作者在這一點務必特別注意。保存之外，還有標本的管理事項，也很重要的，如教授時應用標本，務必謹慎取用，勿使受損，用後拂拭清潔，立刻歸入標本櫥中；當取出或歸入標本時候，標本櫥的門，不可久開，否則濕氣侵入，容易發霉，以致其中多數標本，都受其影響而受損。

如果在各標本中，見有一羽脫落，必定要追究其原因而檢出害物，然後充分清除而妥為保存。

標本櫥中所藏標本很多，放進的防蟲劑，假使長期間不去檢點，必逐漸揮發而失其功效，所以應該隨時補充，尤其在夏期害蟲多的時候，格外要注意。無論怎樣有價值的標本，要是保存不適當，必定要受蟲蛀或發霉，羽毛脫落致失教授上的價值，製作時的一番苦心，徒歸泡影。

第十四章 鳥類骨骼製作法

這一章所講的，是和鳥類剝製有關係的骨骼採取法，這個方法上最要緊的，就是必須明瞭解剖上骨的位置及名稱，已在第三章第一節說明大概，不再多講了。採取的方法，先把鳥皮剝去，更將筋肉用小刀和剪完全除盡，但注意不可使骨受傷，然後把骨骼投入稀薄的苛性鉀溶液中，徐徐煮熱，煮畢取出，在清水中用刷子充分洗滌，乃曝於空氣中。還有一個方法，把骨骼放入籠中，浸於河水，水中小動物都來食其筋肉，結果祇餘骨骼，這是很好的方法。不過最應注意的，骨片的大小，和籠孔的疎密，流水的速度以及波浪的動靜，關係至切，稍不經心，每有骨片流失之虞。

骨骼洗滌清潔後，就行漂白法，普通用漂白粉混以蘇打，用牙刷塗抹，大約經五六分鐘便可潔白，再用清水洗清，就成極美麗的骨骼了。

已經清潔而乾燥之後，把他連綴起來，先用適當粗細的鉛絲

貫穿脊椎骨，一端插入頭蓋骨，一端直達尾椎骨的末端，然後把鉛絲曲成鳥的自然姿態。後肢骨在大腿骨的一端穿孔，從這裏插入鉛絲，連貫到脛骨和跗蹠骨的骨中，各趾用細鉛絲貫穿，把他連於跗蹠骨的末端，從跗蹠骨透出的鉛絲，作為固定於標本臺之用。翼骨的骨中，可不必穿以鉛絲，惟各關節部，須用細銅絲連絡起來，此外如下顎骨等，也都用細鉛絲結合，以保其一定的位置。

既經裝成的骨骼，裝於適當的木框，各處繫線，結於框上，以固定各部骨骼的位置，趾間用留針支持，等到充分乾燥，就移裝於標本臺上。

第十五章 鳥卵和鳥巢製作法

各種鳥類所產的卵和所營的巢，把他做成標本，在鳥類教授上也是必要的，所以現在就述其製作法的大概。

採集鳥巢，務必選其完全的，用鉛絲裝於標本臺，或者裝入箱內，撒布那夫太林而保存之。製作鳥卵標本，初學的失敗居多，要格外細心纔好。其法先在卵殼側面穿孔，用有柄的針從孔中插入，將其內容破潰，然後把內容悉數除去，所要注意的，就是卵殼易碎；須輕輕做去。小形鳥卵，卵殼極薄，可預先用薄紙貼在卵殼表面，然後除其內容物，比較安全得多，其保存法可放在箱內，如果有鳥巢的，則放入巢中，但保存期中，務必撒布防蟲劑。

中華民國二十六年三月初版

(52945)

自然科教學參考書 鳥類標本剝製法一册

每册實價國幣伍角

外埠酌加運費匯費

張

原著者 小野田伊久馬

譯述者 王 歷 農

發行人 王 雲 五
上海河南路

印刷所 商務印書館
上海河南路

發行所 商務印書館
上海及各埠

* 版 翻 *
* 權 印 *
* 所 必 *
* 有 究 *

四四六上

徐

(本書校對者胡述騷)

