

動物標本製作法精義

譯者 嵇聯晉

上海中華書局印行

動物標本製作法精義

目 次

第一編 準備	1—26
第一章 標本	1
第二章 標本製作用器具	4
第一節 解剖器具	4
第二節 製作用器具	6
第三章 藥品及配合劑	10
第一節 藥品	10
第二節 配合劑	13
第四章 模體材料及雜品	21
第一節 模體材料	21
第二節 雜品	23
第二編 剝製標本	27—98
第一章 鳥類	27
第一節 採集上之注意	27
第二節 打量法	28
第三節 剝皮法	29
第四節 鳥之雌雄判定	34
第五節 製作法	35
第一 假剝製法	

第二	本剝製法	
第六節	乾燥鳥皮還軟法	47
第七節	鳥巢及卵	48
第二章	哺乳類	50
第一節	採集上之注意	50
第二節	打量法	50
第三節	剝製法	54
第一目	小形哺乳類	
第一	剝皮法	
第二	製作法	
甲	假剝製法	
乙	本剝製法	
第二目	中形哺乳類	
第一	剝皮法	
第二	製作法	
第三目	大形哺乳類	
第一	剝皮法	
第二	剝離之毛皮保存法	
第三	厚皮削薄法	
第四	製作法	
第四目	頭部剝製標本	
第一	剝皮法	

第二 製作法

第三章 魚類	84
第一節 採集上之注意	84
第二節 剝皮法	84
第三節 製作法	87
第四章 爬蟲類	91
第一節 採集上之注意	91
第二節 剝皮法	91
第三節 製作法	93
第五章 兩棲類	96
第一節 剝皮法	96
第二節 製作法	96
第三編 骨骼標本	99—120
第一章 附韌帶骨骼標本	99
第一節 除肉法	99
第二節 構成法	102
第二章 關節分離骨骼標本	110
第一節 清淨法	110
第二節 構成法	111
第三章 分解骨骼標本	119
第四編 乾製標本	121—148
第一章 介殼標本	121

第二章	外骨骼標本	123
第一節	甲殼類	123
第二節	昆蟲類	124
第一	採集用具	
第二	採集場所	
第三	標本製作用具	
第四	昆蟲解體標本	
第五	保存法	
第六	昆蟲飼育法	
第七	鱗翅類鱗粉轉寫法	
第三章	棘皮動物	147
第四章	珊瑚類及海綿類	148
第五編	液浸標本	149—170
第一章	爬蟲類	149
第二章	兩棲類	150
第三章	魚類	152
第四章	節足動物	153
第五章	棘皮動物	155
第一節	採集法	155
第二節	製作法	156
第六章	軟體動物	158
第一節	採集法	158

第二節	製作法	158
第七章	蠕形動物	160
第一節	採集法	160
第二節	製作法	160
第八章	腔腸動物	163
第一節	採集法	163
第二節	製作法	164
第九章	表面採集法	167
第六編	解剖標本	171—180
第一章	內臟標本	171
第二章	注射標本	175
第七編	透明標本	181—182
第八編	顯微鏡標本	183—220
第一章	器具	183
第一節	顯微鏡	183
第二節	剃刀及切片機	186
第一	手切法	
第二	切片機切片法	
第三節	雜品	189
第二章	藥品及染色料	193
第一節	藥品	193
第二節	染色料	199

第一	洋紅類	
第二	蘇木色精類	
第三	靛精類	
第四	複染料	
第三章	切片製作法	209
第一節	固定及硬化法	209
第二節	石蠟埋藏法	209
第三節	賽璐丁埋藏法	212
第四章	顯微鏡標本製作法	215
第一節	小動物體及器官	215
第二節	石蠟及賽璐丁之切片	218
第九編	模體	221—238
第一章	模體之型及模體製作法	221
第一節	石膏模型	221
第二節	石膏製模型	225
第三節	洋菜製型	226
第四節	膠製型	228
第五節	粘土製型	228
第六節	蠟製模體	229
第七節	鳥之頭部裸出模體	230
第八節	紙製模型	231
第二章	不用型之模體	234

第一節	石膏製模體.....	234
第二節	粘土製模體.....	235
第三節	蠟製模體.....	236
第四節	紙製模體.....	237
第五節	半實物模體.....	237

動物標本製作法精義

第一編 準備

第一章 標本

研究動物，就其生活體或棲息之場所，調查其形態與習性，或解剖、實驗其生活體，調查其發生，最爲重要。同時此等製成標本，以便隨時觀察，或備與其他比較，亦屬必要。殊於表示生活體觀察爲難之點，或得窺某種習性之標本，無論研究動物學或教授之際，均屬必要，不可缺也。

一般標本以死體製成生活之狀態，此在教授用時，尙有種種之要求。又用於初等教育者與用於中等教育者，其間亦有差別。例如解剖標本說明精詳，用於初等教育，轉覺複雜，在教授上與修學上亦有不便之感是也。

教授用之標本，以能明確表示教授之要點，最爲必要，而形小之標本，又須另附放大寫生圖，加以說明，方稱便利。

附於標本之標籤，通例祇記其名稱、產地、年月日等。但其特徵與其他有可注意之要點等，亦應記入。至於藥液保存之標本，易於變色、褪色者不少，尤須添附著色寫生圖（第一圖）以備後日之參考。標本勿論其爲標本室陳列用者抑爲授課中學生觀察用者，如遺漏其要點，即易引起誤解，故優良之標本，如欲求之於販賣品，實爲不可能，須求之於教授者之手，方

可滿足要求也。

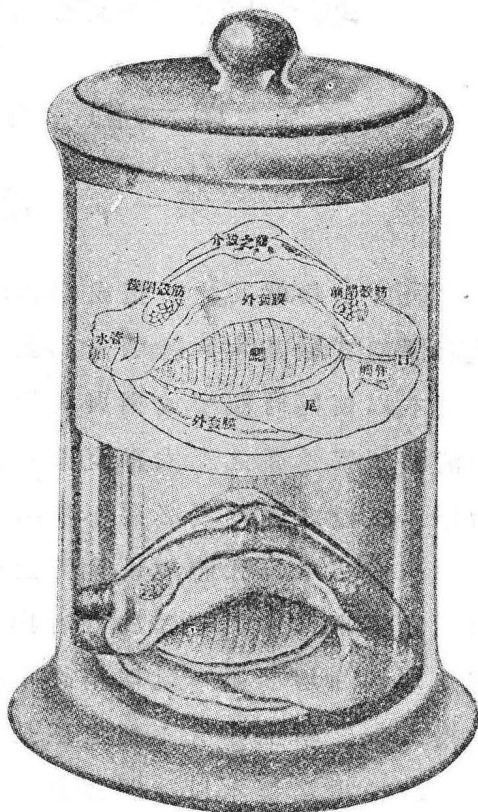
由教授者之手製作標本時，尙有其他種之利益，例如自剝皮之體，而得內臟標本之材料，或解剖之際，偶然而得貴重之寄生蟲是也。

標本之種類：標本由動物之大小、質之軟硬、用途之如何等而有種種之保存方法。

1. 剝製標本：在鳥獸等之皮膚，容易剝離者，恆用此種方法。視所製之形態如何，又分

本剝製與假剝製兩種，前者製成生活狀態之姿勢，須要複雜之技術，後者僅製成死態，故其方法較為簡單。

2. 骨骼標本：此種標本，係將附著於骨之肌肉全然除去，分離之各骨片再以金屬絲連結而成也。其在貓大以下之動物，除去肌肉之際，關節部之韌帶，仍大部分保留者，則曰附韌帶骨骼標本。各骨片以金屬絲連結，不甚堅牢，保存之際，務



第一圖 文蛤之浸液標本附有說明寫生圖者

須留意。

3. 乾製標本：在昆蟲類、甲殼類或軟體動物之介殼等，外皮堅硬，其形態雖然乾燥亦無變化者，概製此種標本。此種標本，有全體乾製與部分乾製之別，製法簡單，故甚容易，惟保存時如不注意，往往易使環節脫離。

4. 液浸標本：一般體質柔軟之動物，適於製作此種標本，其形態由保存之時間、使用之藥品等，而有脫色變化之缺點。

5. 解剖標本：此種標本，係解剖動物體，表示內部器官之排列，或器官之構造及與其他之關係也。保存於藥液，雖亦難免褪色，但用特種之混合藥品，比較的亦可以稍稍防之。

此種標本對於血管系，恆注射混色素之膠液，示其分布，最為明瞭。

6. 透明標本：此種標本，通例先注射色素液，然後再以特種之藥品，透明其體，俾可在外透視其內部諸器官也。

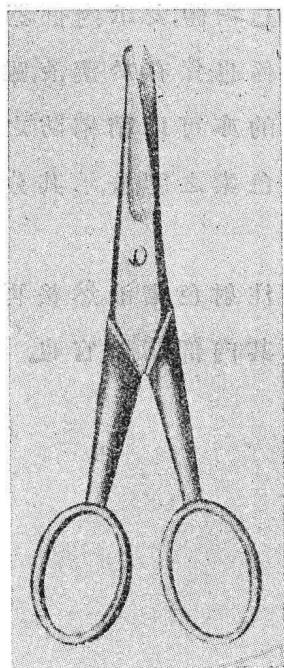
第二章 標本製作用器具

第一節 解剖器具

解剖器具，爲一般必需之物，使用以後，務須拭去污物，使其清潔而保銳利。更須用橄欖油塗之，以防生鏽。

1. 解剖刀：形狀有種種，刀端以銳利堅牢者爲佳，柄用金屬或骨片製者，均甚相宜。

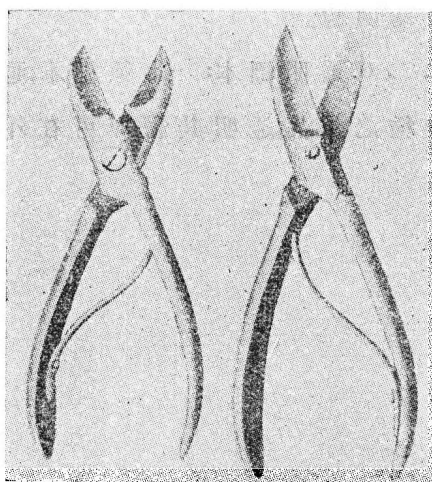
2. 解剖剪：形狀不一，宜備刃之真直者大小二種用之，如備刃部相反或一側之刃端特鈍者，(第二圖)更爲便利。



第二圖 解剖剪

一方之刃端鈍，他方之刃端銳

3. 斷骨剪：形小動物之骨片，用堅牢之解剖剪，即可切之。形稍大



第三圖 斷骨剪兩種

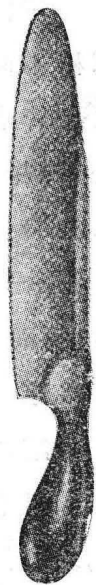
者，則非用斷骨剪切之不可，如以花剪代之亦佳（第三圖）。

4. 斷骨鋸：形狀不一，長約25釐，如（第四圖）者最爲便利。

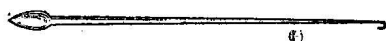
5. 鑷子：解剖時以用其脚真直彈力稍強而堅牢者爲佳。至如刺昆蟲針時，則以脚端稍曲者，最爲便利，此特別情形也。

6. 腦匙：以長金屬絲之一端製成匙形，他端逐漸細小曲成小鉤，是爲腦匙（第五圖）。用此取出脊椎動物頭蓋腔內之腦髓，極爲便利。

7. 解剖皿：解剖皿爲解剖小動物用，有圓形（第六圖A），方形，長方形（同圖B）之別。概以鋅板製成，上部稍大，底敷石蠟與黃蠟之合劑，或用桐板代之



第四圖 斷骨鋸

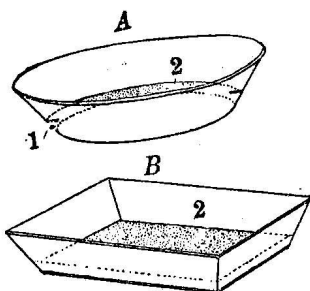


第五圖 腦匙

亦可。此於解剖之際，刺入留針，固定蟲體，至爲便利。

8. 鉤：鉤爲剝皮之際，懸吊動物之用，鳥類剝皮時用之，不僅剝皮便利，且可避免羽毛爲肌肉脂肪等所污也。

9. 附柄針：以針附柄而成，用於種種方面，亦至便利。



第六圖 解剖皿二種

A. 圓形。B. 長方形。

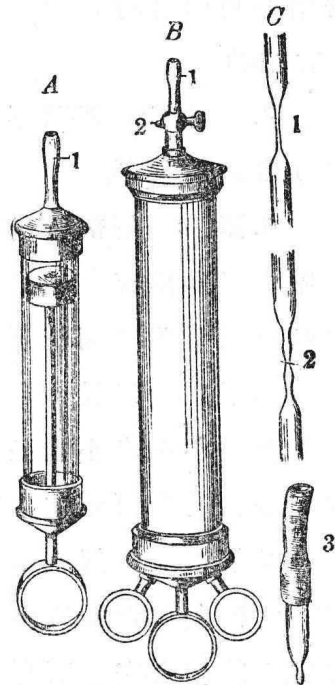
1. 止蠟之突起。2. 蠟。

10.注射器：此器在製作內臟標本時，用以注射色素於動物之血管者也。有玻璃製(第七圖A)金屬製(同圖B)兩種。注射之際，均以玻璃管為嘴管，嘴管係以玻璃管置於火焰上引長(同圖C,1)至適度(同圖C,2)時切斷，再以嘴管連結橡皮管，即可用之(同圖C,3)。

第二節 製作用器具

標本製作用之器具，種類甚多，又由使用者而有種種之形狀。

1.獸皮鑿 鞣皮匠常用者。其形狀有種種，小形獸類之皮薄，不必用之，即可製成標本。大形獸類皮膚甚厚，必需用之削成適度之厚，方可製作。以刃部之長約30厘米至40厘米稍彎曲為弧狀，兩端附有把柄者(第八圖)，使用最為輕便。



第七圖 注射器

A. 玻璃製者 B. 黃銅製者

C. 玻璃管製嘴之順序

1. 嘴管 2. 活軸 3. 嘴管連結橡皮管



第八圖 獸皮鑿

2.剝抓器：此器可分兩種：一、用於剝取附骨之肌肉，其一、用於剝取著皮之脂肪。前者形狀不一，概呈筥狀，附以鈍刃。後者末端扁為筥狀，且彎曲成鉤形，再附以刃(第九圖)也。

3. 金剪：形狀大小有種種，用途亦各異其趣，以嘴端稍扁者，用之最多。

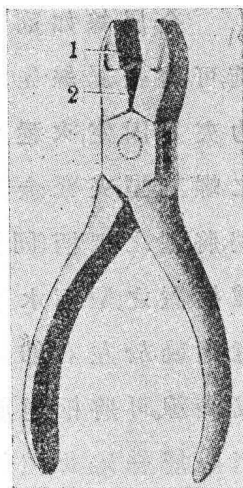
4. 嚙切剪：有呈鉗子狀者，其端附刃，為切斷金屬絲用。有全體呈金剪形者，嘴之前端，可代金剪之用（第十圖1）。下端之一

側緣具刃

（同圖2），則為嚙切用。

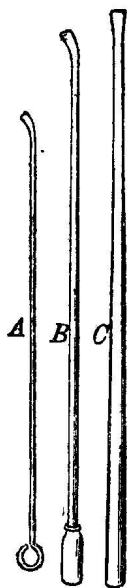


第九圖 剥抓器



第十圖 金剪兼用嚙切剪

1. 金剪。 2. 嚙切剪。



第十一圖 填充器

A. B. 金屬製。

C. 木製。

5. 填充器：此器在剝製時，為填入填充物於體內之用。大小，形狀，亦有種種，多呈長棒狀，先端扁而稍彎，且有甚粗之鋸齒。用於大形動物者，以堅硬之木或鋼鐵製成，用於小形動物者，則以鐵或黃銅製成（第十一圖）。

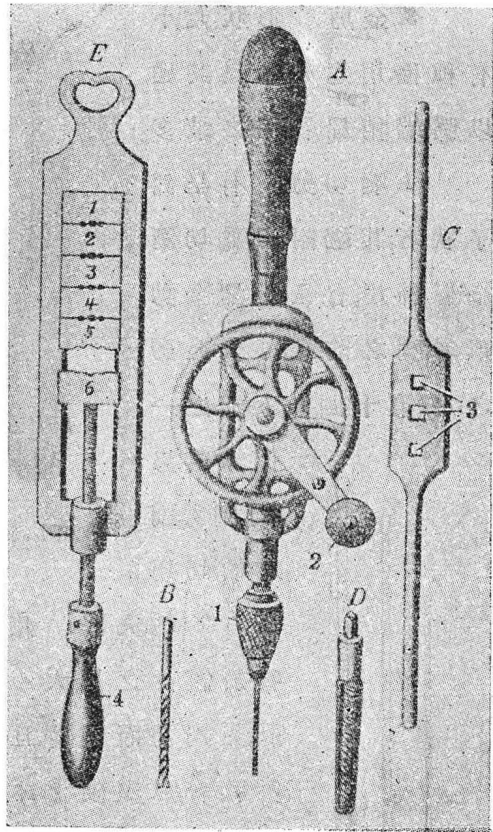
6. 螺旋型：係以金屬絲或鐵杆，刻成雄螺旋或雌螺旋，以供種種之用也。

刻雄螺旋比較輕便者，如（第十二圖E），以金屬絲或鐵杆插入鐵框，可以移動之數個鋼鐵片（同圖1—6）內迴轉之，即可刻成順次漸大之螺旋。

金屬絲如刻雄螺旋,可將金屬絲先用萬力夾好固定,次選適當之螺旋型,夾緊金屬絲端,將型之把柄(同圖4)強振置之。型框水平任意迴旋於左右,即可刻成淺線。再將框逆旋而至金屬絲端止,強振把柄,迴轉其框。如此強振把柄,迴轉其框,終可刻成雄螺旋。此時可插入細棒於把柄上部之小孔而結之。

造雌螺旋(螺旋止)係以鐵板或黃銅板,先切成四角,六角等形,用萬力夾緊,使成水平,再以手旋錐(同圖A)在板

之中央由雄螺旋穿成小孔。次選適合於雄螺旋之雌螺旋型(同圖D),嵌於槓杆(同圖C,3),插入型端之小孔,槓杆水平向左右迴轉,逐漸振入,遂成雌螺旋。錐及雌螺旋型,宜備大小種種



第十二圖 螺旋型

A. 手旋錐

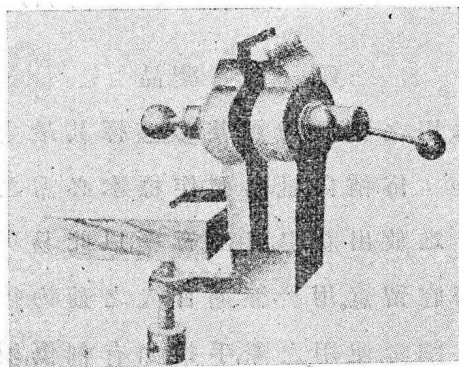
1. 插入錐之部分 2. 迴轉柄

B. 錐 C. 雌螺旋型槓桿

D. 雌螺旋型 E. 雄螺旋型

4. 結型之把子

不同者一組用之。

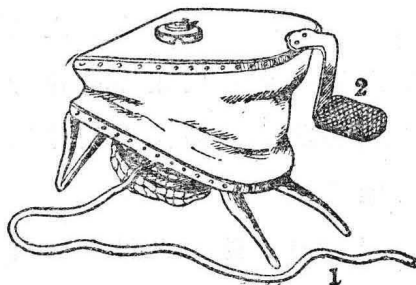


第十三圖 萬 力

7. 萬力： 銼金屬絲與刻螺旋時，必需用之(第十三圖)。

8. 銼： 常用者，有平銼，三角銼及圓銼三種。

9. 鞴： 此為鼓氣之用，或用手動，或用足踏，整理剝製動物之毛，除去附著羽毛之塵埃粉末等，必需用之(第十四圖)。



第十四圖 鞴

1. 橡皮管 2. 足踏之處