

百科小叢書

組織學實習法

鮑鑑清編

商務印書館發行

民國二十一年一月二十九日
 敝公司突遭國難總務處印刷
 所編譯所書棧房均被炸燬附
 設之涵芬樓東方圖書館尙公
 小學亦遭殃及盡付焚如三十
 五載之經營墮於一旦迭蒙
 各界慰問督望速圖恢復詞意
 懇摯銜感何窮敝館雖處境艱
 困不敢不勉爲其難因將需要
 較切各書先行覆印其他各書
 亦將次第出版惟是圖版裝製
 不能盡如原式事勢所限想荷
 鑒原謹布下忱統祈 垂鑒

上海商務印書館謹啓

版 權 所 有 翻 印 必 究

中華民國十九年二月初版

民國二十二年九月印行

國難後舊版重印

另加運費十二成

百叢書 組織學實習法

每冊定價大洋肆角

外埠酌加運費匯費

編纂者 鮑鑑清

發行者兼印刷者 商務印書館

發行所 商務印書館

上海及各地

組織學實習法目次

第一篇 總論.....	1
第一節 器械.....	1
第一 顯微鏡	1
一. 器械的構造	1
二. 光學的構造	3
第二 各種器械	5
第二節 試藥.....	7
第三節 標本之製法.....	10
第一 材料.....	10
第二 動物之屠殺.....	10
第三 生鮮檢查法.....	11
第四 分離法.....	11
第五 固定法.....	12
1. 醋酸	13
2. 無水酒精	13
3. 10% Formol	13
4. Formol-Alkohol	13
5. 重鉻酸鉀醋酸溶液	13
6. 重鉻酸鉀-Formol	14
7. Müller 氏液	14
8. Orths 氏液	15
9. Zenker 氏液	15
10. Sublimat-Acid. pikric.	16
11. Flemming 氏弱液	16
12. Flemming 氏強液	16

13. 昇汞食鹽溶液.....	17
14. Susa... ..	17
15. Perényi 氏液	17
16. Fol 氏液.....	18
17. Ehrlich 氏液.....	18
18. Bouin 氏液	18
19. Kleinenberg 氏液	19
20. Hermann 氏液.....	19
21. Tellyesniczky 氏液.....	20
22. Held 氏液	20
第六 硬化法.....	21
第七 脫灰法.....	21
第八 包埋法.....	22
一. 火棉包埋.....	22
二. 地蠟包埋.....	23
第九 切片及粘貼法.....	26
第十 染色法.....	27
1. Borax karmin (grenacher).....	27
2. Lithionkarmin	28
3. Pikrokarmin (Friedlaender).....	28
4. Ammoniakkarmin	29
5. Alaunkarmin (grenacher).....	29
6. 酸性酒精性 Karmin (P. Mayer).....	30
7. Parakarmin	30
8. Karmalaun.....	31
9. Haemalaun (P. Mayer)	31
10. Hansens Haematoxylin	31
11. Böhmers Haematoxylin	32
12. Delafields Haematoxylin	33
13. Ehrlichs 酸性 Haematoxylin	33
14. Weigerts Haematoxylin	34
15. Heidenhains Haematoxylin	35
16. Bendas Haematoxylin	36
17. Safranin	36

18. Orange G.....	37
19. Bismarkbraun.....	37
20. Fuchsin.....	37
21. Gentianaviolett.....	37
22. Methylenblau.....	37
23. Methylviolett.....	37
24. Thionin.....	37
25. Lichtgrün.....	37
26. Wasserblau.....	38
27. Resorcin - Fuchsin.....	38
28. Eosin.....	38
29. Van Gieson 氏染色.....	39
30. Kongorot.....	39
31. Säurefuchsin.....	41
第十一 封鎖法.....	41
一. 乾性封鎖法.....	41
二. 濕性封鎖法.....	41

第二篇 組織及臟器之檢查..... 43

第一章 細胞檢查法..... 43

第一 生活細胞.....	43
第二 唾液.....	43
第三 變形蟲運動.....	44
第四 細胞核染色法.....	44
第五 細胞核之微細構造.....	45
第六 細胞核之分裂.....	45
一. 間接核分裂.....	45
二. 直接核分裂.....	46
第七 原漿之微細構造.....	46
一. 線列顆粒.....	46
一. 材料.....	46
二. 固定法.....	46

組 織 學 實 習 法

1. Benda 氏法.....	46
2. Meves 氏法.....	47
3. Altmann 氏法	48
4. Regaud 氏法	43
5. Champy 氏法.....	48
6. Kolster 氏法	49
7. 湯爾和氏法	49
三. 染色法.....	49
1. Benda 氏法.....	50
2. Heidenhains Eisenhaematoxylin	51
3. Altmann 氏法 (Meves 氏法).....	51
4. Kull 氏法	52
5. 湯爾和氏法	52
二. Golgi 氏內網器.....	53
一. Cajal 氏法.....	53
二. Kopsch 氏法.....	54
第二章 組織檢查法.....	54
第一節 上皮組織之檢查.....	54
第一 生鮮檢查法.....	54
第二 分離檢查.....	55
第三 細胞間橋.....	55
一. O. Schultze 氏法	56
第四 閉鎖腔.....	56
第五 細胞間質.....	56
第二節 結締組織之檢查.....	57
第一 結締組織中各種細胞之檢查.....	57
一. 漿細胞.....	57
二. 肥大細胞.....	57
第二 胎生性結締組織.....	57
第三 脂肪組織.....	58

一. 生鮮檢查.....	58
二. 脂肪染色.....	58
三. 空虛脂肪細胞.....	58
第四 網狀組織.....	58
第五 纖維性結締組織.....	59
一. 生鮮檢查.....	59
1. 鬆疎結締組織	59
2. 纏絡纖維	59
3. 色素細胞	59
4. 漿液性小腔及小管	60
二. 結締組織之染色.....	60
1. 結締組織纖維	60
一. Van Gieson 氏法.....	60
二. Bielschowsky 氏法.....	60
三. Mallory 氏法	60
2. 彈力纖維	61
3. 彈力組織	62
4. 腱組織	62
第六 軟骨組織.....	62
一. 玻璃狀軟骨.....	62
二. 網狀軟骨.....	62
三. 纖維軟骨.....	62
第七 骨組織.....	63
一. 骨片磨琢法.....	63
二. 固定之骨質.....	63
三. 骨髓.....	64
四. 骨之發生.....	64
第三節 肌組織之檢查.....	64
第一 滑平肌.....	64
一. 生鮮檢查.....	64
二. 分離檢查.....	64
三. 固定標本.....	65

第二	心肌.....	65
一.	分離檢查.....	65
二.	固定標本.....	65
三.	Purkinje 氏纖維	66
第三	橫紋肌.....	66
一.	生鮮檢查 (肌纖維).....	66
二.	分離檢查 (肌原纖維).....	66
三.	肉膜.....	66
四.	肌纖維之末端.....	67
五.	分歧肌纖維.....	67
六.	固定標本.....	67

第四節 神經組織之檢查.....68

第一	神經細胞.....	68
一.	生鮮檢查.....	68
二.	分離檢查.....	69
三.	神經細胞之 Nisslè 氏小體	69
四.	神經細胞之滋養海綿.....	70
五.	神經細胞之內網器.....	70
六.	神經細胞之銀浸潤法.....	70

(O. Schultzes Natronlauge Silbermethode)

第二	神經纖維.....	72
一.	無髓纖維.....	72
二.	有髓纖維.....	72
(一)	生鮮檢查.....	72
(二)	Ranvier 氏交叉	72
(三)	絞輪及軸索.....	73
(四)	髓鞘染色法.....	73
甲.	Weigert 氏法	73
乙.	Pal 氏法.....	75
丙.	Kutschitzky 氏法	76
丁.	Landau 氏法.....	66
第三	神經膠質.....	77

一. Weigert 氏法	77
二. Ramon y Cajal 氏金昇汞法	79
三. Ramon y Cajals Brom-Formol 銀浸潤法	80
第三章 各種器官之檢查	82
第一節 循環器系統之檢查	82
第一 血管	82
一. 毛細血管及小血管	82
二. 血管之內皮細胞	82
三. 大血管	83
四. 心臟	83
第二 淋巴系統	83
一. 淋巴結節	83
二. 淋巴腺	83
第三 脾臟	84
第四 血液	84
一. 血液之生鮮檢查	84
二. 血液之永久標本	84
甲. 酸性白血球	85
乙. 鹽基性白血球	86
丙. Giemsa 氏法	86
丁. May-Grünwald 及 Giemsa 氏法	87
戊. Ehrlich-Biondi 氏三酸液	87
己. R. Krause 氏法	88
三. 血小板	89
四. 血液結晶	89
甲. 血紅素結晶	89
乙. Haemin 結晶	89
五. 纖維素	90
六. 血液循環	90
第二節 消化器系統之檢查	90
第一 口	90

一. 唇.....	90
二. 頰及齒齦.....	90
三. 硬腭及軟腭.....	90
四. 舌.....	91
五. 扁桃腺.....	91
六. 齒.....	91
甲. 齒之磨片.....	91
乙. 齒之切片.....	91
丙. 齒之發生.....	92
七. 腮腺頰下腺及舌下腺.....	92
八. 食管.....	93
九. 胃.....	93
甲. 胃腺.....	93
十. 十二指腸及小腸.....	94
十一. 蚓突大腸及直腸.....	94
十二. 胰腺.....	94
(一) Langerhans 氏島.....	95
May - Giemsa 氏法.....	95
十三. 肝.....	96
甲. 生鮮檢查.....	96
乙. 肝小葉肝細胞.....	96
丙. 格子纖維及膽毛管.....	96
1. Bielschowsky 氏銀浸潤法.....	96
2. Cajal 氏法.....	98
丁. 膽毛管及血管之注射.....	98
R. Krause 氏法.....	98
第三節 呼吸器之檢查.....	99
第一 喉及氣管.....	99
第二 肺.....	100
一. 肺之呼吸上皮.....	100
二. 肺之彈力纖維.....	100
甲. 生鮮檢查.....	100

乙. 肺彈力纖維之永久標本	101
三. 肺血管之注射	101
第四節 泌尿器之檢查	102
第一 腎臟	102
一. 生鮮檢查	103
二. 分離檢查	103
三. 腎之永久標本	103
四. 腎血管之注射	103
第二 腎盂及輸尿管	103
第三 膀胱	104
第四 尿道	104
第五節 生殖器之檢查	104
第一 女性生殖器之檢查	104
一. 卵細胞	104
甲. 生鮮檢查	104
乙. 分離檢查	105
二. 卵巢	105
三. 輸卵管	105
四. 子宮陰道陰蒂及陰唇	105
第二 男性生殖器之檢查	106
一. 精液	106
二. 精液斑痕之檢查	106
三. 睪丸副睪	107
四. 精系輸精管精囊	107
五. 陰莖	107
六. 前列腺尿道球腺	107
第六節 內分泌腺之檢查	107
第一 甲狀腺	107
第二 腦下垂體	108
Dominici 氏法	108

第三	松葉腺	108
第四	副甲狀腺	109
第五	胸腺	109
第六	胰腺	109
第七	生殖腺	109
第八	副腎及嗜鉻性組織	110
	Wiesel 氏法	110
	緒方氏法	111
第七節 神經系統之檢查		111
第一	髓鞘之檢查	112
一.	Weigert 氏法	112
二.	Spielmeyer 氏法	112
第二	神經細胞	113
一.	一般神經細胞之檢查	113
	Nissl 氏法	113
二	各部神經細胞之檢查	113
	Golgi 氏法	113
	甲. 神經細胞	113
	乙. 大腦皮質	114
	丙. 小腦皮質	115
三.	脊髓神經節	115
	甲. Methylenblau 生活染色法	115
	乙. Methylenblau 生活注射法	116
四.	交感神經節	118
五.	神經終末	118
	甲. 單觸細胞上皮內神經纖維 Langerhans 氏細胞及 觸小體	118
	乙. 層狀小體	119
	丙. 運動性神經終末	119
	丁. 運動板之核	120
	戊. 知覺性終末器官	120

第八節 感覺器之檢查..... 121

第一 皮	121
一. 皮及汗腺	121
二. 爪甲	121
三. 毛髮	121
四. 毛及毛囊	122
五. 毛之發生	122
六. 毛之交換	122
七. 皮脂腺	122
八. 皮之血管	122
九. 乳腺	123
十. 乳腺之微細構造	123
十一. 初乳	123
第二 視器	123
一. 眼球	123
二. 視網膜	124
甲. 視網膜之微細構造	124
乙. 視網膜之 Golgi 氏銀浸潤法	124
三. 血管膜睫狀體虹膜鞏膜及角膜	124
四. 晶狀體	124
甲. 晶狀體纖維	124
乙. 晶狀體纖維之橫斷	125
丙. 晶狀體囊及上皮	125
五. 角膜之漿液性小腔及漿液性小管	126
甲. 角膜小管鍍金法	126
檸檬金浸潤法	126
乙. Drasen 氏法	126
六. 淚腺	127
七. 眼瞼	127
第三 聽器	127
一. 骨性耳蝸及膜性耳蝸	127
二. 內耳之神經	128
三. 外耳道及耳聾腺	128

第四 嗅器	128
一. 嗅細胞	128
甲. 生鮮檢查	128
二. 嗅粘膜	129
三. 呼吸部粘膜	129
第五 味器	129
一. 味蕾	129
二. 味神經之終末	129

組 織 學 實 習 法

第一篇 總論

第一節 器械

第一 顯微鏡

顯微鏡之構造，分爲器械的及光學的二部。光學部以晶狀體鏡 Linse 爲主，因其配合之不同，別爲單顯微鏡及複顯微鏡二種：前種成於雙凸鏡及平凹鏡，擴大力小，所現之像爲直像。後種簡稱爲顯微鏡，構造複雜，略述於下：

一. 器械的構造 (第一圖)

一. 鏡架 成於足及柱，因顯微鏡之繁簡及大小而異。足爲馬蹄鐵狀，堅實而重，柱則直立於其上。中等大及大顯微鏡分爲上下二部，中部有關節，屈折自如，關節上方爲載物几，柱上端有粗細螺旋。載物几爲載被檢標本之用，其形或方或圓，中央有小孔，曰通光孔。大顯微鏡之載物几形圓，分爲上下二層，能旋轉運動，通光孔後則有標本固定器，用以固定玻片。

二. 鏡筒 連於柱，分爲內外二層，內層能任意抽出，刻有尺度 (mm.)，以測接物鏡與接眼鏡之距離。

鏡筒下端固定接物鏡，在中等大顯微鏡，同時於筒下端能固定二個接物鏡，檢查時交換甚便，此種固定器，稱爲轉換器 (Revolver)。筒之上端，固定接眼鏡。



第一圖

三. 適當裝置 鏡檢時因接物鏡與物體焦點之距離及視力之不同而使之適當者稱爲適當裝置。此種裝置分爲粗

細二種：前種用粗螺旋，使鏡筒上下。後種用細螺旋，舉抑鏡筒之力甚小，其位置因顯微鏡之大小而異。在小顯微鏡僅一枚，位柱之上端。右轉向上，左轉向下。在中等大顯微鏡，左右各一位，鏡柱之二側，前轉向下，後轉向上。在大顯微鏡尤為精細。

二. 光學的構造

一. 接物鏡 (Objektive) 擴大力有強弱之分，因晶狀體鏡多寡而異，鏡有 Achromatisch, Achromatische 及 Fluoritische Linse 之別。組織實習用第二種已足。

應用上有乾燥系及浸涵系二種。前種不加任何液體，後種當鏡檢時加水或油，(杉木油 Cederöl) 其擴大力較前種強。分為水浸涵 Wasserimmersion 及油浸涵 Oelimmersion。

二. 接眼鏡 (Okular) 平常多用 Huyghens Okular。乃消極性之一種，上下端各為平凸晶狀體鏡。此外更有補正接眼鏡 (Compensations Okular)，計算用接眼鏡，示教用接眼鏡及圖畫用接眼鏡等。

平常實習用之鏡，接眼鏡用 I, III, V, 接物鏡用 137, (Leitz) 或 a, A 或 B, 及 E (Zeiss) 已足。