

編輯大意

一、吾國家庭亟待改良本書順應此種潮流按照歐美各國家庭百科叢書之體例編輯而成爲組織新家庭參考用書

一、本書分上下兩卷上卷論花卉之栽培下卷述花卉之種類與本叢書第一種庭園術相銜接其編制方法兼可爲中等男女學校及農業學校教授園藝之用

一、本書所敘時令悉依陽曆計算以二月至四月爲春季五月至七月爲夏季八月至十月爲秋季十一月至一月爲冬季閱者幸勿視爲陰曆致有誤會

一、花卉栽培吾國早有專書如廣羣芳譜秘傳花鏡等內容頗富願條例蕪雜不合科學原理本書力矯斯弊俾閱者有系統之思想而易於領會

一、樹木花卉本書取材必擇習見而有欣賞之價值且栽培容易者方始列入

間有記述西洋花木亦以易於購得適合栽培者爲限

一、吾國以農立國關於樹藝一道陳法亦頗可採其合於科學原理者本書亦多援用俾中西學理得以溝通

一、吾國舊籍關於植物名稱極爲紊亂有一物數名者有一名數物者本書記載擇常見之名列之於首并系以學名英名而以別名附之俾對於名物之間愈能判別真切

一、本書編輯時參考書籍都凡數十種茲將重要書名列之於下

本國書籍

1. 廣羣芳譜
2. 秘傳花鏡
3. 東南大學農科園藝系講義
4. 羅適丹編花卉栽培法

5. 胡朝陽編東西洋花卉盆栽法

西文書籍

1. Farrar, R.-Rock Garden. 2 Vols.
2. Sanders, F. W.-Encyclopaedia of Gardening.
3. Wright, W. P.-Illustrated Encyclopaedia of Gardening.
4. Doubleday, Page and Co.-Garden Magazine
Vol. XXXIV No. 5-Vol. XXXVI No. 4.

東文書籍

1. 田中萬逸著和洋最新造庭花卉園藝
2. 田中收吉著温室ノ扱イ方
3. 佐佐木祐太郎著學校園の内容
4. 康樂園主人著西洋草花

一、購買花種樹苗之地方茲特介紹數處於下

1. 南京東南大學農科售品部
2. 南京儀鳳門內教育團公有林（祇售樹苗）
3. 北京廣安門外興農園
4. 浙江定海仙樂種植園
5. 上海牛莊路一號中南種苗公司
6. 上海靜安寺路橫濱植木株式會社支店
7. 上海黃浦灘一號發衛里洋行（代售英國種子）
8. 日本東京ヤマト種苗農具株式會社
9. 日本東京興農園
10. Peter Henderson & Co., 35—37 Cortlandt St., New York, U. S. A.
Henry A. Dreer, 714—716 Chestnut St., Philadelphia, Pa., U. S. A.

家庭小叢書
第二種 栽花目次 上卷

緒論.....一

前編 花卉之栽培.....二

一、 温室.....三

二、 土壤.....三

三、 肥料.....一七

四、 培養土.....二三

五、 苗床.....二六

六、 播種.....二七

七、 繁殖.....二九

八、 盆栽花卉法.....四八

栽花 目次

一

栽花 目次

二

九、保護.....五二

一〇、去害.....五四

家庭小叢書
第二種 栽花 上卷

緒論

栽培花卉。謂之花卉園藝 (Flower Gardening or Floriculture) 專以點綴

景色。供人觀賞爲目的。其可供觀賞之部分。以花爲最。葉次之。果實又次之。花之特點。在色與香。有僅以色著。有僅以香著。有兼色與香者。如山茶、牡丹、芍藥、玉蘭、秋海棠、金蓮花、石南、杜鵑花、天竺牡丹等。以色著。蘭、木犀、金粟蘭、夜來香、月下香等。以香著。玫瑰、薔薇、月季花、茉莉、蠟梅之類。則以色與香著。然就普通一般植物而言。花之色香兼備者較少。(野生植物尤爲顯著) 蓋色與香同爲使昆蟲知花之所在。以便爲其傳遞花粉。作用相同。故無兼具二者之必要。通常花之具有奇香者。其色必不美。當其在野生時代。必生於不甚暴露之處者也。花之具有美麗之色者。與其背境。亦有相互之關係。生於綠葉之前者。其色爲黃爲白。生於綠

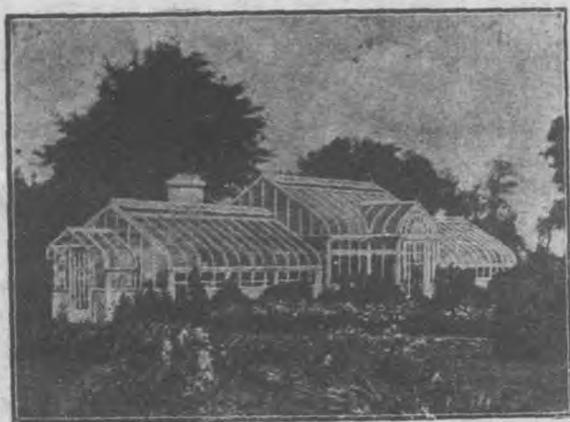


葉之上者。其色爲藍爲紅。開於夜間者。其色多白或黃。而最鮮艷之花。必高在葉上。且生於日光最充足之地。此亦自然之趨勢也。觀葉植物。如松、檜、側柏、扁柏、杉、羅漢松、金錢松、女貞、冬青、絲蘭等。取其葉之四季常綠。槭樹、楓樹、雁來紅、烏桕、篠懸木等。取其葉之秋末變色。觀實植物。如南天竹。則果實珠圓而鮮紅。枸櫞、佛手柑等。色青黃而具香味。種類亦甚繁多。或植庭園。以資玩賞。或供磁盆。置諸几案。均富佳趣。

花卉用以供觀賞。庭園所以資休養。二者均可增吾人精神上之愉快。然庭園非花卉點綴。則泉石之勝不顯。花卉無庭園位置。則倩艷之姿誰託。是以花卉與庭園。兩不可離也。但花卉之種類甚多。與庭園間之配植。亦不可漫無分寸。蕭疎淡遠之景。則艷麗之花不稱。華貴莊嚴之地。則翠淡之本無當。此所以研究庭園建設之外。花卉之栽植。亦不可以不講也。

前編 花卉之栽培

第一圖
觀覽娛樂之用溫室



栽培花卉。種類萬殊。性質互異。溫室

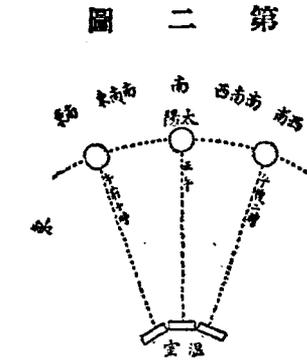
一 溫室

(Greenhouse)者。所以保護不耐寒冷之花卉。使其得以安全越冬。並可促植物之非時開花。而得以玩賞之也。故溫室之構造。因目的之不同。而有二大區別。其一。即專為保護花卉。免受霜雪之侵凌而設。其一。則以觀覽娛樂為主旨。專為陳列開花之盆景而設。以觀覽娛樂而設之溫室。其形狀構造。可各隨人之便。無一定形式。務以美麗悅目。佈置精緻為要。(如第一圖)若為保護花卉而設。則當建造之初。宜慎密計劃。深

栽花
上卷

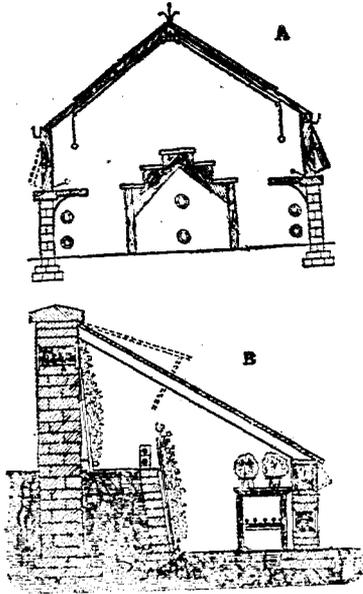
思熟慮。注意其温室構造上之原理與原則。茲將重要之點。述之於下。

(1) 温室之位置 土壤宜乾燥。地位宜高峻。且能有充分陽光之照射爲最要。低濕之地。以及有樹木建築物等遮阻陽光之所。切宜避之。並於其北側。應有丘陵等爲屏障。足以防冬日朔風之侵襲爲最佳。否則理宜設置風障。其他沿池沼河流之畔。以及工場附近之地。亦屬不宜。因河流池沼。有多量之水汽。工場有煤屑煤氣。均有害於植物之發育。且灰塵煙煤等。尤易附著於温室屋頂之玻璃面。



亦有遮阻光線之弊。又温室之方向。與日光亦極有關係。建造之時。若爲單面。宜東西橫置。面南背北。如是則室內溫熱多。而植物易於茂盛。然更宜注意者。則屋頂之傾斜度。當與正午之陽光成直角。蓋因如此設置。則其攝收溫熱之力爲最強。雖然地球繞日運行。其軌道爲橢圓。且軌道之平面。與赤道之平面。

第三圖
溫室之形狀



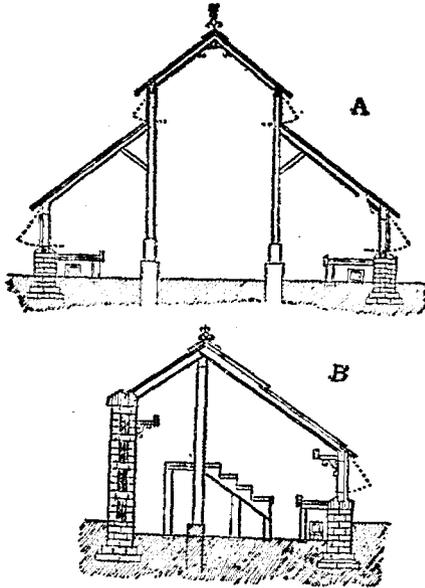
A 人字形屋頂式

B 單面屋頂式

相交成二十三度半之角。是以陽光射入地面。四季靡定。吾人居北半球。夏日陽光直射地面。故溫度高。冬日則斜射地面。故溫度低。溫度高時。植物本無需溫室之保護。有時且反覺其過度。並有設簾遮蔽陽光。及遷植物於蔭棚之舉。溫度低時。則溫室為必不可少。故溫室屋頂之傾斜度。當與冬季正午時左右之陽光成直角為最要。（如第二圖）其陽光自午前十時至午後二時之間。與溫室屋頂

成直角。即自南南東。經正南至南南西之角度內為最佳。
 (2) 溫室之形狀 就普通言之。有單面屋頂式、人字形屋頂式、或等面屋頂式、鞍形屋頂式、不等面屋頂式四種。（如第三及第四圖）單面

第四圖 溫室之形狀



A 鞍形屋頂式

B 不等面屋頂式

屋頂式。即一面有屋頂。前壁低。後壁高。玻璃窗即架於其上。其屋頂傾斜度之高低。以前壁之高低為差。前壁低。屋頂之傾斜激急。室內光線雖足。但太窄小。不能容多數之植物。若前壁過高。則有遮阻陽光之弊。宜於前壁之上部。亦用玻璃窗代之。惟費較鉅耳。人字形屋頂式。如吾國之住屋然。中央高而左右相等傾斜。如

此設置。室內地位寬大。若東西橫建。面南背北。則北面受光必不足。宜面東背西。則受光庶可均等。鞍形屋頂式與人字形屋頂式。大致相似。功用亦同。其異點。即在屋頂傾斜面分二層。而中間亦置以玻璃窗。用費較人字形屋頂

式爲多。惟受光較多。通氣時亦較靈便。不等面屋頂式。屋頂之傾斜度。而南者長而急。而北者短而緩。其前後傾斜面長短之差。爲三與一之比。如此構造。利點頗多。其後壁低。則建築費較省。一也。室內不至窄小。二也。光線均等通透。三也。此四種溫室。性質略異。宜相地之宜而用之。就中以不等面屋頂式爲最合用。

(3) 溫室外部之構造 溫室之大小。因人之需要。及栽培植物之多少而異。但過小則地位逼窄。不甚經濟。過大。則室內空處太多。耗熱量巨。亦有不利。就最適當者而言。室宜成長方形。高度爲其進深之二分之一。其寬與長。當爲一與四或五之比。且據經驗家言。寬至少須十八尺。至多不得逾三丈六尺。所以其長度以七丈二尺至十八丈爲最合。然有時亦有因情形不同。而較此標準數。容或有大有小焉。

溫室之牆壁。與普通房舍不同。厚須一尺五寸以上。中間宜填以木屑蘆屑等物。使室內之溫度。不致放散於外。外界之冷空氣。亦不致入內。又磚及屋頂之接

縫處亦宜用土填塞。使無孔隙爲要。否則室外與室內之空氣。仍得流通。而溫熱即不能保持矣。又溫室爲保持溫熱。及節省建築費起見。有爲半地下室者。即其室內之道路。掘入地中。屋頂則架設地面。俾受陽光。依此法建築。惟須在極乾燥之地。或有良好之排水裝置。以免有潮濕之患。

溫室屋頂及前壁。必須用玻璃窗。以便陽光之射入。俾室內溫度得以增高。窗框宜用堅硬之木材製造。寬四尺。長因室之大小而不同。普通六七尺長。如過長。宜分作二窗。上置短窗。下列長窗。窗框之中。宜有棧骨四本。製造完竣。先用桐油敷塗。然後嵌入玻璃。玻璃之寬度。因棧骨距離而異。長度以一尺二三寸爲合。裝入時。自下及上。如覆瓦然。則雨水可不侵入室內。玻璃窗架於屋頂之上。又必須有棧木。猶住屋之有椽木。以承接之。棧木中凸。兩側低處。即支持窗框。又屋頂傾斜面長。設置上下二窗之時。其接筍處。亦宜互相銜接爲要。

(4) 溫室內部之裝置 溫室內部爲便利管理起見。宜設往來之通路。安置盆

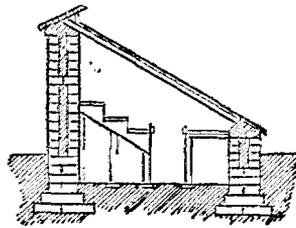
栽植物。則宜有棚架。栽種樹木。則宜有壇床。又爲供給室內植物以相當之水分。則應有貯水器之設置。爲調和空氣。則宜有風窗之建造。他若爲利用室內空處起見。常有自屋頂棧木垂下鐵絲或繩索。懸掛木板鐵環等。擱置盆栽花卉。如風蘭之類於其上。亦頗美觀而富有趣味也。

溫室內之通路。常沿牆壁及壇床棚架等而設置。其地位亦因溫室之構造而不同。單面屋頂溫室。宜設於中央稍偏之處。（如第一圖）人字形屋頂溫室之大者。沿前後壁宜設兩條通路。其小者。祇中央開一通路。（如第五圖）鞍形屋頂溫室與不等面屋頂溫室。亦與人字形屋頂溫室相同。通路以乾潔爲要。故宜用磚石或水泥鋪設。

壇床爲栽種熱帶植物。以及低矮之草花與灌木而

設。壇床有高矮之別。矮者。設置極低。其內裝培養土。而植高大樹木或藤本植物

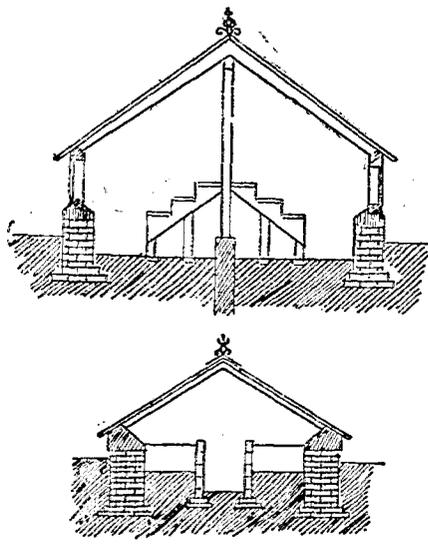
第五圖



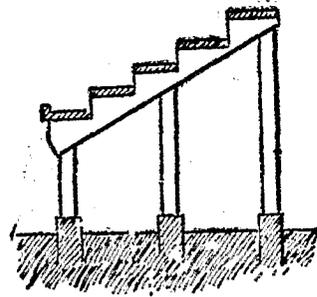
於其上。高者普通亦不得過四尺。以便管理。壇內植以草花或灌木。壇床之建築。四周或用板。或用石。或用水泥。以防土壤之崩裂。其寬度以人手能及爲限。故於一側設通路時。以三四尺寬爲宜。如兩側有路。則可達六七尺寬。

棚架有平棚與梯棚兩種。平棚普通多設南側。梯棚則設於室之中央。依屋頂之傾斜。而設以相當之階段。如此。則能容多數植物。且可依植物之高矮。而分置於上下各階段。俾得受同一之光線。故近時溫室內。多採用之。梯棚之高低。有固定與移動之分。固定者。如第六圖。能移動者。如第七圖。其橫板與柱脚。均穿以細孔。支架

第 六 圖



第七圖

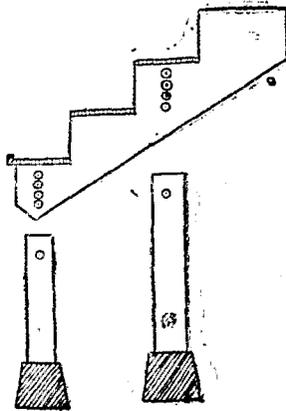


矮花卉列於南側較高大者列其後方則可受光均等也。

溫室地面亦宜鋪設磚石或水泥於其棚架之下。置貯水器數個。器可用鐵製。如孟狀埋設地面。時注以水。俾水氣蒸發。供室內植物之用。若溫室之內。盡設壇床。無處可容貯

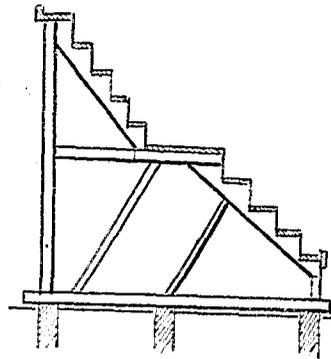
時。用鐵條貫串之。若欲其上升。則用下部之孔。下降。則用上部之孔。固定梯棚。又有如第八圖之裝置。於其階段之中間。別設較寬之木板。以便上部灌水時。可立於其上。也。平棚無階段之分。高二三尺。其下設柱脚。上架平板。板不宜寬。宜有間縫。俾熱氣得以上升於平板之上。乃置以盆栽植物。低

第八圖



水器時。則可埋設於通路之上。覆以有格鐵蓋。如是。則與行走時。亦無妨碍。

風窗之設。或在屋頂。或在前壁。(如第九圖)用鐵片釘附於木。旋轉之。則窗



第九圖

可自由開閉。空氣乃得以交換。蓋植物生長。營其新陳代謝之作用時。或需空氣中之碳酸氣。(如同化作用)或需空氣中之氧氣。(如呼吸作用)情形各有不同。若溫室永久密閉。則必有偏陂之弊。而影響於其生長。風窗之設置。所以應此等之需求。俾於天氣溫暖之時。一為

開放。使空氣得以交換。而室內溫熱。亦不致多量洩於外也。

(5) 溫室之熱源 溫室之所以用玻璃窗等裝置者。蓋為利用太陽光熱之故。已述於上矣。然溫室若僅恃太陽光熱。則亦不能完全達保護植物之目的。因天氣嚴寒之候。其室內之溫熱。亦不能保持長久。且天陰及夜間無陽光時。更覺為

難。故溫室之內。除利用一部分太陽光熱之外。亦不可無人工加溫之裝置。人工加溫。分火坑、熱水管、熱氣管三種。

熱水管者。於溫室之一端。置以水鍋。用炭熱之。鍋之上下。列有入水管與出水管多條。使水管經溫室之內。因水之循環。得以流轉不息。供給熱力於室內植物。熱氣管之裝置。與熱水管無異。不過其管內所循環者。爲熱氣而非熱水。以上二種加溫裝置。利點固多。然用費較鉅。大都用於百尺以上之溫室內。普通較小之溫室。則以用火坑爲經濟。火坑內之燃料。爲煤炭或薪柴。其法。於溫室外壁之一端築竈。竈須深入地中。故宜先開成深約四尺許之方穴。俾人得在此加入燃料。溫室內部之地下。設有土管或烟道數條。導烟氣行經其內。得放出其熱力。傳於溫室之內。其他端應築烟突。使烟氣出於室外。惟烟突宜高。否則烟煤飛落於玻璃面。亦屬不宜也。

二、土壤

土壤爲植物託根之所。水分養料。於焉取給。故極關重要。考土壤之由來。係岩石受風化作用。逐漸分解。成爲微細顆粒。被覆於地表。并受地表有機物等之腐化物質而成。故土壤之中。含有各種成分甚多。其主要者。爲炭、氫、氮、氧、硫、磷、鈣、鎂、鐵、鈉、矽、鋁、錳、綠等各原質之化合物。而此等化合物。則爲植物所需要。但土壤中所含化合物成分之多少。各有不同。因之土質有肥瘠之分。且又因其土粒有粗細之不同。土壤之組織。亦大相逕庭。故土壤之肥沃或礮瘠。系乎所含有用物質之多寡而分。此則屬於土壤化學。詳下節肥料段內。至土粒粗細。與其組織之疏密有關。對於植物生長上之關係。亦極重要。此爲土壤物理之性質。茲先述之於次。

(1)土壤之種類 土壤分類。係根據土粒之粗細。及其分量之多少而定。土粒粗細之標準。以各土粒之直徑計算。如二至一耗 (耗即 Millimeter 爲千分之一米突) 以上。謂之礫土。一至〇·五耗。謂之粗砂土。〇·五至〇·二五耗。謂

之中砂土。○·二五至○·一耗。謂之細砂土。○·一至○·○五耗。謂之最細砂土。○·○五至○·○五耗。謂之濇土。○·○五耗以下。謂之粘土。然實際應用。可不必如此之精細分辨。大別之爲礫土、砂土、壤土、粘土可也。礫土約含有十分之六以上之石礫。砂土約含有十分之八以上之砂粒。十分之二以下之粘土物質而成。粘土亦名埴土。約含有十分之六以上之粘土物質。十分之四以下之砂粒而成。壤土爲位於砂土粘土中間之一種土壤。其成分。砂土居十分之七·五。粘土居十分之二·五。爲栽培花卉上效力最大之土壤。

礫土、砂土、壤土、粘土四種之外。尚有石灰土及腐植質土兩種。亦爲普通田園所常見。石灰土 (Lime Soils) 含有十分之三以上炭酸石灰。有時炭酸石灰之量。多至十分之七·五云。其性質類於砂土。腐植質土一名埴土 (Humus Soils) 含有十分之二以上之腐植物質。又此六種土壤。在平常土地中。其含有之量。各有不同。因有壤質砂土、石灰質砂土、腐植質砂土、壤質粘土、石灰質粘土、腐植質

粘土、砂質壤土、粘質壤土、腐植質壤土、以及砂質礫土、壤質礫土、粘質礫土、石灰質礫土、腐植質礫土等名。

(2) 土壤之性質 土壤既有粗細之別。其構成土壤之組織。因之有疏密之不同。如同礫土、砂土之土粒粗大。其組織必疏鬆。土中之空氣。易於流通。受熱量亦巨。惟保蓄水分養分之力。則甚欠缺。又如粘土之土粒極細。其組織甚為密緻。土中之空氣。則不易流通。其對於溫熱之傳佈。雖較砂土為靈快。而其遣散溫熱之力。則亦速。但對於保蓄水分養分。則遠勝於砂土。是以砂土與粘土性質懸絕。處於極相反之地位。若單獨用之。均無利益。蓋植物生長之最要條件。為水分溫度與空氣。三者缺一。植物即難存在。故種植植物於純砂土中。則必感水分之不足。反之而栽於純粘土中。則水分有過多之慮。且感空氣與溫熱之不足焉。壤土之所以為最佳之土壤者。即因其土壤組織之疏密適中。空氣、溫熱、水分三者。亦無過多或不足之弊也。

(3)土壤之利用 土壤之性質。既因其種類而不同。然對於植物栽培上。亦因各植物之性質。而略有偏好。有喜生於較乾之土者。則以栽於砂土較多之地爲合。有喜生於陰濕之地者。則以種於粘土較多之地爲宜。雖然。普通一般植物之栽培。與其失之過粘。反不如砂土較多之流弊爲少也。故田園之內。若粘質較多之土壤。宜用砂土或石灰。以減却其粘性。或者多加有機肥料。以變更其土質爲宜。他若礫土。則宜於花木類之栽植。砂土宜於擺插之用。至於壤土。則各類植物均適栽種。用於苗圃及盆栽爲尤佳。腐植質土。在各種土壤中。含有腐植物質爲最多。故最肥沃。蓋富於腐植質之地。必鬆軟。吸收水分較富。非如砂土之不耐保蓄。故極適花草之栽培。惟性易濕潤過度。所以多含腐植質之土壤。宜以砂土混之爲佳。

三、肥料

土壤之組成。含有各種化合物質。足以供植物根部之吸收。爲其生長之需。已

述於上。但地力有限。若連年種植。則雖肥沃之土。亦可一變而為瘠瘠之地。是蓋因植物每次由地中攝取此等有用物質。爲量頗巨。土中對於植物所最需要之物質。每有告竭之虞。如上節所述各原質之化合物。炭、氫、氮三種。可自空氣及水中而得。硫、鐵、鈣、鎂之化合物。普通土壤所含之量。足應植物之需求。而有餘。矽、鋁、鈉、綠、錳之化合物。植物需要不多。土中含量亦富。可不煩吾人之介意。而土壤中含量較少。植物需要甚切者。莫如氧、磷、鉀三種。故吾人施肥料於土壤中。以應植物之需求。而補土中之不足者。亦卽此三種物質也。茲分言之於後。

(1) 氧質肥料 含氧質之肥料。由化學上觀察之。可分爲三種。一爲硝性氧。二爲銻性氧。三爲有機氧。硝性氧如智利硝石、硝酸鈣等。皆屬此類。效用極速。其鹽類最易溶解於水。肥料之中。以此類之功效爲最大。然此種氧質。因雨水或灌溉水而流失者。往往有之。故智利硝石等。宜用於乾旱之地。不適於多雨及潮濕之處。銻性氧如硫酸銻與碳酸銻（又稱硫酸安母尼亞與碳酸安母尼亞）等。屬

於此類。易溶於水。效用亦速。與硝性氮不相上下。此類氮易爲土壤所吸收。不易流失。吸收後。因硝化作用。漸變爲硝性氮。以供植物利用。故其功用可與硝性氮相抗衡而較緩。且有燥濕皆宜之利。有機氮。普通動物肥料所含氮大部分屬之。此類氮。自多數之蛋白質氮與非蛋白質氮而成。有易溶於水者。有不易溶於水者。故功效亦有遲速之不同。頗難概括言之。例如毛髮與血粉。同爲有機氮。而前者效遲。後者效速。蓋因所含之氮。其造成之源不同也。此類氮之爲植物所吸收之前。必先藉微生物或水之作用。漸次分解。變爲銻性氮。而吸收之。又如糞肥中之尿質。亦屬此類。非先加水。使因分解作用。變爲安母尼亞後。不爲功也。

此外有利用空氣中之游離氮質者。卽種植豆科植物。如苜蓿、紫雲英等爲綠肥。藉其根瘤細菌之作用。以固定空中之氮質而用之。尤爲經濟。此法且能增加土中有機物之成分。有改良土壤之功。

(2) 磷酸肥料 磷酸肥料大別爲有機性磷酸與無機性磷酸二種。有機性磷

酸均屬於動植物性之磷酸肥料。如碎骨、骨粉等是。無機性磷酸即人造之過磷酸石灰及重過磷酸石灰等是。

碎骨即搗碎一切動物之骨而成。惟分解較難。效用甚遲。宜先和以草木灰及人糞尿等。使其發酵腐敗。然後可以應用。骨粉即以碎骨再製之成粉者。其肥料之效力較速於碎骨。製法先將動物之骨用水煮之。去其脂肪。使盡。然後曝之日光。或置之乾燥器中。俟其水分全去。乃粉碎之。即成骨粉。中含有磷酸在百分之二十以上。用時亦宜和以草木灰及石灰。覆以厚土。時以尿液澆之。則腐敗較速。再擴散用之。此二種肥料用於草花類。不若施於花木類之爲佳也。

過磷酸石灰。即用天然產出之磷灰石。碎爲細粉。加入硫酸與水而成。此種肥料有製成者可買。其對於各植物之效力極爲偉大。惟施放於土中之後。須經土中之碳酸水。與植物根部分泌之酸性液作用後。始適於植物之吸收。故宜時澆水。不令土中水分有缺乏爲要。又不可與草木灰石灰合用。因易變已溶解之

磷酸爲不溶解性。而植物不得利用之也。重過磷酸石灰。卽以過磷酸石灰再加精製而成。其中所含磷酸之成分尤多。效用最大。用時宜多加二三倍。乾土以稀釋之。亦不可與草木灰及石灰混用之。此二種肥料。用於草花類爲最宜。

(3) 鉀質肥料 鉀質肥料之常用者。爲草灰木灰。卽草木燃料之灰燼也。其成分中含鉀養甚多。大半能溶解於水。其效甚速。惟不含有機物及氧質。施用之時。宜與其他有機肥料並用。另一種鉀肥。係由天然鉀礦加工製造而成。其成分爲硫酸鉀。含鉀量亦極夥。此種肥料。如需應用。可向肥料公司購買。

(4) 糞肥 糞肥之種類。可大別爲人糞尿、家畜糞、及家禽糞等。人糞尿。卽人類之排泄物。爲吾國普通常用之肥料。價廉而效宏。其成分中含有氮、磷、鉀三質（氮質最多）。實爲一完全之肥料。各種植物。均可用之。惟其新鮮者。宜忌用。應貯藏數星期或數月後。俟腐敗分解。然後始可應用。是蓋因新鮮之人糞尿。含有尿素。土壤不能吸收之。而腐熟之人糞尿。則變爲溶解性之炭酸銣。尿素易爲土壤

所吸收。故施用腐熟之糞尿於普通土壤中。溶液之濃度。無甚增加。而施用新鮮糞尿時。則其尿素在土壤中。可增加土中溶液之濃度。阻止根之吸收作用。故植物非但不能受其利益。反有大害也。（據多數試驗之結果。凡溶液之濃度。超過百分之〇・五時。卽有碍於植物之生長。新鮮之糞尿。概含有百分之二之尿素。縱加以數倍之水以稀薄之。其溶液之濃度。尙超過百分之〇・五。足阻植物根部之吸收。）又人糞尿於施用之時。宜先用水稀薄之。俾易爲土壤所吸收。且能擴散普遍。但人糞尿施放後。往往臭氣四散。有妨衛生。且易招致蠅類。是宜於畦間穿一淺溝。乃入糞尿於其中。而以薄土掩之。則其弊可免。

家畜糞中。馬糞與羊糞爲熱性肥料。其腐敗速而發熱性大。宜用於濕地或粘重之地。牛糞與豬糞爲冷性肥料。其腐敗遲而發熱性小。宜用於溫暖之地。及輕鬆之土壤中。普通施用之時。欲免其偏陂之弊。當以馬羊之糞與牛豬之糞混和應用。則調劑適宜。可各得其利。又家畜糞施放於田園時。亦以已經發酵腐熟者。

爲宜。新鮮之畜糞。則切不可用。其理與人糞尿同。

雞、鵝、鴨等糞。含有氮、磷、鉀三質亦頗豐。且較家畜糞爲濃厚。惟發酵腐敗時。成分之發散。損失亦大。宜和於乾泥土或他種肥料中堆積之。使徐徐分解。然後用之。

此外如廐舍中家畜糞尿與敷藁之混合物。堆積使之腐敗而應用之。謂之廐肥。及以各種廢棄物質。如囊稈、落葉、垃圾、羽毛、骨、角、畜糞、禽糞等堆聚一處。時加糞水。使之發酵而後用之者。謂之堆肥。其功效亦與糞肥相似。

(5) 油粕 油粕者。自富於油分之種子。分離其油分。所餘之渣滓也。若再壓實其渣滓。謂之油餅。如豆餅、菜餅、棉子餅等是。亦爲吾國常用作肥料者也。其成分中含氮質較多。磷與鉀較少。施放於土壤後。能因其發酵作用。生炭酸而變爲腐植質。可使粘土鬆軟。砂土密緻。而增加吸收力。

四、培養土

培養土者。用人工調製之一種土壤。用以培植盆栽花卉。及花壇花境內之植物者也。蓋因盆鉢之內。土壤有限。花壇花境中。密植多數植物於一處。若欲花卉之欣欣向榮。則土中固有之養料。必不足以供其需用。於是多加肥料於土壤中。以彌補其不足。俾達開花美大。枝繁葉盛之目的。雖然。加肥料於土中。亦有一定限度。過少果不能稱完善。但施放過度。亦無利益。往往有因肥料太多。致損傷根部。植物反不能茂盛。甚至有枯死者。故於調製之時。不可不注意之也。又盆鉢及花壇花境中之土壤。對於排水一層。亦極重要。因灌溉水分之後。若滯積不去。則必致阻塞空氣。倘不行灌溉。則植物生長所需之水分。又必因缺乏而發生影響。故土壤務宜擇排水良好之疏鬆砂土。或富於腐植質之壤土。與砂質壤土爲最佳。茲述培養土之調製方法數種於後。

一、將普通園土。與取自河中之細砂。以及新鮮之廐肥等。於深秋之時。層層堆積於肥料室中。（如無肥料室。擇可以遮蔽風雨之處。亦能應用。）其頂

上令成凹面。時時以稀薄之人糞尿澆灌之。俾廐肥得以十分腐敗。至春季翻轉混和之。應用之時。再加入草木灰。竭力攪拌均勻。復用竹篩分離其土粒之粗細。篩下之細者。卽爲培養土。篩上之粗粒。用填盆底。以便排水。

二、將囊稈或舊草蓆與蒲包之類切碎之。於深秋之際。混以園土河砂。分層堆積之。亦宜遮阻風雨。頂端令成凹面。時灌稀薄液肥。以助其腐敗。至春季亦可成爲良好之培養土。依上法篩細用之。

三、取河砂曝乾搗細。混以草木灰及腐熟之廐肥。略堆積之。卽可篩細備用。

四、取腐熟之堆肥。除去混於其中之瓦石等。於深秋以細砂土或河泥。混和攪拌堆積之。冬季施以稀薄液肥數回。翌春卽可篩細取用。

以上略述數種調製之法。此外如排水良好。富有腐植物質之土壤。亦可隨時採取。篩細應用。若能於各種培養土中。再加入少許之油粕。或智利硝石、硫酸銹、硫酸鉀、過磷酸石灰等。則効力更著。

五、苗床

苗床爲播蒔種子。攪插植物之場所。其位置宜高燥向陽。土質宜鬆細而不過肥。但過瘠亦屬不良。蓋床地過肥。苗之發育雖佳。若移植之地。養分稍形缺乏。卽易枯死。床地選擇既定。鋤土使鬆。築成畦形。畦之寬度。以二三尺爲合。乃平其地表。卽可播下種子。此最普通之法也。若稍加精密。保護較周者。則有冷床與溫床之分。冷床全採天然溫熱。惟於床土之四周。用木板等圍繞。北側設防風裝置。及床面用蘆簾蒲席等蓋被之而已。蓋被之物。在天氣寒冷時。則日間取去。俾受陽光。入晚則覆蓋之。以防地熱之發散。并免幼苗之受凍。若在溫暖之時。則反是。日間宜用物遮蓋。以防直射之陽光。炙傷幼苗。晚間可去其被覆之物。俾得飽受清露。溫床則用人工加溫之法。先於地中掘成凹面。實以新鮮馬糞及蘆稈落葉等。使其發酵生熱。增進土溫。四周亦圍以木板。北側高而南側較低。馬糞等釀熱物之上。置以厚半尺許之肥土。卽可撒種子於其上。溫床之面。蓋以有玻璃之窗隔。

俾日光之熱力。亦得透入。而外界之寒氣。則不能影響於其內。如是佈置之後。種子之萌發。甚速。惟構設之費用亦鉅。普通播種少數之種子者。可無須此。若有溫室者。則可將種子播於溫室內。或先撒於盆鉢及木盤。而安置於溫室內亦可。行此種方法時。則亦可不必有溫床矣。

六、播種

播種。即以花卉之種子。播蒔於苗床或盆鉢。俾其種類得以蕃衍也。其播種之時期。則因花卉之種類而不同。就普通言之。多在春秋二季。花卉種類之性能耐寒者。則以秋季播種爲宜。如三色堇、虞美人、麝香、豌豆等。是不能耐寒者。則宜於春季播種。如雞冠、蔦蘿、百日草、翠菊等。是。然亦有春秋二季。均適栽種者。又同一種類之花卉。有時亦有因栽植地氣候之不同。而變更其播種期者。若用溫室溫床內播種。則雖極不耐寒之花卉。於隆冬種植之。亦無不可。至開花之時期。亦因上述種種之關係。殊不能一律也。

種子播種於苗床者。謂之床播。床播之方法。分撒播、條播、點播三種。視其種子之大小。與價值之貴賤而定。普通種子細小。價值低廉者。多用撒播或條播。種子粗大。而價值較昂者。則用點播法。撒播法者。將種子用手或器械。撒布於地中。手續極簡。惟用種子之量甚多。且難於均勻散布。爲其缺點。條播法者。先於苗床地面。作成一定距離之栽種線。然後用手或器械。將種子播下。蓋以細土。卽成。此法手續較撒播法爲多。種子之損失較少。將來除草等亦較便利。點播法者。先於苗床地面。定適宜之距離。作小穴於其上。每穴納種子數粒。覆以細土。此法手續最繁。惟用種量最少。將來發芽生長後。亦易發達。但過細之種子。則不宜應用此法。至種子之上。覆土之厚薄。則以種子之大小爲標準。卽其被覆之厚度。約爲種子直徑之二倍至四倍。惟極小種子。不在此例。覆土之上。並宜蓋以稻藁。而行灌水。設不覆以稻藁。則灌水時。種子必爲灌溉水所衝動。而露於地表。故覆藁亦甚爲重要。且覆藁之後。又可免雨水之衝刷床面。及防日光之乾燥土壤。惟於種子

發芽之後。即宜除去。否則新植物必感日光之缺乏。而生長軟弱也。

種子播種於盆鉢或木盤者。謂之鉢播。僅行於貴重及極細微之種子。有時種子之量少。或無地可以設置苗床者。亦有行用之。播種用之鉢或木盤。宜多開排水孔。先以破瓦片蓋其底孔。次入以鬆細砂土。平其表面。而後播種。播種完畢。普通再蓋以細土。以掩蔽其種子。若十分細微之種子。播種後。則亦有不蓋細土於鉢面。而覆以玻璃或報紙者。乃置於無風雨侵入之處。或溫室之內。如此佈置之後。將鉢之下半部。浸入水盤。令水從底孔上昇。潤澤鉢中土壤。蓋因微小種子。若用噴壺澆水。易於衝動種子。一俟種子發芽。鉢面蓋被之玻璃或報紙。亟宜取去。稍灌以水。然後漸令接觸日光。至適當高度。乃再分植之。

七、繁殖

花卉之繁殖方法。分有性繁殖與無性繁殖二種。有性繁殖者。即如上節所述。用種子播種是也。無性繁殖方法者。即利用植物之一部分。如莖、枝、根、芽、葉、及地

下莖等發生不定根之習性而繁殖之也。此種繁殖方法。在近頃園藝學上。其重要實遠過於有性繁殖法。緣行用有性繁殖方法時。除少數性質固定之植物外。往往使花木之優良性質。有漸趨劣變之傾向。而利用不定根之繁殖方法。反得保存其優良性質而弗變。是亦事理之出乎常例之外者也。又草花類中。如鬱金香之類。用種子繁殖。非經四五年不能開花。若用其球莖繁殖。則第二年即可得賞玩其花。手續之繁簡既不同。而時間又經濟。亦何怪園藝家之捨彼而取此。不特此也。花卉之自單瓣而變爲重瓣者。日見其多。此種重瓣之花。皆由人工栽培。逐漸改良之結果。其繁殖器官。漸變而爲花瓣。故皆不能結實。欲繁殖此類花卉。使保存不滅。則舍無性繁殖外。更無以達其目的也。茲將無性繁殖方法。分述之於下。

(1) 攪插法 攪插法者。一名插木法。或稱攪條法。卽剪取枝條。或植物之其他部分。插植於砂土或苗床盆鉢中。令其發生不定根。而成新植物之方法也。凡花

卉中。除發根力不健全之植物外。大都用此法以繁殖之。插條入土後。必先於其下端切口處。生癒合層。復自其癒合層而生根。旋即於枝條上。發生芽葉。俟其生長健全。便可移植於他地。惟擡插時。下列數事。最應注意。

一、擡插之時期。或於春季發芽前。採上年之枝而插之者。謂之春插。或於秋九十月頃。採當年所生之枝條而插之者。謂之秋插。依普通情形而論。於芽將發生時。行擡插。最易成活。但在氣候溫暖之地。有時秋插。反優於春插。又常綠樹類。逢春生新枝者。可於梅雨期中。行擡插。是名夏插。總之擡插時期。以植物之性質。及當地之氣候而定。

二、擡插必於天陰或微雨時行之。晴天或氣候乾燥之時。則極不相宜。插植後。宜時灌水。使土濕潤。夏季並宜搭棚蔽日。

三、擡插枝條。宜於節部（即萌芽處或葉柄下）之下。切取之。此因節部之發根。較他處爲易之故。切取枝條之長度。約數寸至一尺餘。枝上至少須具

有二芽者。下端切口宜斜削。又枝條插土。其上端宜稍露出地面。

四、自母樹翦取枝條時。宜於其近節部。先以小刀切成環狀之傷痕。少頃。乃翦下之。則發根較易。此因植物所需之水分。必由根部吸收。經木質部而上昇於葉。與空氣中之碳酸氣。營同化作用。製成養分。再由植物之皮層。運送於下。今於枝條上。切成傷痕。則自根上輸之水分。仍無妨害。而自葉製成之養料。下降時。則積滯於傷痕之上部。因此養料充足。而發根力強盛。

擺插應注意之事項。既述於上。至論擺插之方法。普通分枝插、莖插、葉插、根插、芽插五種。宜順各種花卉之性質。而適宜應用之。否則亦難達成活及生長健全之目的。

枝插。爲擺插法中之最普通者。法於春季或梅雨期中。選取前年生或上年生之充實枝條。適宜切斷之。斜插於土中即可。（如第十圖）行枝插法時。對於生根較難之花卉。如杜鵑之類。復應於翦取枝條之下部。稍縱割之。其割開處。再嵌

第十圖



入如豆大之石礫。然後再植於土中。如此則易於生根。又如山茶等。易遭枯萎之植物。於梅雨期中行枝插時。應將其翦取之枝條。先插入於預製之粘土團中。然後再種土內。則切口生根亦較易。此外如松杉科之常綠植物。於行用枝插時。應擇陽光不到處。先將土壤用水和成糊狀。然後再將翦取枝條插入。上蓋細土。則亦容易發根。

莖插常行於花卉之具有柔軟及多肉之莖者。如天竺牡丹、秋海棠、菊花、香石竹等。以其成熟之嫩莖。翦取具二三芽者為插條。若莖長者。可切斷為數條用之。惟須選成熟適度者。方為合用。過嫩及過老。生長均屬不良也。又如仙人掌等植物。可取其肉莖一片。切成數塊。拌以草灰種之。亦易成活。

葉插常行於花卉之具有柔軟及多肉之葉者。如菊花及秋海棠等。即可應用此法以繁殖之。法於三四月頃。取其全葉或半葉。視其葉緣及葉脈等處。而插入

第十圖
葉插法



土中。或將葉面平置土上。以鈎狀物貫穿葉肉。插於土中。俾葉與土面密接。則不久即生根而成苗。乃一一分離而培養之。（如第十一圖）

根插即以根部爲插條。法亦簡易。可先將母株自土中掘出。擇取佳根。長約五六寸切斷之。插於陰地。微露其上端。久之自成一新植物。惟須注意者。勿傷母樹之生活爲要。

芽插盛行於歐洲。其法取柔嫩之芽。置於砂中。令其溫濕合度。迨生根。乃移植於小鉢。其後移植數次。換較大之鉢亦數次。見其已漸強健。乃可定植之。惟行芽插法時。必在溫室或溫床中。故年中四季。均可爲之。但所費較多。非珍奇花卉。未可輕易行之也。

(2) 壓條法 壓條法者。將母樹近地處之枝條。撓壓土中。或不撓壓之。而用土

圍壅。俟其發根。乃各分離而成新植物之法也。此法較擡插尤為安全。因壓條之時。仍與母樹相連。縱不發根。亦不致枯死。俟經一二年。壓條之上。確已生根發葉。

可以獨立生活時。乃再與母樹分離。行壓條之時。普通多在春夏二季。春季壓條。宜取上年所生之枝條。

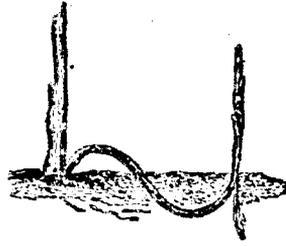
若於夏季行之。則可

用當年所生之新枝。

至論壓條之方法。亦

因植物之性質而稍

第十圖 普通壓條法



有不同。約言之。有普通法。土圍法。高取法之三種。

普通法。行於近地處。多生枝條之植物。或具有

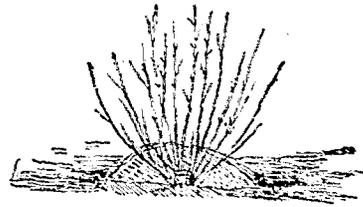
藤蔓之薔薇。玫瑰。葡萄等類。其法。先於母株之旁。

鋤鬆土壤。掘成淺溝。將枝條彎曲入之。并以鉤狀物插土。壓條使固定。然後以土

第十圖 普通木壓條法



第十圖
土圍條壓法



理之。其枝端宜露於地外。不斷給以適當水分。其埋於土者。遂能生根。若於埋入土中之一部。先以刀切傷之。或剝去樹皮寸許。則於傷處或無皮處。發根尤爲容易。又具藤蔓之植物。一枝同時並可區分數部分。埋壓土中。待其生根。與母樹分離。而可得苗數株云。（第十二三圖）

土圍法。用於矮生灌木。或近根處易生枝條之植物。法於春季用疏鬆肥土。圍壅母株之周圍。掩埋其根部發出

之多數枝條於土中。此等枝條之基部。亦應預先用刀切傷。或剝去樹皮寸許。俟各枝條生根健全後。乃一一自母樹分離之。或有於春初發芽前。選取強壯之樹。由距地數寸處。截斷其本幹。使旁生多蘖。至五六月間。乃深培其土於幹上。則各新枝自能生根。分離於母樹後。卽成獨立之苗。（第十四圖）

高取法。用於植物之枝難彎曲者。或在母樹之上部行之。其法。先以刀傷枝之

第十 五 圖
高 取 屜 條 法



一處。或竟剝去少許之樹皮。乃以土及青苔裹之。復蓋以對剖之竹筒或鉢片。而緊縛以繩。時時澆水。使土濕潤。以促其發根。俟成活後。自母樹切離之。先假植於圃地。待生長健全。再行定植。（第十
五圖）

(3)分離法 分離法者。依植物生育部分。一一分離之。使獨立成一新植物之法也。有分株、分根、分莖之別。名雖不同。其理則一。今分述於左。

分株法。通常用於菊花、芍藥、石菖蒲、玫瑰、蘭花、文竹、芭蕉等植物。利用其根旁能叢生多數之新幼株。乃於春季或秋季。將其新幼株。一一自母本切開分離之。移栽苗床。即可成活。而達繁殖之目的。

分根法。常應用於草花類植物之具有塊根者。如天竺牡丹、曇華等。將其地下塊根。切為數小塊分植之。俟其發芽生長後。即成新植物。惟須注意者。所謂分根。

第十圖
華之分根法



並非其真正之根。乃地下之塊莖。分塊莖時。每小塊必須有一個或二個之芽眼。（俗又謂之臍）否則必不能達繁殖之目的。蓋根部決無直接生芽抽枝之理也。此外多年生花草。又利用其地下之匍匐莖。切斷分植者。亦得謂之分根法。（第十圖）

分莖法。分離鱗莖球莖之方法也。如百合、風信子等鱗莖植物。其鱗片內有潛伏之芽。（按鱗片係葉之變形。潛伏芽與普通植物之腋芽無異。）日後亦能萌發為新鱗莖。此新鱗莖即可分離之。以供繁殖之用。有時以鱗莖之各鱗片。一一分割之。插於盛砂之鉢或淺盤中。置諸溫暖之溫室或溫床內。（溫度須在華氏表四十五度至六十度）不斷給以水分。久之各鱗片之基部。亦有小鱗球發生。可分植而培養之。以成新植物。此外母鱗莖之基

部及頂端常有發生子球之習性。有時用人工方法於鱗莖之上。施以縱橫之傷

第十七圖
百合之分莖法



痕。或剖之爲二而種之。則傷口四周亦能發生子球。此等子球。分離培養之。即可成新植物。惟須至第三年方能開花云。又唐菖蒲等球莖植物。於花開之後。其舊球莖必枯萎。另生新球莖

以代之。此新球莖。次年即能發葉開花。新球莖之下部。生有數個小球莖。此小球莖分離栽培之。亦可成新植物。惟須隔二年。方有花耳。（第十七圖）

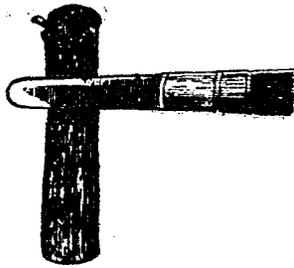
(4) 嫁接法 嫁接法又名接木法。以一種優良植物之枝或芽。接合於他種樹木之上。使成別一種新植物之法也。此法繁殖之目的。除可得多數植物之外。兼可保存植物之優良性質。并能改變植物之高度。且可使生於不適宜之土壤或氣候之中。以及使植物成熟年齡短。而得早開花等種種利益。行嫁接法之前。應先選取砧木與穗木。砧木一名臺木。謂行嫁接法時基本之木。故又有本木之稱。

選擇時。以根部生長良好。且近於野生之品種。具有堅強之抵抗力者爲佳。穗木又名接穗。有枝穗與芽穗之分。選擇時。宜取母樹中部之強健枝條。生芽甚多。而無傷痕者爲佳。嫁接時。又有居接掘接之別。居接者。直接以枝穗或芽穗。接合於砧木栽植之處。掘接者。掘起砧木至室內。或適宜處行嫁接。然後再植於苗圃也。嫁接之法。以芽穗接於砧木者。謂之接芽法。以枝穗接於砧木者。謂之接枝法。此兩種接法。手術各異。方法甚多。特分述於後。

(A)接芽法 多施用於植物之幼苗。如玫瑰、桃、梅等樹。幾全用此法。故在苗

圃中。接芽較接枝爲多。接芽之方法。乃取一單獨之芽。或不帶木質。或有少許木質附於其上。以加之於砧木之生長層。而令之接合者也。其時期。普通行於生長期間。自夏季至早秋爲最適當。蓋此時成熟之芽可得。而幼苗已長大。可以行割接矣。

第十圖
砧木丁形割皮法



第十圖

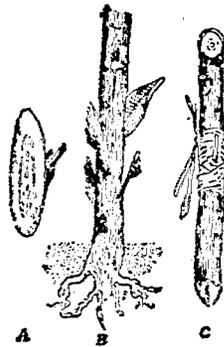
切取芽穗
法宜倒枝
置從之
芽部
切下取



有時早春亦可接芽。至皮已鬆時。取前一年冬間所收藏於地窖中之休眠芽用之。行接芽時。以乾燥晴爽之日爲宜。砧木以幼株爲宜。常不掘起而行居接。接時用小刀先切取嫩芽。使成盾狀。摘去其葉。而留其葉柄。(第十九圖及第

二十圖之A) 含於口中。以防水分之發散。乃擇砧木皮部平滑之部分。以小刀割開其皮。割皮之法各異。因有丁形接芽法。(十八圖) 且形接芽法。十字形接芽法之別。丁形接芽法者。截割砧木之皮。若直丁字形。以篋起開其周邊。插芽其中。而緊縛以水浸軟之稻藁蘭草。或塗蠟之線。如此經一週或旬日。試以手摘其芽下所具之葉柄。如易於落下者。則

第十二圖



A. 盾狀芽
B. 芽穗插
C. 接之入砧木
之方法
用之
法

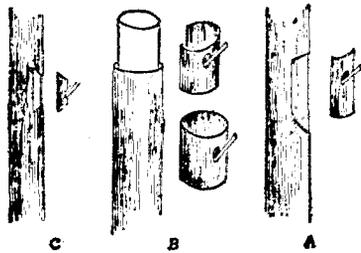
圖一十二第
法之處二後探
方理年第五



一圖) 迨夏季。更將殘餘於上部三寸許之莖。亦截去之。即成H形接芽法。割切

砧木成H形。十字形接芽法。割切砧木若十字形。均於不備用丁形接芽法時始用之。此外尚有剝皮接芽法。剝去砧木樹皮之一部分。探芽穗所帶之薄片。令適合剝皮之面而接之。如嵌接芽環狀與管狀接芽是也。更有嵌木接芽之法。即割去砧木之一部分皮層與木質。而以芽穗所連帶之皮層與木質嵌合之。惟此等接法。

圖 二 十 二 第

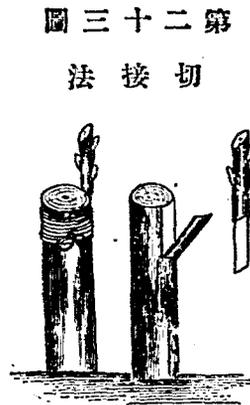


A. 嵌接芽法
B. 環狀管狀接芽法
C. 嵌木接芽法

為已接活之證。次春於發芽之前。由接合部上。距約三寸處。截去莖頂。俟新枝出。可用繩繫其新枝於砧木。使向上直伸。(參觀第二

非手術熟練者不可。(如第二十二圖)

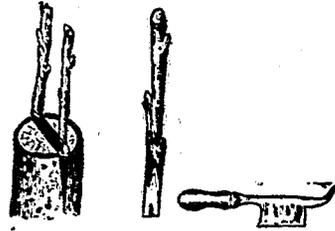
(B)接枝法 多用於已長成之植物。且以經濟關係。不宜用攪插。壓條及接



芽等法繁殖者。其方法。即取前年發生之枝條。切成長二三寸。具三四芽者為接穗。插接於砧木之皮層與木質部之間。而令之接合者也。其時期。普通多在春季。以二月下旬至四月上旬中旬為宜。

(但如薔薇。年中四季。均可行接枝。牡丹則以秋季為宜。此為例外。) 接法有多種。一曰切接法。(第二十三圖) 砧木宜取苗之生長已二三年者。先行假植之。春初掘起。截去莖部。留其根際三四寸至尺許。擇其皮光滑處之一側。用刀自上向下。連皮帶木。斫下一寸許。且稍削其內面。以便枝之插入。枝穗長約一寸五分至二三寸。上端務須翦平。而下端一寸許。宜對向斜削之。先含口中。防水分之化散。待嫁接已畢。乃以蘭草稻藁縛之。或紮以塗蠟。

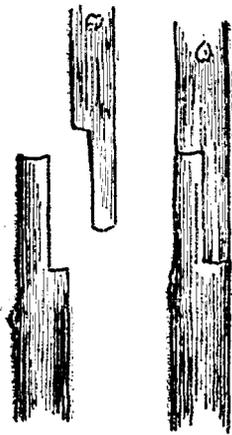
圖四十二第
法接割



成楔形插入之。同時於一砧木內。可接枝穗數枝。務使接穗與砧木。互相密接。以

之布片亦可。次再植之畦溝。埋覆土壤。令接穗全沒土中。以免乾燥。見發芽已至二三寸。則除去覆土。令接合部露出地面。即成新植物。惟此後砧木上發生之芽。當悉去之爲要。二曰割接法。(第二十四圖) 砧木之粗大者用之。其法將砧木橫截。使成平滑。再縱裂爲二或四。並稍削其內面。取長約二三寸之枝穗。將其下端削

圖五十二第
法接合



蘭草等縛之。其截面及缺隙。尤宜塗以接蠟。手續既畢。亦以土覆蓋之。此後管理。亦與切接法同。若於老樹高處行割接。不能用土覆蓋時。宜多塗接蠟。或以竹籐實土裹之亦可。此法草花類中之

菊花、天竺牡丹等亦用之。三曰合接法。(第二十五圖) 取砧木與枝穗同大者行之。其法類似於切接。將砧木與接穗相對折曲削之。長各一寸許。令其兩剖面

第二鞍



互相密接而縛之。按用此法。易於連合。惟手術頗難。四曰鞍接法。(第二十六圖) 亦行砧木

第十接



與枝穗同大時。其法削枝穗之下端。使成鞍形。

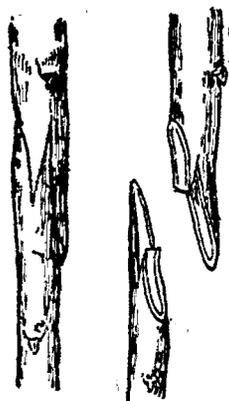
第六法



削砧木之上端。使成楔形。乃令兩者密接。縛之。即成。或者削砧若鞍。削穗若楔亦可。惟行此法。

亦須手術熟練者。方易見效。五曰舌接法。(第二十七圖) 亦行於砧木與枝穗同大時。其法砧木與枝穗。先相對斜削之。次更於其斜削面。距三分之一處。各施以割切。俾作舌凸之形。乃使之接合。此法歐美各國多行之。纏縛時可免搖動之虞。而

第二十七舌接法



易於接活也。六曰呼接法。又稱誘接法。（第二十八圖）多行於難以接合之樹種。（如山茶、檉樹等）其法使枝穗不與母樹相離。而直接嫁接於砧木。蓋根據

第十二圖 盆栽植物之呼接法



於天生之連理樹者。嫁接時。先將充砧木之植物。移植於枝穗植物之近旁。兩者之中部。各稍削去。而密合緊縛之。如是則砧木與枝穗。皆有根部。其生理作用。仍得照常進行。待其接合之後。乃截去砧木之上部。枝穗之下部。使成一獨立之植物。此法實為接枝法中之最安全者也。又砧木與枝穗。俱為鉢植者。亦可行用此法。或枝穗植於土中。而以鉢植之砧木接之。亦無不可。

以上所述接芽接枝兩種嫁接方法。其大要已俱備之矣。惟須注意者。嫁接之法。亦非各種植物均可行之。普通具外長莖（即雙子葉植物）之植物。有顯明可分之表皮與心木者。方可應用此法。又砧木與接穗之配合。亦非漫無限制。須

知兩者之所以能癒合爲一者。全賴其親和之力。故必同種 (Species) 或同屬 (Genus) 同科 (Family) 之植物。性質相近者。方可接合。否則決難望其有成功也。例如以薔薇嫁接於野薔薇。碧桃嫁接於普通桃樹或毛桃樹。則均可接合爲一植物。因其爲同一種類也。以碧桃接於李砧。亦可癒合爲一。蓋雖非同一種類。而爲同隸一屬之植物也。(按碧桃之學名爲 *Prunus persica* 李之學名爲 *Prunus triflora* 二者均隸於 *Prunus* 屬) 若碧桃而與山茶相接。則決無連合之理。因二者科屬不同。無親和力之故也。

行嫁接時。施用手術之器具。亦極重要。其普通者。有刀、鋸、鋏等。鋸可用以截斫砧木及小枝。鋏以剪定鋏爲最佳。因其能令枝之截面光滑而平正。刀之種類甚多。有切接刀、割接刀、芽接刀等。其刀口以薄爲宜。而接芽所用之小刀。其柄端有象牙或骨製之篋。可以開裂砧木皮部之用。至其束縛材料。普通多用稻藻或蘭草。先使其濕潤。再打熟柔軟。乃可充用。又有用塗蠟之棉布或線纏縛於接合

之處者。以防傷痕之乾燥。接蠟之製法。分固體蠟糊狀蠟二種。固體蠟。用松脂四分。黃蠟二分。獸脂一分。（通常用已經煎熬之牛油或豬油）製法。先以松脂投入鍋中。令受熱溶解。加以黃蠟及獸脂。攪拌均勻。（於此時若用棉布或線。先浸入此溶液中。隨即取出。風乾即成塗蠟之棉布與線。可供纏縛之用。）然後將此溶液倒入冷水中。令凝固。以手取出揉之。并潤以獸脂。使顏色變淡黃。即可貯藏備用。糊狀蠟。用松脂六分。黃蠟一分。酒精無定量。以適宜爲止。製法。以松脂黃蠟同煎。俟均溶解。冷之。乃加入酒精。以顏色變紫褐爲止。盛杯中。以備後用。接蠟之最大用途。在塗於接合部後。阻止水分之蒸發。與雨露之侵入。以免乾燥及腐敗之弊也。

八、盆栽花卉法

花卉之栽植於盆鉢內者。謂之盆栽。一名鉢栽。盆栽花卉。所以爲房舍內各處陳列之用。以供賞鑒。舉凡名葩異卉。以及鬱鬱蒼翠之觀葉植物。植於地者。均可

一一置諸盆內。羅列目前。恍如置身衆香國裏。其樂當無藝。故花卉盆栽。亦爲園藝家所重視。且通都大邑。尺地寸金。中人以下。亦安能有充裕之經濟。拓地數弓。爲樹藝之用乎。於是種於盆鉢。供諸案頭。朝夕晤對。亦可領略自然界之佳趣。故此等地方。對於盆栽。尤視爲重要。

盆栽所用之盆鉢。又稱花盆。花盆之品質。有精工磁盆。著色釉盆。素燒瓦盆之分。其形有正圓、橢圓、正方、長方、六角、八角之別。又有大小高低等之不同。種類殊繁。普通用於培養花卉。使之發育健全。生長良好者。多爲素燒瓦鉢。故素燒瓦鉢。又有養成盆之稱。蓋瓦盆性極疏鬆。排水佳良。以之種植花卉。自易強健。惟灌水須勤。勞力較費。且鉢質粗劣。外觀欠雅。此其缺點。是以一般上等花卉。當其在生長期間。均用素燒瓦盆培植。及將屆開花之候。乃再移種於磁盆或釉盆。或卽以瓦盆套入磁盆釉盆內。俾花卉愈臻美麗。相得益彰也。

盆栽花卉之栽植法。第一須視所欲移植花卉之大小。而擇適宜之盆以用之。

就普通而言。木本植物及草本之枝葉繁茂者。宜用大盆。小形草本以及木本之矮樁。則宜用小盆。但當幼苗之時。宜一律使用小盆。以後視植物之生長情形。然後乃漸換大盆。如是者。既可防枝條之徒長。并有促開花美大之效。選鉢既定。以瓦片或破鉢片。蓋覆底孔。入以粗粒之培養土少許。再盛篩過之培養土。達鉢之二分之一。次將掘起之苗。安置鉢中。以左手扶之。右手續加細土。滿鉢之八分爲止。妥爲鎮壓。使中央稍高。四周較低。於是復用噴壺澆水。置於溫暖之處。勿令受強烈日光。至苗之生機恢復。乃可稍見日光。使得充分生長。惟須注意者。素燒瓦盆。吸水力強。新者尤甚。故新者宜先浸水中。使飽吸水。始合應用。否則土中水分。必被奪去。無以應植物之需要也。瓦鉢之舊者。吸水力固不如新盆之甚。但有蘚苔污泥以及病菌孢子等之寄跡其上。亦宜洗滌淨盡。然後應用爲要。

盆鉢中栽植花卉。其位置甚爲重要。若配置不宜。必致所植花卉。爲之減色。若以一本植一盆。尙無問題。設以二本以上之植物。同植一盆。或再參以山石等等。

布成景色。則植物之高低遠近。排列頗非易。一有不當。便呈雜亂之象。理宜取法天然。巧爲排配。務使一石一木。均顯純順之觀。足令觀者爲之神往。此則非率爾操觚者。所可從事也。

盆栽花卉之管理。最重要者。爲春分節後。宜將各植物換植一次。蓋因花卉久植盆中。土內養分。已漸告竭。恐易凋萎故也。換植時。過早。則寒氣太甚。有傷根株。過遲。則枝葉已發。生長正盛。若傷其根。即不易吸收水分。故以春分節後爲最宜。換植之際。根部有腐朽者。切去之。枝、葉、芽、花。如生長過多者。亦宜於此時修剪。刪除之。乃以新製之培養土培植之。若欲爲節省手續起見。亦可不換植。即將盆中舊土。除去一部分。以新培養土代之可也。入夏氣候炎熱。蒸發甚盛。陽光劇烈。易損枝葉。故於灌溉遮陰二事。最應注意。灌溉宜於早夕爲之。日中宜忌遮陰之法。以搭棚架爲最省事。有日時以布或蓆蓋之。早晚取去。若栽培少者。移置陰地。則無須有遮陰裝置矣。又夏季爲盆栽植物所最忌者。莫如施肥。因肥分一多。根

易生蟲。且生勢早退。秋冬必易枯萎。是宜注意。秋冬兩季。氣候漸寒。對於盆栽植物。宜注意者。一爲保護。一爲施肥。施肥勿過多。保護之法。以置諸暖處。免受寒凍。卽足。因斯時植物已漸入休眠時期矣。

九、保護

樹木花卉。形形色色。種類甚多。性質各異。栽培於庭園之內。當各順其性。免爲外物之侵害。而施以適當之保護爲要。例如來自暖地之植物。絕對不能經寒者。若任其稍罹寒氣。則不崇朝而枯萎隨之矣。是宜置諸溫室溫床。則隆冬如陽春。得永保其欣欣向榮之狀態。又如性嗜陰濕之植物。或畏酷熱者。若於炎夏如焚之日。而使之暴露於陽光之中。則未有不炙死者。亦宜用蔭棚以遮蔽之。其他普通植物。對於風霜冰雪雨霧等。設過其度。亦有因之生育不茂。甚有致其死命者。故亦應設法避免之。

風有和風強風之分。和風對於植物。有速其蒸發之利。植物之蒸發作用盛。

則自土中所吸取之水分養分必多。而於其葉面所製成之營養物質亦夥。植物因之得易於繁茂。強風則動搖樹幹。甚至折枝拔木。爲害頗巨。宜於園地設垣。或當風處種女貞、烏柏、三角楓等防風樹。以爲之障。或於樹木之幼小者。立以支柱。免被吹折或倒仆。霜之爲物。極關重要。往往植物遇之而凋零。古人云。霜能殺物。實則霜非真能殺物。殺物者。低溫度耳。蓋霜之成因。爲水汽冷凝而成。與露無異。溫度在冰點上者爲露。冰點下者卽成霜。溫度既達冰點。枝葉內之水分。亦必冰凍。故植物卽因之凋零。園藝家所謂防霜者。實卽防寒。其法。或於夜間篝火使暖。或以簾蓆蓋被均可。若幼小樹苗。及不耐寒氣之植物。於其黃葉既脫之後。應用稻草包裹其樹幹。以免寒氣之侵入。俟春日和暖。再解放之爲宜。冰雪二物。亦爲嚴寒時所有。防免之法。一如霜。雨霧之於植物。少量則均有利益。過多則空中濕氣太強。有阻止植物之蒸發作用。且連日霪雨。足使土中滿貯水分。有阻塞空氣。低減溫度之慮。亦宜事先有排水裝置。俾得有疏洩之地。是爲至要。

一〇、去害

去害者。謂除去有害於樹木花卉之病菌、昆蟲、鳥類也。至論此種敵害。爲類頗繁。亦非數言可盡。茲僅就普通立論。概括言之。凡鳥類有害鳥益鳥之分。益鳥以害蟲爲食。有益於園事者也。如燕、鷓鴣、杜鵑、郭公等是。宜設法保護之。害鳥則專食播於地下之花草種子。以及損傷根株、幼芽、果實等。宜驅除或搜殺之。驅除之法。於地面立竿懸旗。或以草藥作人形恐嚇之。或用細網張布。阻其入地。均無不可。搜殺則較難。普通都不用之。

昆蟲種類至繁。有益於植物者寡。爲害者多。其爲害之較著者。爲蚜蟲（Aphis 一稱花蝨或名蟻牛）、浮塵子、螻蛄、尺蠖、地蠶、介殼蟲等。或蝕食枝葉。或嚼斷根株。或損傷花芽。務宜注意其爲害之情形。而用法以驅除之。驅除之法。不外捕捉。其成蟲幼蟲。或搜滅其蛹與卵。或用燈火誘殺。或用藥物（除蟲菊粉等）噴射。而最妙之法。莫如保護益蟲。使多多繁殖。則間接可收驅除害蟲之效。例如瓢蟲

(Ladybird Beetle) 草蜻蛉 (Lacewing Fly) 等。其成蟲及幼蟲均以蚜蟲及介殼蟲等爲食料。若瓢蟲草蜻蛉等繁盛。則蚜蟲介殼蟲等自能減少矣。

病菌爲至纖至細之下等植物。非人目所能及。故每易忽之。而其爲害之情形較之昆蟲有過之無不及。病菌大抵以其孢子繁殖。發生菌絲。侵入花木之組織內。以吸收其養料。植物之被其寄生者。輕則局部之枝葉凋萎。或顯現褐色赤色之斑點。致花葉不能充分開放。甚至不能開放而中途枯死。重則全株植物均受其影響。且其孢子之飛散極易。故傳染頗速。設任其自然蔓延。不久同一種類之植物。勢必全遭摧殘。良以病菌孢子極夥。種類甚繁。每一種類。或祇爲一種植物之害。或有能爲多種植物之害者。故研究其防治方法。爲極重要之舉也。

除病菌最妙之方法。莫如預防。若已發生。則施治較爲繁費。預防之法。以改良植物之環境。並養成其有抵抗病菌之能力爲最上。其次。消滅傳播病菌之媒介物。(如有數種病菌。藉昆蟲以傳播病害。有時雜草等亦爲傳播病害之媒介)

又次，則用防菌劑。防菌劑之發明，爲時甚近。應用最廣。且價廉效宏者，爲播爾多液（Bordeaux Mixture）其原料爲硫酸銅、石灰、及水三種。配合之分量，有主用 $4-4-50$ 之比例者。即四磅硫酸銅、四磅石灰、五十加倫水之謂也。有主用 $1-50$ 之比例。或 $6-4-50$ 之比例者。濃厚與稀薄。於殺菌上之功效。無甚區別。惟於植物之老幼。則有關係。總之對於幼嫩植物。宜稀不宜濃。較老之植物。則溶液稍濃。亦無妨碍。其製法，先以每二磅硫酸銅及石灰。各和一加倫之水。製成硫酸銅及石灰之兩種基本液。用時。再將應加之水量。注於一種基本液中。然後以第二種基本液。逐漸倒入。調和均勻。即可置於噴霧器。噴射於樹木之上。製時所最宜注意者。即硫酸銅不宜逾量。石灰寧多毋少。務使溶液呈弱鹽基性爲宜。