

63  
1614



始



53-16/1



# 果樹園藝新書

著 郎 六 植 柘



京 東  
行 發 堂 美 成

大 正  
8. 4. 10  
內 交

### 改版の序

本書は明治四十一年に第一版を出したるも、不備の點多かりしを以て、翌四十二年に修正すると同時に改版したり。然れども尙缺くる處少からざりしにも不拘、版を重ねること十有三に至れるは余の最も光榮とし感謝する處なり。然るに出版後十星霜を経たると、北米合衆國に於ける果樹園藝の一端を視察したる結果とにより、再び大に修正、増補の必要を感ずるに至れり、依りて全部の稿を更め改版を行ひたる所以なり。尙増補訂正等を要する部分多かるべし。漸次識者の高教を仰ぎ完成せん事を期す。

病害部は農學士山田玄太郎氏の校閲を仰ぎ訂正増補す、茲に

記して謝意を表す。

大正八年三月

著者識

二

### 再版の序

一、本書の初版は亡荆妻東都に轉地療養中聊か慰安を與へんと欲し、淺學短才なるのみならず文字に嫻はざるをも顧す、數年間實驗し來れる事實を蒐集し一書を編みたるも、圖畫多き爲製版に滿一ヶ年を費したるを以て、遂に製本を見ること能はずして黃泉の客となれり、然れども本書幸ひに世の歡迎を受け、僅か數月にして初版業に盡き再版するに至れるは、聊か精靈を慰むることを得べく、又以て余の幸榮とする處なり

二、本書著述の動機右の如くなるを以て完成を急ぎたる故、誤謬或は不備の點あり、訂正増刪すべきもの少からざるを以て筆を加へんとしたるも、文字に嫻はざると餘暇少きとにより意の如くなる能はず、然れども幸ひに成美堂主の好意により全部の改版増補修正竝に圖畫の増加等をなすことを得たるは深く感謝する處なり、又三宅學士の好意により病害部の誤謬を訂正することを得たるは感謝に堪へず、記して同氏の好意を謝す

三、本書を再版するに當り僅の修正補遺を行ひたるも尙缺くる處少からざるべし、

三

漸次識者の高教を仰ぎ完成を期せんとす世の識者批正教示に吝ならざらんことを乞ふ

四

盛岡に於て

柘植六郎識

明治四十二年六月

### 凡例

- 一、本書は果樹栽培に關し、實地に見聞せる事項を記述し、之れに自から實物寫生或は撮影したる圖畫を添へ、其理を了解し易からしめ、果樹栽培家竝に栽培の實踐的知識を得んと欲するもの、參考に供せんとするものなり
- 二、本書の編次體裁等は總て自己の案に據るものなれば、缺くる所少からざるべし、切に讀者の批正を待つ
- 三、本書を公にするに當り、校長玉利博士は校閱の勞を快諾せられ、各節に就き一々懇篤なる高教を垂れ給へる厚意感銘の至りに堪へず、茲に記して謹謝す、又先師佐々木博士は害蟲圖の轉載を快諾せらる、茲に記して好意を鳴謝す、又千葉常樹氏には原稿の淨書圖畫等に少からざる勞を執られたる好意を謝す
- 四、本書は著者の淺學に加ふるに經驗に乏しきを以て載する所の記事にして、適切ならざるもの、或は缺くる所多かるべし、識者の高教を仰ぎ完成を期せんとす
- 五、本書を草するに當り、參考書として閲讀したる主要なる書籍は之を左に掲げて謝意を表す

凡例

明治四十一年七月

盛岡に於て

著者識

目次

第一章 果樹園藝

本邦に於ける果樹園藝の位置

第二章 仁果類

第一 苹果

苹果の位置及由来	五	氣候	八
土質	九	地勢	一〇
苗木	一一	防風	一四
整地	一七	栽植法	一八
栽植距離並に間栽	二一	栽植の時期並に其方法	二五
栽植距離と樹數	二八	剪定	二九
苹果の結果枝	四二	成木後の剪定	四五
冬期剪定の適期及傷口の癒合	四六	剪定用器具	四八
苹果園の耕法	五〇	肥培	五二
施肥の期節及其方法	六〇	摘果	六三
苹果の收穫	六五	摘別	六七

目次

七

第二 梨

荷造 . . . . . 七〇  
 貯藏 . . . . . 七三  
 不良樹の救済 . . . . . 七六  
 花粉交配 . . . . . 七八  
 品種 . . . . . 八〇

位置及由來 . . . . . 八九  
 氣候及土質 . . . . . 九一  
 苗木 . . . . . 九三  
 整地、耕耘、並に間作、間栽 . . . . . 九四  
 樹形 . . . . . 九五  
 栽植距離 . . . . . 九九  
 剪定整枝 . . . . . 一〇〇  
 幾何學的樹形整枝法 . . . . . 一〇九  
 摘果 . . . . . 一二〇  
 袋掛け . . . . . 一二二  
 肥培 . . . . . 一二四  
 品種 . . . . . 一二七  
 荷造法 . . . . . 一三八

第三 榲桲

由來及用途 . . . . . 一四一  
 栽植 . . . . . 一四二  
 剪定 . . . . . 一四三  
 袋掛 . . . . . 一四四  
 品種 . . . . . 一四四  
 採取 . . . . . 一四五

第四 枇杷

位置及由來 . . . . . 一四七  
 氣候及土質 . . . . . 一四八  
 苗木 . . . . . 一四九  
 栽植距離 . . . . . 一五〇  
 剪定 . . . . . 一五〇  
 肥培 . . . . . 一五二  
 採取荷造並に貯藏 . . . . . 一五五

第三章 柑橘類

位置及由來 . . . . . 一五七  
 氣候及土質並に地勢 . . . . . 一五八  
 苗木 . . . . . 一六〇  
 樹形及剪定 . . . . . 一六三  
 摘果 . . . . . 一六七  
 肥培 . . . . . 一六八  
 樹齡及樹勢の更新並に高接 . . . . . 一七〇  
 收穫 . . . . . 一七一  
 選別並に荷造 . . . . . 一七二  
 レモンの收穫及調色法 . . . . . 一七六  
 貯藏 . . . . . 一七六  
 霜害豫防 . . . . . 一七七  
 品種 . . . . . 一七九

第四章 柿類

位置及由來 . . . . . 一八九  
 氣候及土質 . . . . . 一九〇  
 苗木 . . . . . 一九一  
 樹形及栽植距離 . . . . . 一九三  
 肥培 . . . . . 一九三  
 剪定 . . . . . 一九五  
 落果防止法 . . . . . 一九九  
 摘果樹齡並に接替 . . . . . 二〇二  
 品種 . . . . . 二〇三  
 收穫 . . . . . 二一〇

第五章 核果類

第一 桃

位置及由來 . . . . . 二一三  
 土質 . . . . . 二一五  
 樹形 . . . . . 二一八  
 剪定 . . . . . 二二一  
 收穫並に荷造 . . . . . 二二七  
 品種 . . . . . 二三一

氣候 . . . . . 二一四  
 苗木 . . . . . 二一六  
 栽植距離 . . . . . 二二〇  
 摘果及袋掛け . . . . . 二二五  
 肥培并に耕耘 . . . . . 二二八

第二 李

位置及由來 . . . . . 二三七  
 剪定 . . . . . 二三九  
 摘果 . . . . . 二四二  
 採收及荷造並に乾燥 . . . . . 二四五

苗木 . . . . . 二三九  
 肥培 . . . . . 二四二  
 品種 . . . . . 二四三

第三 杏

由來 . . . . . 二四七  
 苗木 . . . . . 二四八

氣候及土質 . . . . . 二四七  
 樹形及剪定 . . . . . 二四九

第四 梅

品種 . . . . . 二五〇  
 位置 . . . . . 二五三  
 栽植並に樹形 . . . . . 二五四  
 肥培 . . . . . 二五七

利用 . . . . . 二五一  
 氣候及土質 . . . . . 二五三  
 剪定 . . . . . 二五五  
 品種 . . . . . 二五八

第五 櫻桃

位置及由來 . . . . . 二六一  
 蕃殖並に樹形 . . . . . 二六三  
 剪定 . . . . . 二六六  
 品種 . . . . . 二六九

氣候及土質 . . . . . 二六二  
 栽植 . . . . . 二六四  
 肥培 . . . . . 二六九  
 採收荷造及貯藏 . . . . . 二七四

第六 阿利禰

由來及位置 . . . . . 二七七  
 蕃殖法 . . . . . 二七八  
 收穫 . . . . . 二八一  
 加工法 . . . . . 二八三

氣候及土質 . . . . . 二七七  
 栽植並に剪定 . . . . . 二七九  
 品種 . . . . . 二八二

第六章 葡萄類



位置及由來	二八五	氣候	二八七
土質及地勢	二八八	苗木	二九〇
栽植距離	二九三	整枝法	二九四
間作並に針金の引き方	二九五	剪定	二九七
諸種の樹形と之に伴ふ剪定整枝	三〇一	摘芽及摘果	三一六
收穫及貯藏	三一八	剥皮法	三二〇
肥培	三二四	品種	三二五
乾葡萄	三二九		

### 第七章 小果類

#### 第一 ラスベリー

位置	三三一	氣候及土質	三三一
蕃殖並に栽植	三三二	剪定	三三三
品種	三三五		

#### 第二 ブラックベリー

位置及性狀	三三七	栽培	三三七
品種	三三八		

#### 第三 須具利

位置及性狀	三三九	栽培並に剪定	三四〇
品種	三四二		

### 第四章 草莓

位置及性狀	三四〇	栽培並に剪定	三四〇
品種	三四二		
位置	三四五	土質	三四六
栽植並に更新法	三四六	肥培	三五二
收穫	三五六	品種	三五四

### 第八章 乾果類

#### 第一 栗

由來	三五七	氣候及土質	三五八
蕃殖法	三五九	栽植並に手入	三六〇
肥培並に收穫貯藏	三六二	品種	三六三

#### 第二 胡桃

位置及氣候土質	三六五	蕃殖並に栽培	三六六
剪定及收穫	三六九	品種	三七〇

#### 第三 アルモンド(扁桃)

位置及氣候土質	三六五	蕃殖並に栽培	三六六
剪定及收穫	三六九	品種	三七〇

由來	三七三	氣候土質	三七三
苗木及栽植	三七四	剪定	三七四
收穫及調製	三七五	品種	三七六

第九章 雜類

第一 無花果	三七九
--------	-----

由來及氣候土質	三七九	栽植並に樹形と剪定	三八〇
カプリフケシヨン	三八三	品種	三八六
乾燥無花果の製法	三八八		

第二 柘榴	三八九
-------	-----

由來並に氣候土質	三八九	蕃殖法及栽植	三九〇
剪定及肥培	三九〇	品種	三九一

第十章 熱帯並に亞熱帯果樹

第一 甘蕉	三九三
-------	-----

位置並に氣候土質	三九三	栽培法	三九四
品種	三九六		

第二 バイン、アツブル	三九七
-------------	-----

氣候土質	三九七	栽培並に品種	三九八
------	-----	--------	-----

第三 デート、バーム	三九九
------------	-----

氣候土質並に栽培	三九九
----------	-----

第四 荔枝	四〇一
-------	-----

性狀	四〇一	栽培	四〇二
----	-----	----	-----

第五 檬果	四〇三
-------	-----

性狀	四〇三
----	-----

第六 マンゴスチン(山竹)	四〇四
---------------	-----

性狀	四〇四
----	-----

第七 麵麩樹	四〇五
--------	-----

性狀	四〇五
----	-----

第八 アリゲター、ペヤー	四〇六
--------------	-----

性狀	四〇六
----	-----

第九 バ、ヤ(蕃瓜) . . . . . 四〇七

性狀 . . . . . 四〇八

第十 カスタード、アツプル . . . . . 四〇八

性狀 . . . . . 四〇八

第十一 ブラジル、ナツ、 . . . . . 四〇九

性狀 . . . . . 四〇九

第十一章 果樹蕃殖法 . . . . . 四一〇

果樹の重要な蕃殖法 . . . . . 四一〇

穂と砧木との關係 . . . . . 四一三

接木法 . . . . . 四一二

接木の方法 . . . . . 四一五

第十一章 病害防除法 . . . . . 四二七

病害驅除の必要 . . . . . 四二七

梨の病害 . . . . . 四三五

桃の病害 . . . . . 四四六

葡萄の病害 . . . . . 四五一

李の病害 . . . . . 四五五

殺菌劑 . . . . . 四二九

苹果の病害 . . . . . 四四一

柑橘類の煤病 . . . . . 四四九

柿の病害 . . . . . 四五四

第十三章 害蟲の防除法 . . . . . 四五六

害蟲 . . . . . 四五六

梨の害蟲 . . . . . 四六二

柿の害蟲 . . . . . 四七〇

桃の害蟲 . . . . . 四七五

葡萄の害蟲 . . . . . 四八〇

栗の害蟲 . . . . . 四八三

驅蟲劑 . . . . . 四五六

苹果の害蟲 . . . . . 四六六

柑橘類の害蟲 . . . . . 四七一

櫻桃の害蟲 . . . . . 四七九

無花果の害蟲 . . . . . 四八二

第十四章 果樹の記載法並に審査標準 . . . . . 四八四

仁果類果實の記載法 . . . . . 四八四

核果類の記載法 . . . . . 四九三

審査法 . . . . . 四九九

柑橘類の記載法 . . . . . 四九一

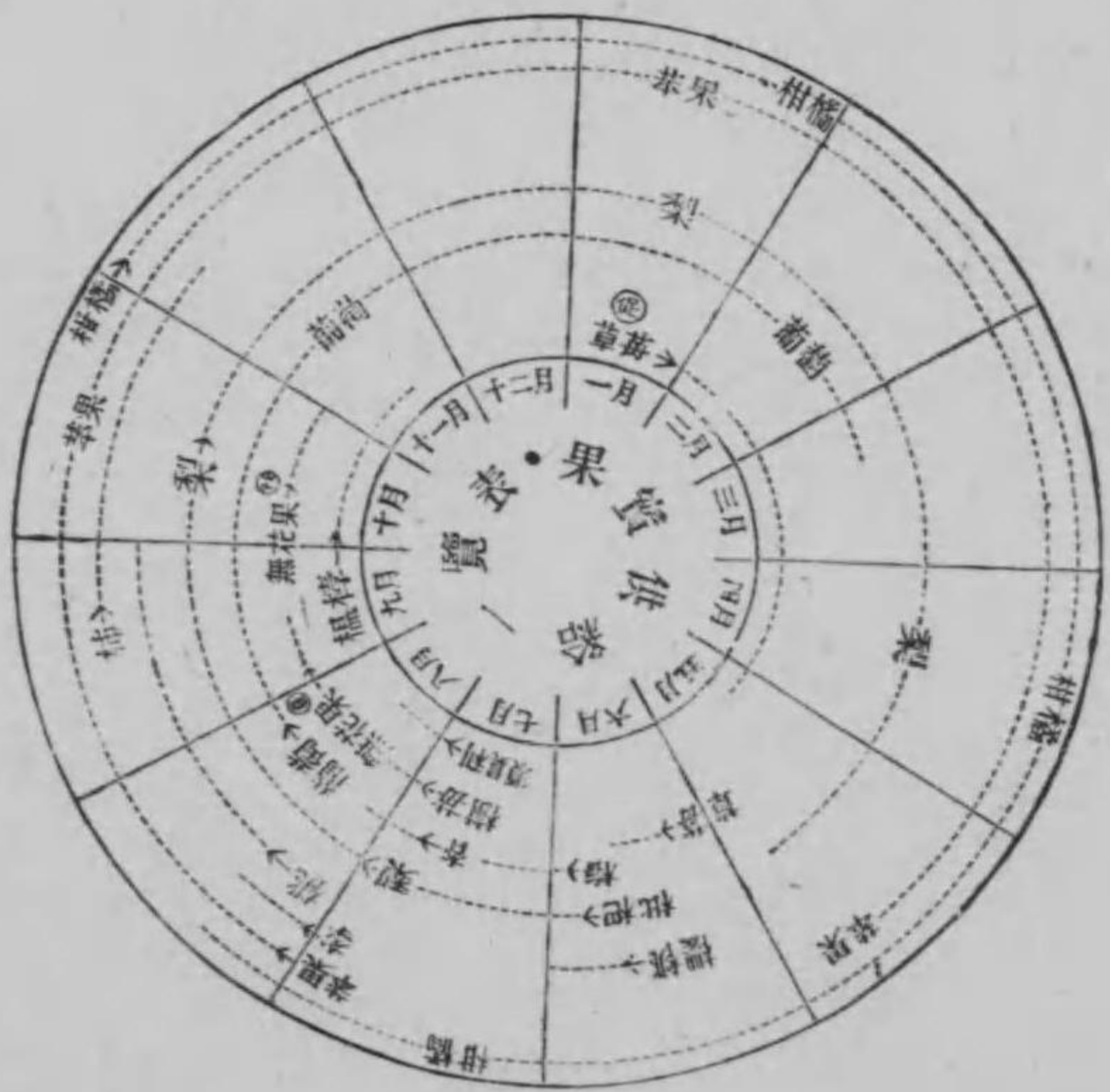
漿果類の記載法 . . . . . 四九六

第十五章 標本貯藏 . . . . . 五〇二

果實貯藏液の製法 . . . . . 五〇二

第十六章 形態 . . . . . 五〇六

果實の形状 . . . . . 五〇六



# 增訂 果樹園藝新書

農學博士 玉利喜造 閱  
柘植六郎 著

## 第一章 果樹園藝 (Pomology)

### 第一節 本邦に於ける果樹園藝の位置 (The Outlook for Orcharding)



果樹園藝の位置 果樹園藝とは園藝學 (Horticulture) 中の一部門にして園藝學にて研究せられたる種々の理論を果樹栽培上に應用し、最も理想に近き生産を擧げんとする業務なり。元來本邦人は穀菽を常食とし居れるを以て、歐米人の如く肉類を常食とするものに比し食物濃厚ならず肉食するものは健康を保つ爲め、自然果實を要求するに至るも、菜食するものは其必要を感せざるを常とす。此理に基き本

邦に於ても果實に關係ある記事は既に神代の頃より存すれども、單に一種の嗜好品として取扱はれ、歐米諸國に於けるが如く、日常の必需品たるの價値を認められざりしは自然の結果なり。従つて果樹園藝なる業務も亦頗る幼稚にして、天然の狀態にて生育結果したるものを採り、間食物に充つる位に過ぎざりしも、歐米諸國との交通開け、諸種の事物輸入せらるゝと同時に、肉食の習慣も亦輸入せられたり、よりにて果實に對する本邦人の思想も著るしく變化し、漸次生活上必需品の一たることを認めらるゝに至れり、然れども尙現今に在りても、歐米人の如く自己の健康を保つ爲めに果實を要求するものは其數割合に少なく、大部分のものは昔日の如く間食物的感念を脱すること能はず、之れ國情の異なるによるは言を俟たざる處なり。本邦に於ける果樹園藝は明治初年に其端緒を開き、明治二十七八年戰勝の結果急激に一階段の進歩をなせり、其後三十七八年戰役の結果、再び一段の進歩を見るに至れり、之れ國民の生活の程度の向上と、歐米との交通漸次頻繁となり、日常食物等にも著るしき變化を來し、自然果實の要求を感じ來れるものなるべし、其進歩の跡明かにして農商務省統計表によるも、大正四年より過去十年間に於ける栽植樹數の増加、收穫量の増加は別表の如く何れも顯著なる差あり、而して統計に現はる

る總價格三千萬圓を超過す、故に實際に於ける産額は尙遙に多額なるは多言を要せざる處なり。

名 種	年 次	樹 數	收 穫 高
梅	明治 39	4232552 <sup>本</sup>	605638 <sup>高</sup>
	大正 4	4656511	413471
桃	明治 39	4521962	6536649 <sup>高</sup>
	大正 4	7438389	12116250
櫻 桃	明治 43	65628	125000
	大正 4	173413	319771
日 本 梨	明治 39	4907242	13883693
	大正 4	8583838	21,529,193
西 洋 梨	明治 42	267234	378249
	大正 4	458433	807440
柿	明治 39	8146491	46260919
	大正 4	10511726	47913990
苹 果	明治 39	2002714	5668559
	大正 4	3296586	7065156
枇 杷	明治 42	841974	1875154
	大正 4	1201078	2474532
葡 萄	明治 39	1197239	1892160
	大正 4	2854975	4528581
温州紀州	明治 39	10604207	26012254
	大正 4	16550434	41781224
ネーブル	明治 42	627662	651327
	大正 4	1594494	2304123
夏 橙	明治 42	2706002	9920243
	大正 4	3896936	11228041
其 他 の 橘	明治 39	6804461	15571721
	大正 4	2890303	6447337
栗	大正 4	6677357	307762
總 價 格	大正 4		30617101 <sup>圓</sup>

樹數並に收量等の増加は右の表の如きも、醜て果樹園藝業の進歩も以上の表の如くに進み遺憾なきやと云ふに、果樹園藝に最も努力し最も進歩せる北米の状況等に比すれば、及ばざる點多きは誠に遺憾とする處なり。元より前述の如く、國情を異にするを以て、一概に論ずる事能ざるも、彼に在ては科學を基礎とし組織的に經營す、本邦にても十二三年前と今日とを比較せば、漸次組織的經營に移り來れるも、尙果樹園藝なるものの眞意義を知らずして果樹園藝業を營むもの少からず、此點に於て遙に劣れり、故に果樹の栽培は頗る危険なるもの、如く誤解するもの無きにしもあらず、之れ業務其もの、不良なるにあらず、之れを營むもの、罪なり。

旭日の勢を以て全世界の各地に發展せんとせる本邦の果樹園藝の前途は頗る多事にして大に研究努力を要すべきもの少からず、此際斯業に従事するものは須らく科學の上に立てる經營をなし奮闘努力し、健全なる果樹園藝業の發達を期し、富國強兵の途を講せざるべからず、本書に載する處は、果樹園藝の一端にして、之れのみを以て業務を完全に遂行する事能ざるは勿論なれども、幾分にも同業者參考の資として益する處あらば余の光榮とする處なり。

コ

ホ リ

ホ

コ

コ

リ

ホ

ホ

コ

玉柳 (リ) 卯鳳凰 (ホ) 玉紅 (コ)



## 第二章 仁果類 (Pomaceous Fruits)

### 第一 苹果 (The Apple)

#### 第二節 苹果の位置及由來 (The Outlook and Origin of Apple)

**苹果の位置** 苹果は果實中の王と稱せらるゝものにして、其形状及び色澤の美麗なること、並びに滋養物質に富めること、或は消化し易きこと、又は食前、食後に之れを食すれば胃の働きを良くし、他の食物の消化を助くるに著るしき効あること等は遠く他の果實の及ばざる處なり。従つて歐米諸國にては其消費果實中の主位を占む。然れども本邦に在りては果實に對する思想稍趣を異にせるを以て、未だ歐米諸國に於けるが如き需用なきも、近年果實に對する嗜好の程度漸次高まり、利用の方法も亦た歐米の習慣に倣ひ來れるを以て、需用の程度も著るしく増加し來れり。而して苹果は成熟期に新鮮なる果實を市場に供給し得るのみならず、良く長期の貯藏に堪ゆる性あるを以て、容易に翌年迄貯藏し、隨時市場の要求に應じ販賣し



得る等の利あり、故に歐米諸國に於て主要の位置を占むると等しく、本邦に在ても亦一般に頗る重要な果樹として認めらるゝに至れり、従つて氣候風土等之れが栽培に適する地方に於て合理的の栽培法を實施せば得る所の利益も亦尠からざるは多言を要せざる處なり。

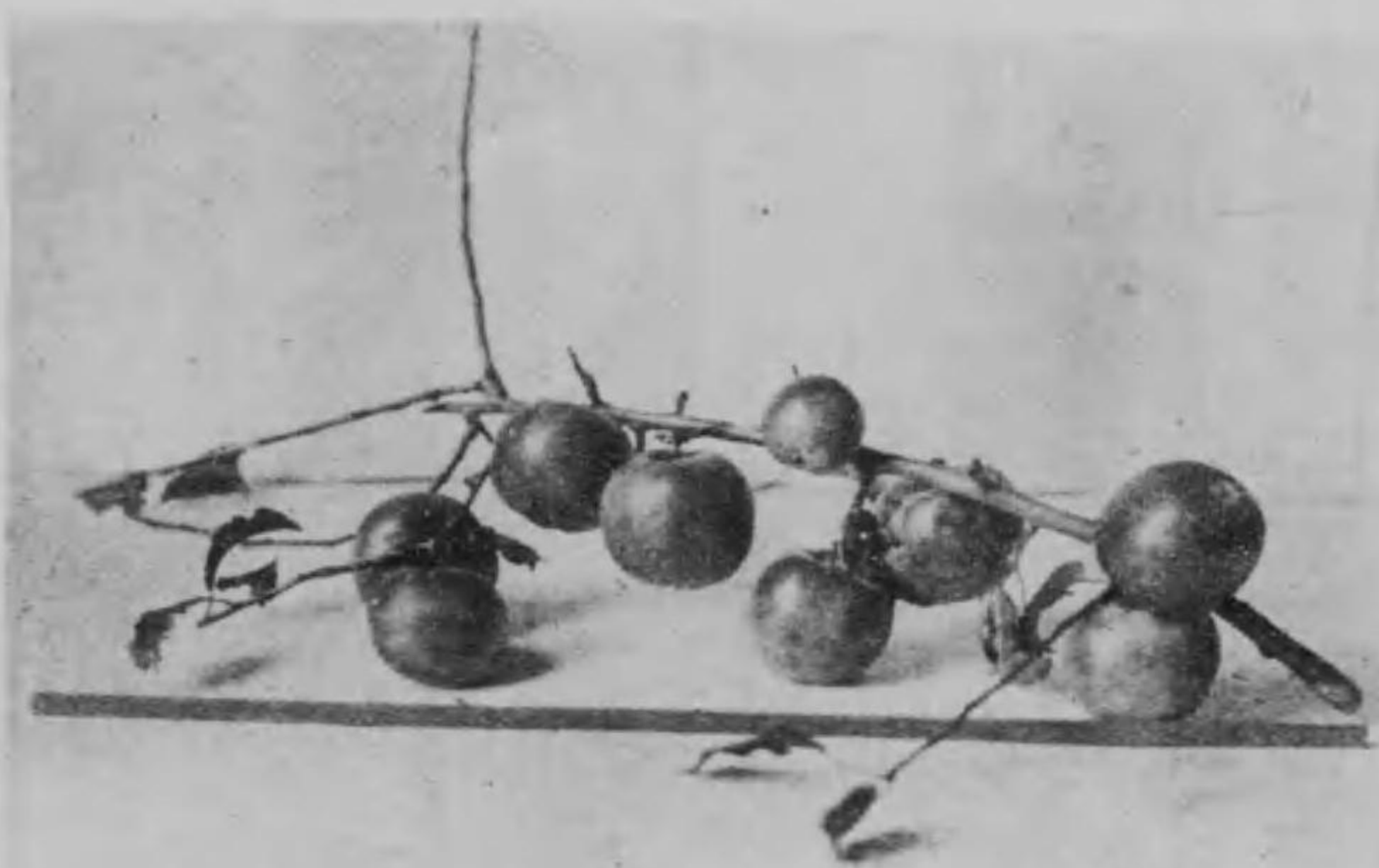
由來 現今各國にて栽培せらるゝ品種頗ぶる多く、其栽培の紀元も亦た古きを以て、各種の系統明かならず、然れども大體に於て中部歐洲種 (European Apples; Sweet Apples) と露西亞種 (Russian Apples; Sour Apples) とに大別する事を得、而して中部歐洲種に屬するものはバイラス、マールス (Pirus Malus Linn) と稱するもの、並にバイラス、マールス、シルベストリス (Pirus Malus silvestris Linn) と稱する系統より出でたるものなり、露西亞種にもバイラス、ブルニフォリア (Pirus prunifolia Willd) と稱しシベリヤ地方に産するもの、即ち本邦にてイヌリンゴ又は丸葉海棠と稱するもの、並にバイラス、バカアタ (Pirus baccata Linn) と云ひ、支那北部地方の原産にして通常シベリア、リン (Siberian Crab Apple) と稱するものより進化したるもの等あり、國光、紅玉等の如きは歐洲種の系統にして、紅魁、黃魁等の如きは露西亞種の系統に屬するものなり、而して現今各地に栽培せらるゝ品種は歐洲種の系統に屬するもの多し。

本邦に於ける苹果栽培の梗概 苹果が本邦に輸入せられたるは今日より僅かに五十六七年前即ち文久年間、福井の藩主米國より苗木を輸入し、江戸巢鴨の別邸に移植せられたるを以て創始とす、其後一兩年を経、慶應元年田中芳男氏越前家より該米國種苹果の枝を得、接木をなし、蕃殖を圖れり、之れを以て本邦苹果の蕃殖の始とす、然れども時恰かも維新政變の際に相遇したるを以て之れを顧るものなかりき、其後明治四年に至り、民部省が米國より種々の果樹苗木と共に苹果苗木を輸入し、各地に分配試植せしめたるも、好結果を收むることを得ずして終れり、次に明治八年北海道に設けられたる開拓使は米國より苹果苗木を輸入試植し、續いて苗木を養成し、之れを北海道並びに青森、岩手、山形等の地方有志者に下附し試植せしめたり、其結果良好にして各地共良果を結ぶに至れり、之れを以て本邦苹果栽培の端緒とす、其後は各地共栽植者年を追ふて増加し、北海道及び東北地方の産物として普く紹介せらるゝに至れるものなり、近年に至りては其栽培區界も次第に擴張せられ、只に北海道又は東北地方等に限らず、漸次南方暖地に於ても幾分栽培せらるゝに至れり、特に朝鮮の風土は苹果栽培に適せるを以て年々栽植樹數増加するの狀況を呈せり。

## 第三節 氣候 (Climate)

氣候 苹果栽培に適する氣候は品種の特性其他外界の狀況等によりて差異あれども本邦に在りては東北地方並びに北海道等の如く、氣溫稍低き地方に主産地あるが如く、北米等に在ても、世界に有名なる苹果の産地オレゴン州(Oregon)等の如きは北部低溫の地なる事實等より推測すれば、一般に稍高緯度の地方に適するものと云ふことを得べし。又春季開花頃の氣溫は華氏の二十八度以上の地ならざるべからず。花芽も亦春季華氏二十度以下に降れば著るしく害を受く。其他開花期中は一日の氣溫の急變二十度以上なる時は結實を誤ること多し、其他霜害を被むることあるを以て春の氣候は激變少く且つ芽の動き始めた後は華氏の二十度を降らざる地ならざるべからず。

又夏期果實の發育する時期にありては相當の溫度を要するものなり。品種によりて多少の差あれども概して發育期間の平均溫度は華氏の五六十度前後にして此溫度よりも低き地方にありては充分に品種特有の色彩を生せざるを常とす。又果形概して小さく、酸味多く且つ澁味強きのみならず、充實不完全にして貯藏に堪



第一圖 苹果が伸長旺盛ならざる短枝に結果せる状を示す

へざるものなり。

之れに反して溫度高きに過ぐるも亦殆んど低溫なると同一の結果を來すものなり、即ち高溫の地に在ては果形小にして特有の色彩を生せず、香味も亦著るしく劣れり、且つ熟期一定せず貯藏にも亦堪えず。

冬期休眠時に於て堪え得る最低溫度は樹齡其他空氣中の濕氣等外界の狀態によりて差あれども、試験の最低レコードは華氏の零下四十四度なりと云ふ。故に冬期間に於ける氣溫は可なり低きも苹果栽培を行ふことを得るものなり。

## 第四節 土質 (Soil)

土質 苹果栽培に適する土質は該地方の氣溫又は品種によりて差あり、一般より云ふ時は

気温高ければ、樹の發育旺盛に過ぎ、花芽を生ずること容易ならず。従つて土質は餘り肥沃ならず、且つ濕潤ならざる地にして、樹の發育を土質によりて抑制し得るが如き地を選ばざるべからず。之れに反し、氣候寒冷にして、枝條の發育充分ならざる地に在りては、肥沃にして、稍、濕氣を含み、樹の發育を助くるが如き地を選ばざるべからず。

#### 第五節 地勢 (Location)

**地勢** 地勢は山麓の傾斜地を選ぶを常とす。傾斜地は一般に空氣の流通良好なるのみならず、日光を充分に受け得るを以て、樹は健康にして、病蟲害等少きが故なり。又傾斜地は平坦にして、空氣沈滞するが如き地に比し、霜害等の危険も亦少し。斜面の方向は氣候の寒暖によりて異れども、一般に西南に面したる斜面は、温度高し、又気温の激變少なく、霜害等の虞れも亦少なきを以て最良とす。東に向へる傾斜面は、往々霜害を被むることあり、南面せる地は、温度最も高きも、気温の變化稍著るしきを常とす。北に面せる地は、一般に温度低きを以て栽植に適せざるが如きも、晩霜多き地方等に在ては、北向きの地に植ゑ、開花期を遅からしむれば、此害を免か

るゝことを得るものなり。又地方によりては、烈風の方向等にも關係あるを以て、該地方に於ける外界の狀況を調査したる後、最も適當なる斜面を選定せざるべからず。

#### 第六節 苗木 (Nursery stock)

**苗木** 苹果を蕃殖するには、實生 (Seedling) と接木 (Grafting and Budding) との二法あり。然れども、實を蒔きて養成したるものは、母樹と同一の性質を遺傳すること頗る稀にして、野生種に近き性質を發揮するを常とす。故に接木の法により苗木を養成せざるべからず。接木の方法は、枝接芽接の二法あり、孰れにても可なり。

**接穂** 接穂又は接芽は、作物に於ける種子に相當すべきものにして、嚴密なる撰擇を要すべき事勿論なるも、往々母樹の性質等を顧みず、接穂を採るが如き事あり、



第二圖 山麓傾斜に設けたる苹果園

斯の如きは確實に良き苗を得べき方法にあらず。故に母樹とすべきものは性強健にして毎年能く結果し、果實の形狀品質共に良好なるものならざるべからず。

**砧木** 砧木は普通本邦にては三葉海棠並に丸葉海棠を用ゆ。而して丸葉海棠は綿蟲の害を受くること少きが故に之れを砧木とし、根部の侵害を豫防すべし。又君が袖の如く全く綿蟲の害を被むらざる品種を砧木とせば根を侵さるゝ事なきを以て綿蟲に侵さるゝも驅除容易なり。

又砧木の樹姿は苗木成育後の樹姿に明かなる變化を及ぼすものにして矮性なるものを砧木に用うれば、穂木の性質旺盛なるものも砧木の爲めに矮性の樹姿となるものなり。之れに反し矮性なる穂木を、發育旺盛なる砧木に接がば、旺盛なる發育をなすものなり。故に矮性なる樹姿を望まばパラヂー(Paradise)ゾーサン(Douchin)又は楡柁(Qince)の砧を用うべし。

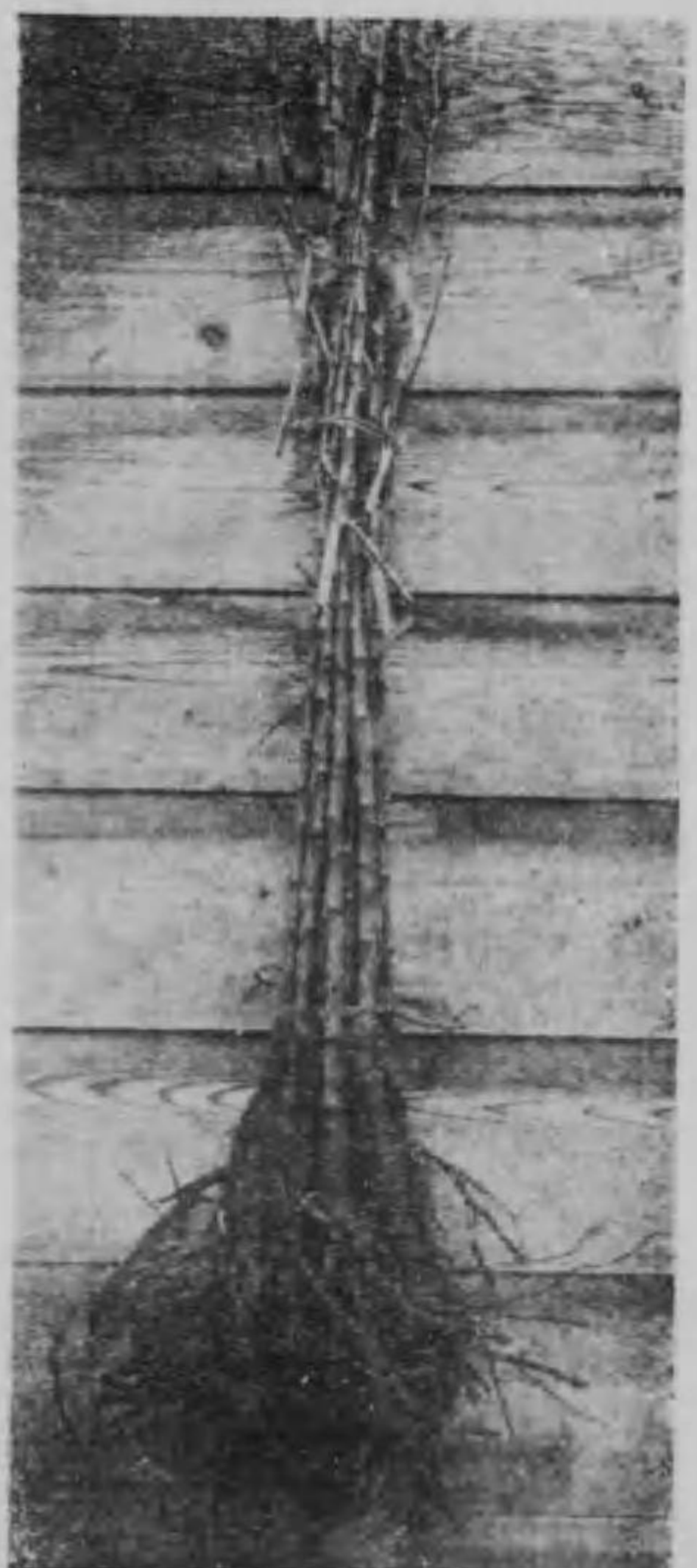
前述の如く樹姿は砧木によりて著るしき變化現はるゝも、實の大きさ或は色澤等には特に著るしき差異を認め得べき變化現はれざるものゝ如し。

**良き苗木の具備すべき要件** 苹果は一年苗を購入し直ちに定植するか或は兩年三年自己の苗圃に植ゑ、一定の樹形を作りたるものを定植するを常とす。優良なる

苗の具備すべき要件は種々あれども發育充分にして樹皮滑かに、幹真直に且つ太く、細根良く發達し、病蟲害に罹らざること等は其主なるものなり。

苗木養成の場合に密植し、又は肥料缺乏するが如きことあらば、苗は細く伸長し

第三圖 苹果の一年生芽接苗木



下部の必要なる部分の芽充實せず、之れが爲めに所要の主枝を發生せしむること能はざるが如き場合多し。故に適當の距離に植ゑ、充分日光を幹の部分に透射せしめ、太く且つ充實せしめたる幹の苗木を求めざるべからず。然れども發育過良にして徒らに長く且つ太きものも亦不可なり。苗木の長さ太さ等は品種其他種々の事情によりて異れども年齢に適應せる苗の大きさを示せば次の如し。但し太さは地上六寸の部分の部分を計りたるものなり。

接木の種類		年 齢	長 さ	太 さ
芽 接	一 年	三 尺	二尺五寸	三分四
同 接	二 年	三 尺五寸	四尺五寸	四分五
同 接	三 年	四 尺	六 尺	五分六
枝 接	一 年	三 尺	四 尺	三分四
同 接	二 年	三 尺五寸	五 尺	四分五
同 接	三 年	四 尺	六 尺	五分六

苗木の假植 苗木は一般に秋掘取り、秋より春の間に販賣するものなるが故に適當の時季に購入し、直ちに栽植すべし。若し直ちに植付くこと能はざる場合には第四圖の如く暖き場所に深さ約一尺の植溝を設け、苗を四十五度位の角度に並べ五六寸土を掛け假植し適期に至りて定植すべし。



第四圖 苗木を假植する状態を示す

第七節 防風 (Protection for Wind)

防風の設備の必要なる所以 防風の設備無き果樹園は往々にして枝幹強風の爲めに吹き折られ、又は既に成熟期に近づける果實を吹き落され、多大の損害を被

ること少なからざるは言を俟たざる處なれども、以上の外吾人の目に見へざる損害を受くることも亦少なからざるものなり。風の爲めに受くる損害の主なるものを擧ぐれば次の如し。

- (一) 雪或は氷等の如き寒冷なるもの、上を吹き來る風は、雪や氷と同温にして普通の氣温よりも低し、之れが爲めに枝及び芽等を害すること。
- (二) 乾きたるもの、上より吹き來る風は濕氣少なきを以て果樹園内を乾燥せしめ、枝及び芽或は花等の水分を奪ひ去りて損害を與ふ。
- (三) 風強き場所は木の葉或は雪等を吹き散され、冬期間に於ける地表の保護物を失ふ、之れが爲めに表土深く凍結し樹勢を損すること少なからず。
- (四) 冬期風雪又は暴風の爲め枝を折られ又は成熟期に果實を吹落さるゝこと。
- (五) 開花期中に在りては、強風の爲め花粉急に飛散し受精作用を誤り、之れが爲めに多數の花を開くも結果せざるが如き事少なからざること。
- (六) 風の餘り吹透さざる場所には種々の小鳥類巢を造りて蕃殖し、種々の害蟲等を喰ひ著るしき驅除の效果あるも、風の強き所に在りては此利益を得ること能はず。

(七) 風強き日に剪定等を行はゞ、作業困難なるのみならず、切口乾燥し枝先枯死することあり。

防風設備無き爲めに以上の如き損害を被むるも、一方には防風設備をなしたる爲めに又損害を受くることもあり、例設は傾斜面の下方に森あるが爲めに寒冷なる氣流之れによりて遮られ園内を寒冷ならしむること、又は氣流沈滞し霜害を被むること、或は空氣の流通不良なるが爲めに病蟲の害多きこと等なり、然れども之れ等の害は防風設備の不適當なるが爲めに起るものにして、適當の方法を講ずれば利ありて害無きものと云ふことを得べし。

**防風の設備** 防風設備とは一般に風を遮る爲めに樹木を植うるものにして、如何なる位置に植うべきものなるやは、該地の地勢及び強き風の方向等によりて異れども一般に西及び北の風は損害を呈すること多し、防風林は樹の高さ又は樹種等によりて差あれども、凡そ三百尺位の處迄其効果を顯すものなるが故に、大面積の地にありては園内に幾條かの防風樹を植付けざるべからず。

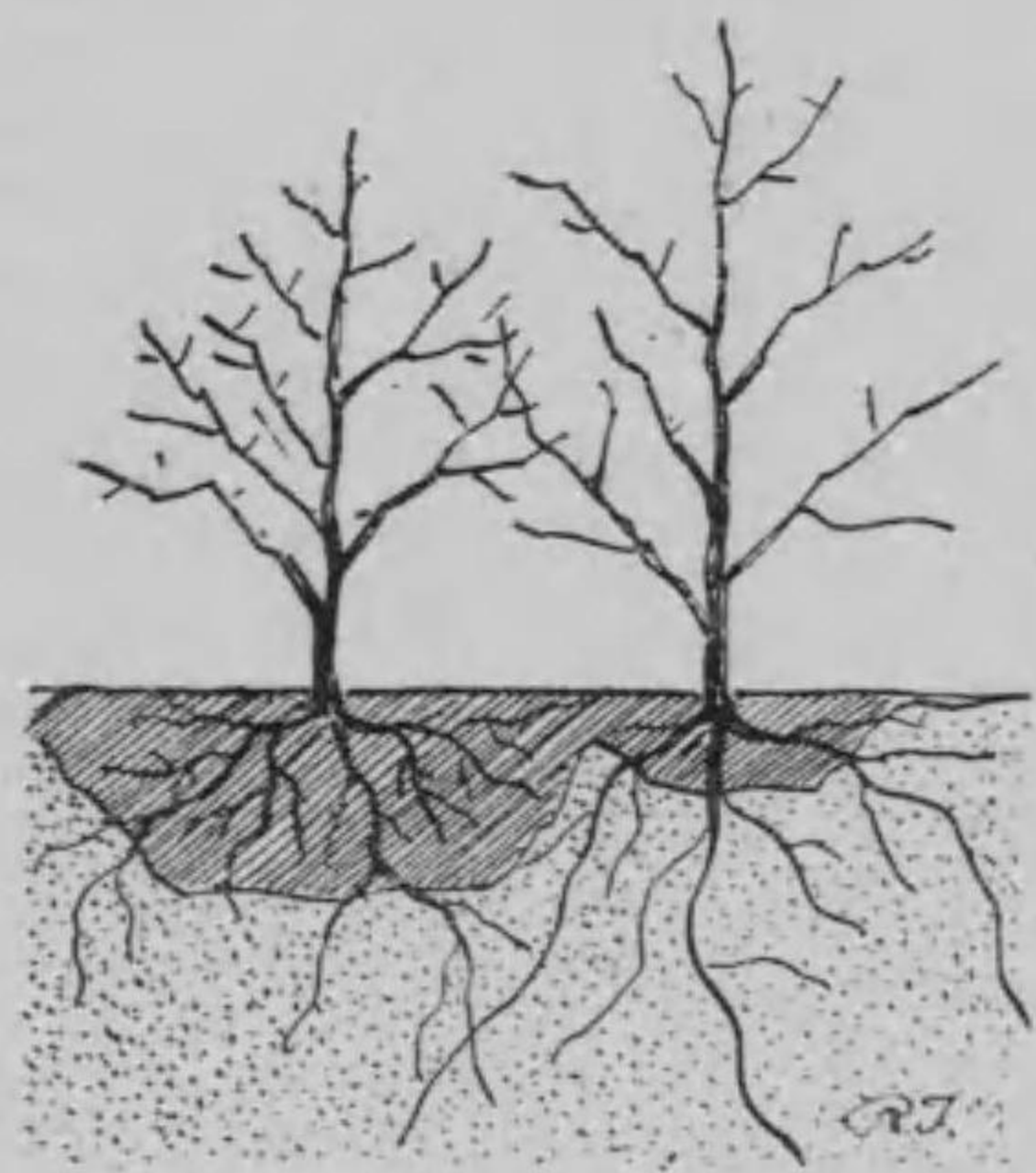
防風の目的にて植付くる樹種は、杉、松、檜等の如きもの又は無花果、栗、胡桃、實生杏等の如きものを用ゆること多し、然れども要するに各自地方に於て良く生育し、枝

條餘りに鬱生せず、且つ栽植すべき果樹を侵すべき病蟲等の發生すべき虞れなき樹種を選ばざるべからず。

#### 第八節 整地 (Preparation of land)

**整地** 果樹定植の際に於ける整地は、山地を開墾し果樹園を設くる場合と、既に畑地として數年間耕勸したる處に設くるとは其方法も亦自然異らざるべからず、然れども山林を開墾し直ちに果樹苗を植付る時は、苗の發育不良なるのみならず、齊一なる發育を遂げざること多し、故に開墾後一兩年間、豆科の作物等を栽培し、土地を良く耕したる後、苗木を植付くるを常とす、而して果樹類には地表に近き膨軟なる部分に在りて細裂分岐し繁茂する根と、稍、太くして分岐する性質乏しく、地下に深く伸長する根との二種あり、兩者の間に判然たる機能の差異あるにあらざるべきも、前者は主として地表に於て分解せられたる營養分を吸収し、後者は地下に深く侵入し水分の吸収を主とするが如き傾向あり、即ち栽培上最も必要なる根は、分岐性に富めるものなり、然るに地表に近き部分に存する根と雖も、土地膨軟ならざれば分岐すべき性を失ふこと、第五圖の如し、故に土地は他の作物を栽培すると

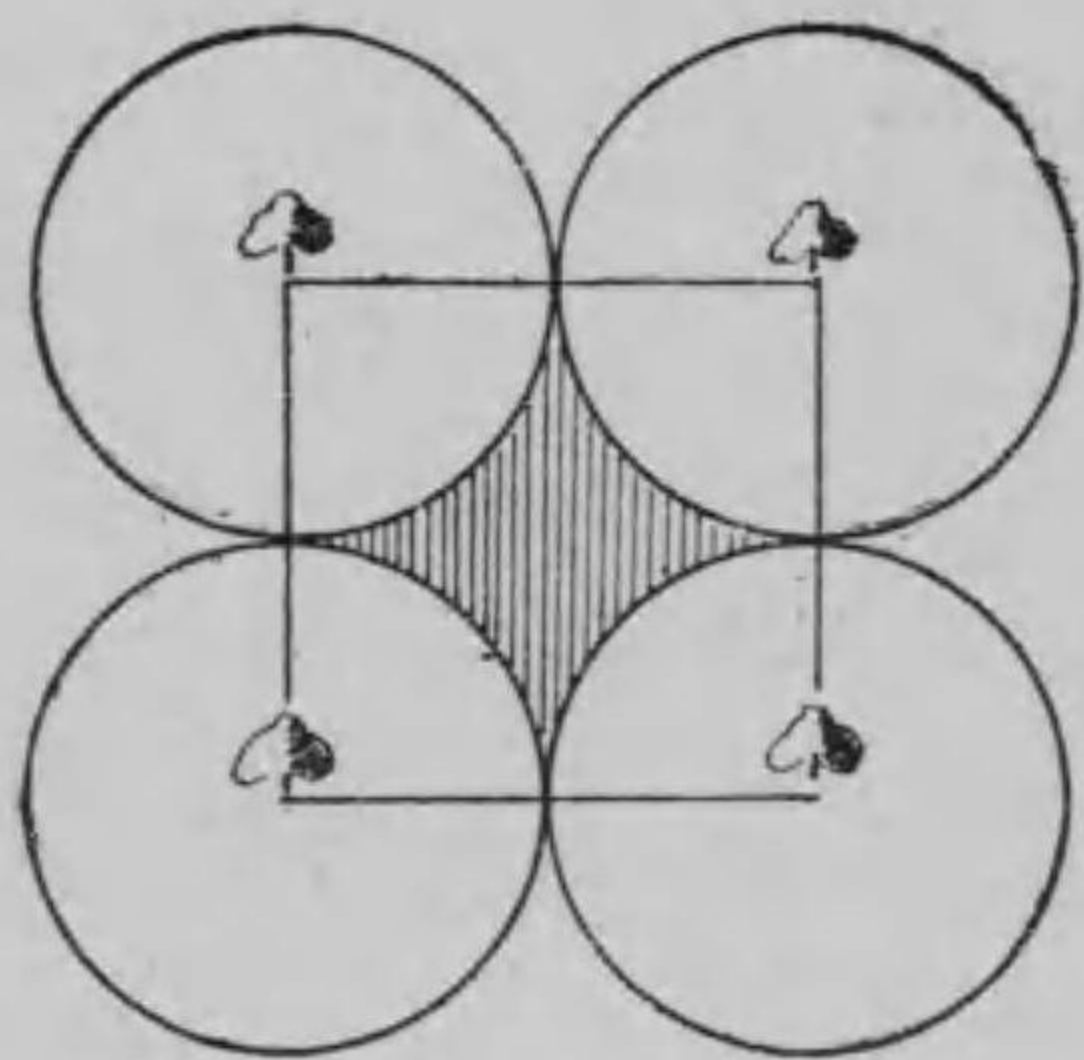
第五圖 膨軟なる地と硬き土地とにより根の發育に差異あること並に枝幹と根との相關現象を示す



同じく、定植前良く耕鋤し置き、分岐性の根の發育を謀らざるべからず、而して整地不良なる時は單に根の發育に前記の如き不利あるのみならず、果樹は凡て相關現象と云ひ、根の發育状態と枝條の發育状態とは自から一致するものなり。即ち第五圖に示すが如く、根土中に深く伸長するものは、枝幹も亦高く且つ長く伸長す、之れに反し、根細く且つ良く分岐し、地表に近き處に繁茂するものは、枝幹も亦良く分岐し、徒長すること尠なし、よりて樹を徒長せしめず、且つ結果枝多き整然たる樹姿に養成せんと欲せば、唯に苗木を選び又は剪定等を嚴密に行ひたるのみにして其目的を達すること能はず、其の基礎となるべき土地の耕耘も亦必要なる條件の一たることを知らざるべからず。

第九節 栽植法 (The Plan of arrangement)

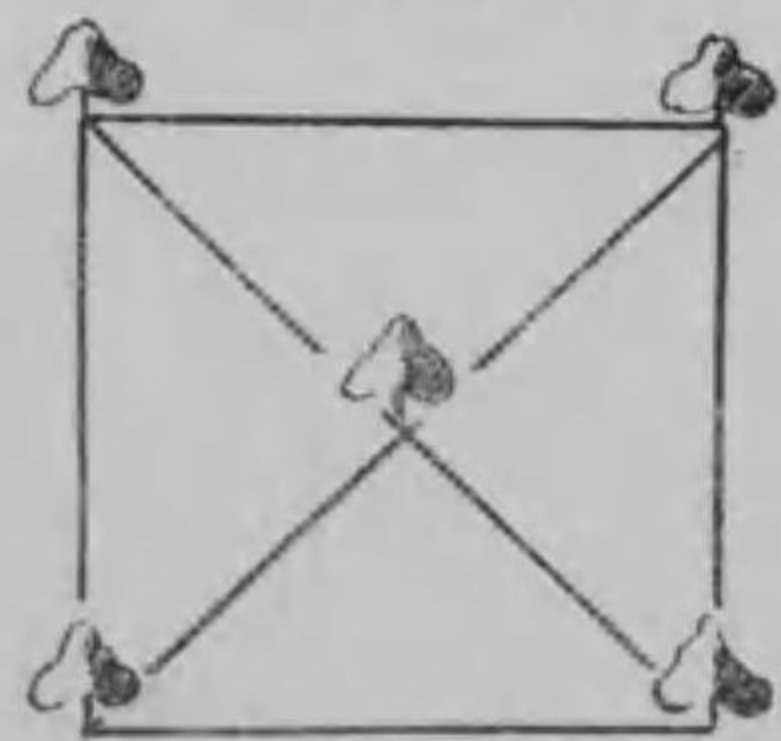
第六圖 正方形植



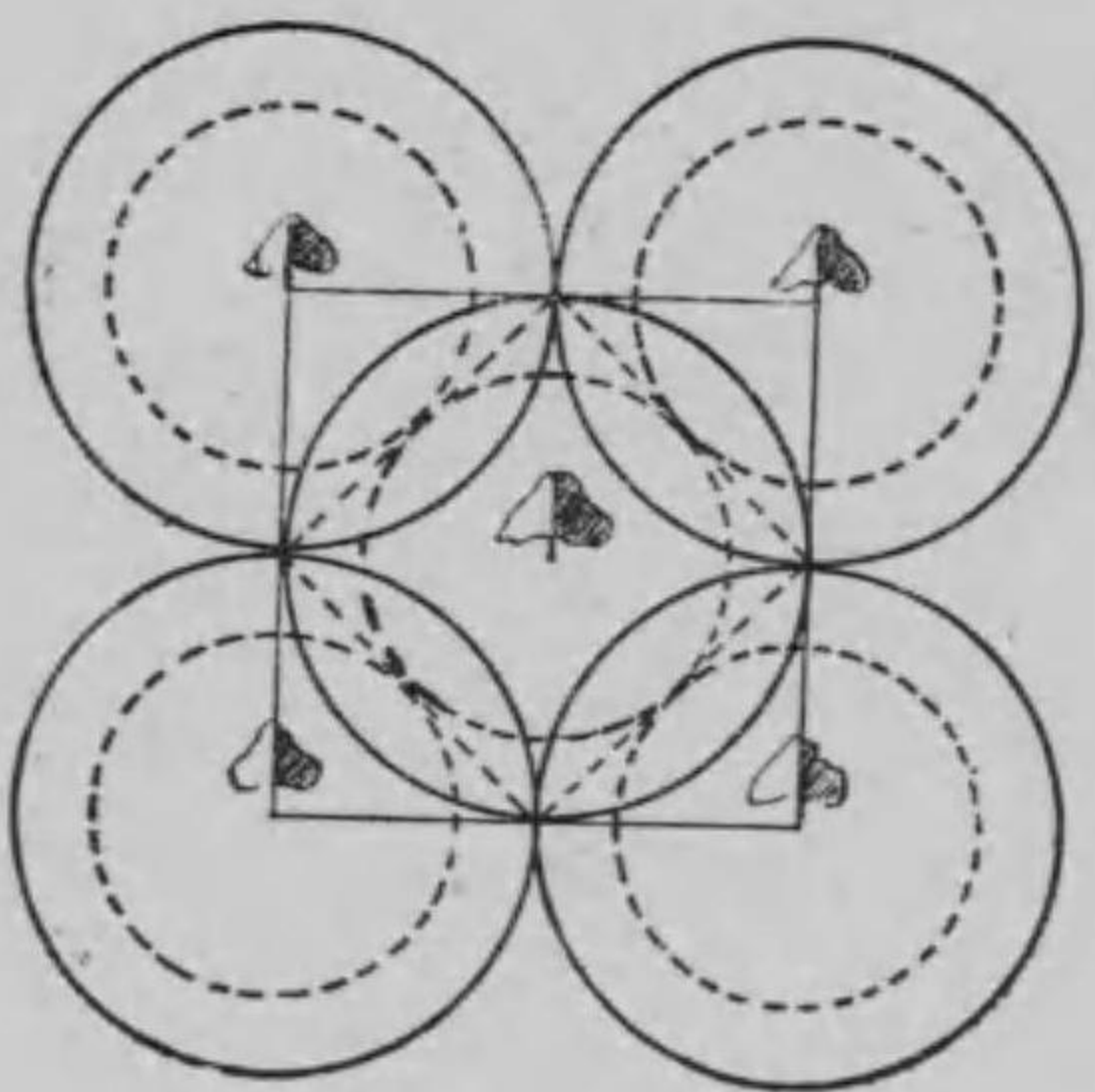
栽植 果樹園に樹を植付くる方式は、地形或は園の大小等によりて異れども、大體に於て正方形又は長方形植 (Square or Rectangular system) 正三角形又は六角植 (Equilateral triangular or Hexagonal system) 並びに互之目植 (Quincunx system) の三種に大別することを得。現今一般に賞揚せらるゝは正方形式なれども、面積利用の點より論ずれば、第六圖に示すが如く、樹形整ひたる後に於ける空地は、全面積の約二十三パーセントにして、一定面積に植付け得る樹數も少し、従つ

て土地の經濟的方面より觀察すれば、不合理なるを免れず。此處に於て其缺點を補はんが爲めに、第七圖の如く互之目植と云ひ正方形植の中心に一本栽植すべき方法を取るに至れり。然れども此式に在りては中心に植付けたるものを永久樹とし、充分に繁茂せしむれば、第八圖に示すが如く、交雜して互に充分繁茂すること能はず、従つて中心のものを

第七圖 互之目之植

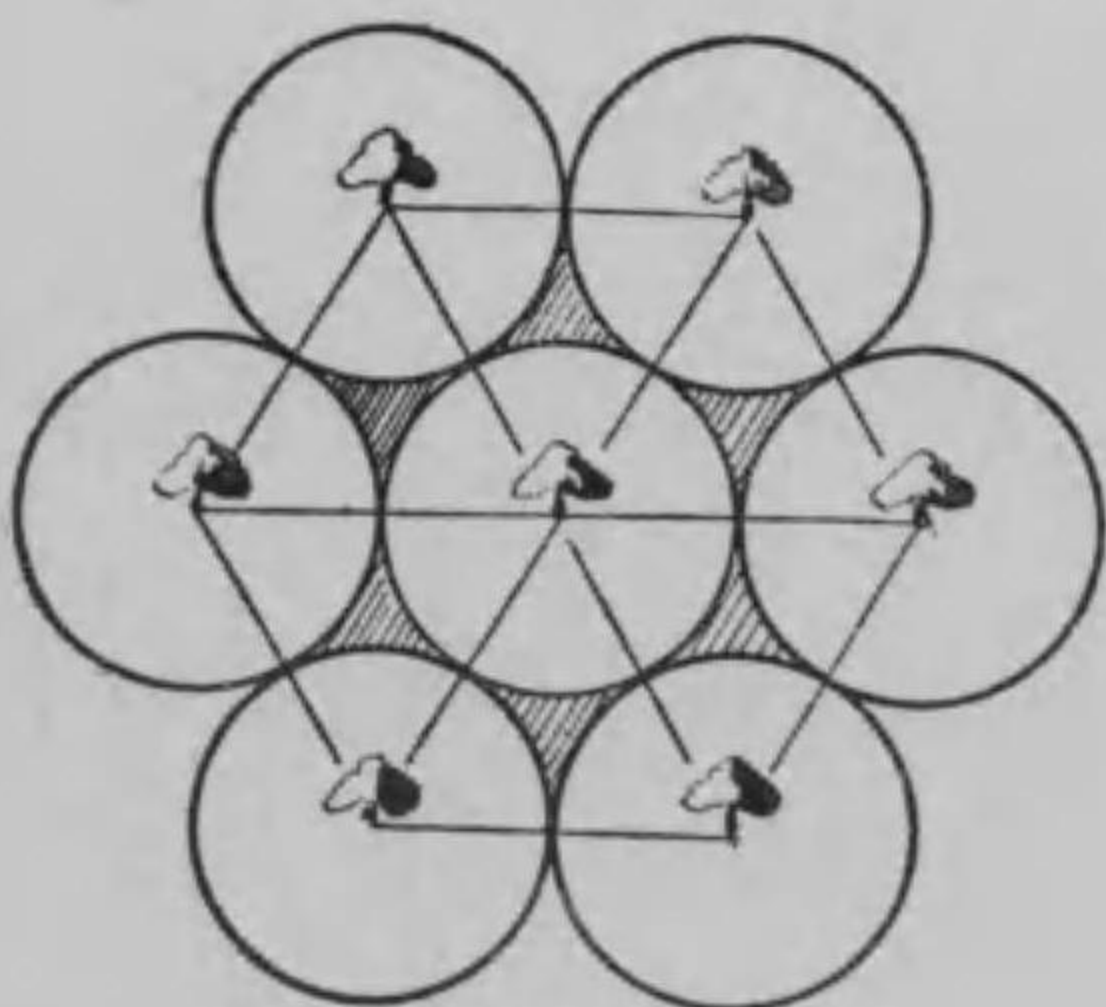


第八圖



除くの必要を生ず、よりて其結果は正形式と同じく利用せられざる地積二十三パーセントとなり、苗木を多く植付け面積を多く利用したるが如くにして却つて密植の弊に陥り易すし、之れに反し正三角植に在りては第九圖に示すが如く空地は僅かに十パーセントなり、又正方形植に比すれば十五パーセント丈苗木を多く栽植し得るを以て土地經濟上の見地よりすれば、最も

第九圖 正六角植



有利なる方法と云はざるべからず。然れども現時一般の状況としては耕耘其他の作業又は空氣の流通、地面に對する日光の直射等の關係上、正方形植を採用するもの最も多し。

各方式に於ける栽植距離と樹數等の多少を示せば次表の如し、又一定面積の株數は次式により計算す。

方式	栽植距離	一エーカーの樹數
正三角植	三〇	五五、
正方形植	三〇	四八、
互之目植	三〇	九七、
正三角植	三二、	四九、
正方形植	三二、	四二、
互之目植	三二、	八五、

第十節 栽植距離並に間栽 (Distance and Filler)

栽培距離 苹果の栽植距離は風土或は品種又は經營の方法等によりて異れども現時に於ける本邦苹果園は多く密植に過ぐる傾向あり、何れの果樹も密植に過ぐれば樹の繁茂するに従ひ、漸次下枝は日光の直射を受くること能はざるのみならず、空氣の流通不良なる爲め枯死す、而して第十圖に示すが如く各樹共に多量の日光を受けんとし、上方にのみ伸び、結果すべき枝を有する部分の面積次第に減じ、最上部の一平面となる、之に伴ひ下部は日光透射の不足により不健全なる發育

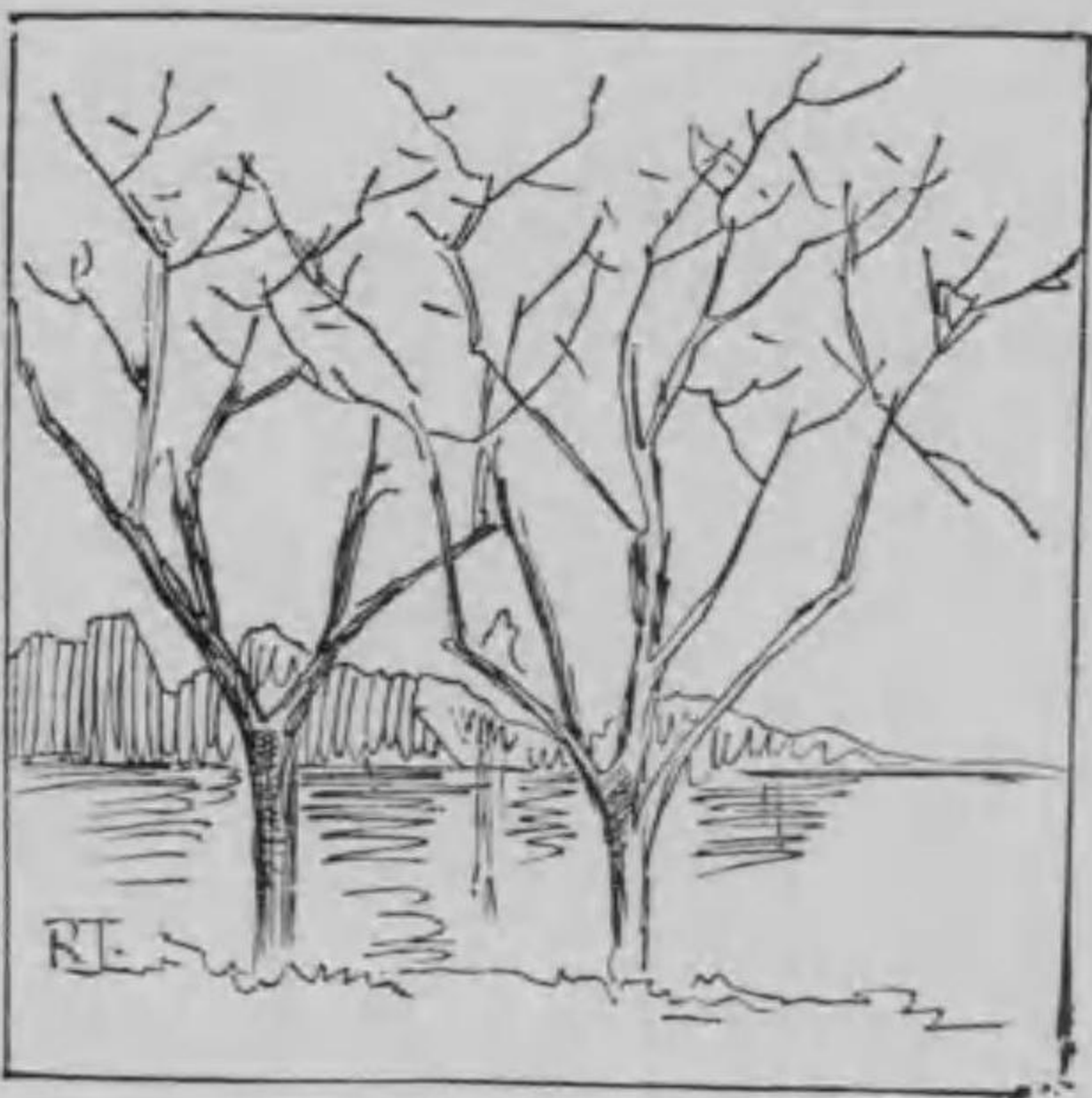
長方形植 苗木數 =  $\frac{\text{面積}}{\text{株間} \times \text{畦巾}}$

正方形植 苗木數 =  $\frac{\text{面積}}{(\text{株間})^2}$

正三角植 苗木數 =  $\frac{\text{面積}}{(\text{株間})^2 \times 0.866}$



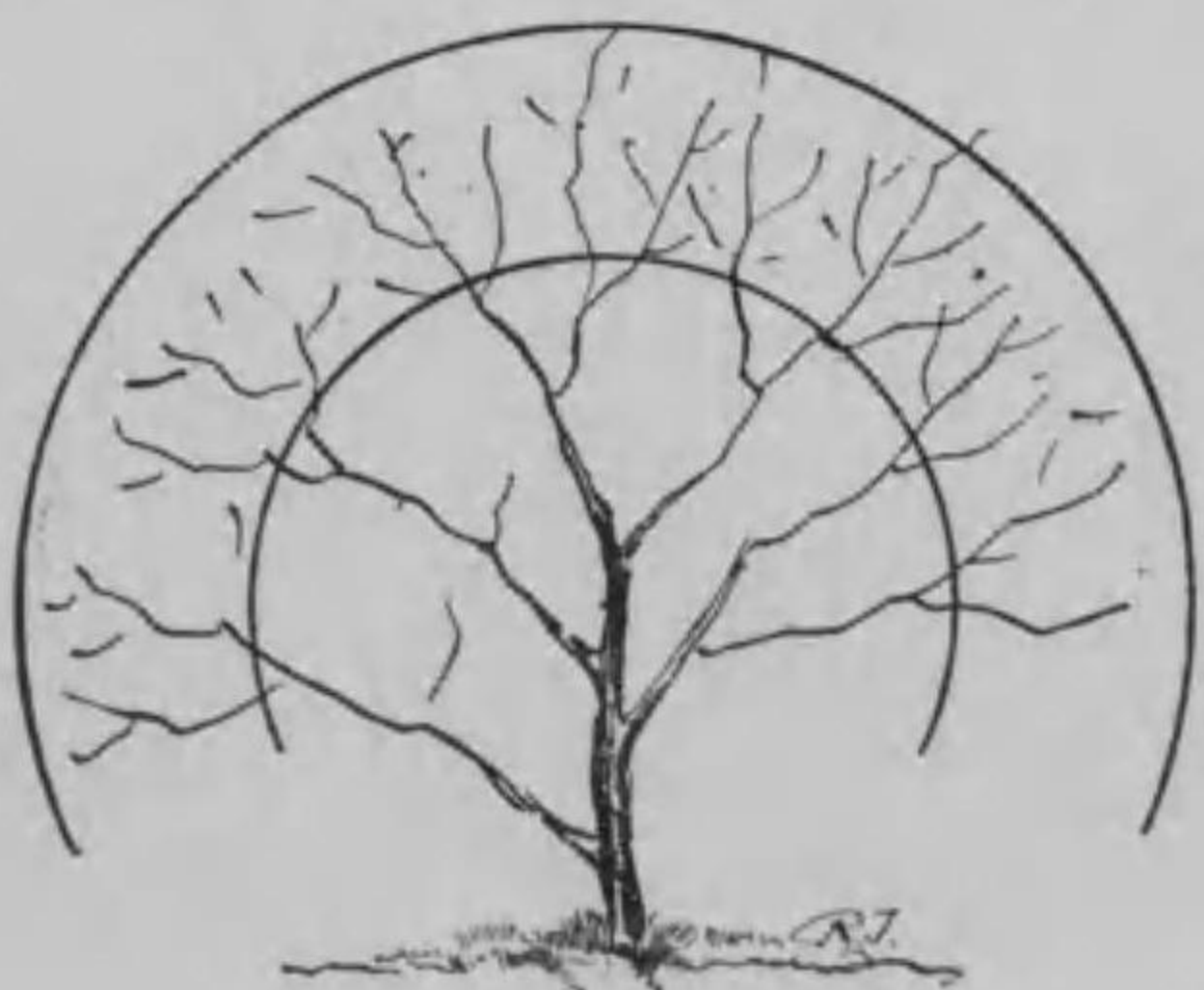
第十圖 密植したる果樹の下枝枯死したる状を示す



きものにして、一概に適當の數字を以て顯はすこと能はざるも、整枝或は矮性仕立の場合には別とし、立木仕立に在りては二十五尺か三十尺乃至四十尺位を以て最も理想的の距離とす、よりて之を標準とし紅綾(Famuse)

をなし、病害又は蟲害等の爲めに著るしき損害を被り結果數を減じ遂に廢園の悲境に陥るこ  
と少からず故に栽植距離は成る可く廣くし第  
十一圖の如く結果面を廣くすると同時に樹を  
して健全なる發育を遂げしめざるべからず。然  
らば幾何の距離を  
適度とすべきやと  
云ふに、作るべき樹  
形と品種の特性と  
氣候土質との關係  
によりて決定すべ

第十一圖 結果面を廣く且巾を深く養成する状を示す



花嫁(Wealthy)倭錦(Ben Davis)等の如く枝條の發育比較的旺盛ならざるものは狭く植ゑ、君が袖(Spy)又は赤龍(Baldwin)等の如く、發育旺盛なるものは廣く植うるが如く、樹性により伸縮すると同時に土質も肥沃なる處は遠く、否らざる地なれば近く植うるが如くすべし。

間栽及間作 間栽(Elter)及び間作(Companion Crop) 苹果は以上述べが如く、栽植距離を廣くするの必要あるを以て、單に既定の位置に苗木を栽植したるのみにては、一定の樹形に達する迄、徒らに土地を空費し、栽培家として到底實行し難し、茲に於て間作又は間栽を行ふの必要を生ず。

間作とは樹が一定の面積に擴がり相當の果實を收穫し得る迄の間、苗の發育を害せざる程度に普通作物又は蔬菜等を栽培し、之れによりて相當の利益を得んとする方法なり。故に適宜該地方に於て最も有利なるものを栽培せば可なり、然れども一般に適當と認めらるゝものは菜豆、南瓜、甘藍、瓜、哇芋其他の蔬菜類又は須具利、草莓等なり、之れに反し樹莓、苗木、禾穀類は不適當なるものと認めらる。

間栽とは作物に代ふるに同種或は他種の果樹を一時的に永久樹の間に栽植する方法を云ふ、此目的に使用する樹種は同種のもの即ち苹果園に苹果を植うる

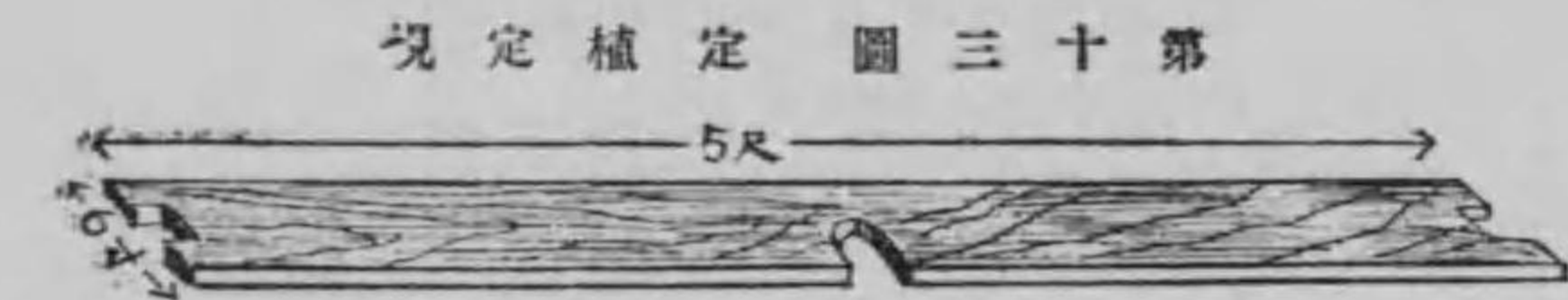
こと、又は全く異りたる桃又は葡萄等の如きものを用ゆる場合とあり、孰れにしても永久樹よりも早く結果期に達し、利益を速かに廻收し得るもの並に樹勢は永久樹よりも弱きものを選ばざるべからず、而して永久樹漸次繁茂し來らば、間栽したるもの尙良く結實し相當の収益あるものと雖も直ちに伐採すべし。往々目前の利益に捕はれ、伐採を年一年と延し、永久樹の發育を害するが如き事あり。斯かる弊に陥り易きを以て栽培家は自ら誠むべし。又肥料の如きも間栽樹に重きを置くべからず、例設ば間栽樹が稍窒素成分の缺乏を來すが如き場合と雖も、永久樹之が爲に再び枝條の繁茂を來し、花芽の形成を誤るが如き傾向あらば、窒素肥料を施さざるが如く施肥等も總て永久樹を基礎とし、眼前の利益に惑はざる、事なく、間栽樹の眞誠なる意義を忘るべからず。間栽樹として多く用ゐらるる、苹果の品種は縞魁、紅絞、旭、花嫁、紅魁、エロー、トランスバール、グラーベンス、スターン、アーリー、ハベスト、フォールビッピン等なり。



間栽樹栽植の方法は種々あれども一例を示せば第十二圖の如し。

第十一節 栽植の時期並に其方法 (Planting time and method)

栽植の時期 苹果苗木植付の時期は晩秋を適期と稱するものと、早春を以て適期と稱するものとあり、晩秋栽植の利益とする所は、冬期間雨雪等の爲め根と土壤とが密接すると同時に、切斷面等癒合し翌春の發芽状態春季植付たるものに比し良好なるが故なり。然れども地方によりては表土の凍結又は寒氣の爲めに枝芽を害せらるる、事少なからず。故に寒地に在りては春を以て適期とし、暖地に在りては秋植に利ありと云ふことを得べし。



栽植の方法 植付くるには地勢の關係によれども土地の利用又は樹の發育其他作業上樹の位置整然たるを要するものなり。故に定植前丁寧な測量し樹の位置を定むべし。斯くして位置定まらば、定植定規 (Planting board) を用ひ苗木の位置を定めたる後穴を掘りて植付くべし。定規の形状は種々あれども一例を示せば第十三圖の如き板にして之を使用するに最初繩を張り苗木の位置に棒を建て繩を取り、次に定規を使用して栽植すべし。植うるには先づ定規の中央の凹處を先に建てたる棒の位置に

第十四圖 定植定規を使用せる圖



良く踏み固め、更らに表面には膨軟なる土壌を覆ひ置くべし。

穴は成る可く大きく掘るべし、少なくとも直径三尺乃至四尺位にして深さも亦一尺乃至二尺五寸内外とし植付くべし。穴は普通鍬

置きて兩側

に二本の棒

を建て定規

を取りて穴

を掘り更ら

に定規を用

ひ第十四圖

の如くし苗

の位置を定

め土を覆ひ

第五十圖 トイマナイダを装着し漸次點燈し植穴を掘る圖



にて掘るも北米等の如く勞力の缺乏せる地方に於て大面積の果樹園に栽植を行ふにはダイナマイトを装置し爆發せしむるの方法を採るもの多きに至れり。

苗木は強き風の吹き來る方向に樹頭を向け少しく斜めに植うべし。又二三年苗にして枝あるものは、最も強き枝を北側にし定植すべし。根も亦之と同じく強き根の在る場所を北側に置き細根は平らたく置き地中に深く伸長する性を矯むべし。

總て南側は良く日光を受け温度も高きを以て北側に比し枝又は根の發育良好なるが故なり。若し強き枝又は根を南側に置く時は益々勢力の平均を失ひ遂に樹姿を亂すを以て豫め其弊を矯めんとするに在り。故に北米加州等にて土地乾燥し日光強く爲めに南側の枝及根は伸長すること能ず。却て北側の日蔭の部分の發育良好なるが如き所にては本邦の如き氣候の場合とは正反對に強き枝及根を有する側を南面せしめざるべからず。根の位置も亦湿度等適當なる場合には地表に近く平たく置き分岐性を發揮せしめざるべからざるも土地乾燥せる場合等には苗木の直根等も稍長くし稍深く植付け苗木の發育を充分ならしめざるべからず。要するに栽植當時に於ける前述の如き注意は左迄必要なきが如きも成木後に於ける樹姿と密接なる關係有するものなることを忘るべからず。

第十二節 栽植距離と樹數 (Number of tree)

栽植距離と樹數 一反歩に栽植し得る樹數は栽植の方式に據りて異れども大體の樹數を示さば次の如し。

樹間 3尺	24尺	18	15	12	10	9	8	7	6	5	4	3
3	150	200	240	300	360	840	450	514	600	720	900	1080
4	112	150	180	225	270	342	337	385	450	540	675	
5	90	120	144	180	216	254	270	286	360	432		
6	75	100	120	150	180	218	225	257	300			
7	65	90	106	128	154	140	192	220				
8	55	72	90	112	135	151	168					
9	50	66	80	100	120	132						
10	45	60	72	90	108							
12	37	50	60	75								
15	30	40	48									
18	25	33										
24	18											

第十三節 剪定 (Pruning)

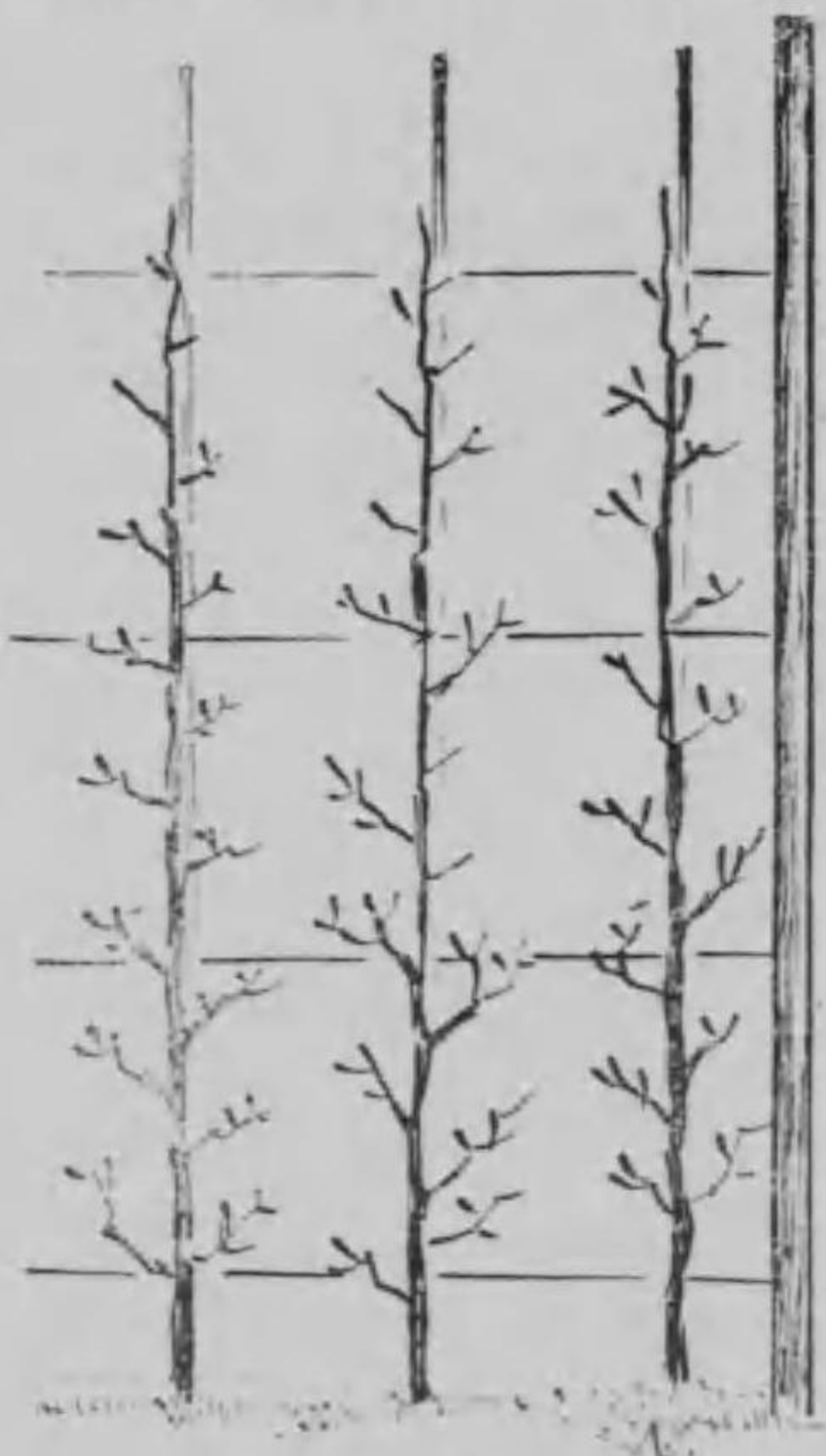
剪定 總ての果樹は之れを栽培するに當り、剪定を行はざるべからず。其方法は作るべき樹形又は果樹の種類等によりて異なるのみならず、同一種類のもの即ち同じ苹果にありても品種により又各個體により、或は枝により各々其ものに相當すべき剪定を行はざるべからざるものなり。故に大體の理想的机上の剪定法を知ることは困難ならざるも、之れを實行するに當りては之れに對する相當の智識と熟練とを有せざれば、適當なる剪定を行ふこと能はざるものなり。剪定の必要なる所以は種々あれども、樹を自然の繁茂に任する時は上部のみ榮へ下方並びに内部は日光を受くること能はず、又空氣の流通も宜敷からず、之れが爲めに病蟲害に罹り易く自然枯死す。而して花芽も良く日光を受くる部分にのみ形成せらるゝを以て自然木に在りては細く長く伸びたる枝先にのみ結果し、豊産なる時は枝折るゝに至る。又結果數を減ずると共に果實の色彩と品質とを不良ならしむるものなり。故に剪定を行ひ不用の枝を除き、主枝の配置を良くし、各部に能く日光を受けしめ、又は枝先を剪定し、徒らに枝の伸長することを止め、枝を太くし、主枝に近く多くの結果

枝を發生せしめざるべからず之れ剪定の必要なる主要條件なり。

次に自然の繁茂に任ずる時は忽ち大木となり剪定或は病蟲害の驅除豫防又は袋懸收穫等に不便を感ずること少からず故に一定の範圍内に生育せしめ人為的樹形を作り上述の不便を除くも亦主なる剪定の目的なり。

隔年結果の矯正 次に隔年結果の弊を矯め年々樹相應の果實を結ばしめ樹勢を維持することも亦剪定の必要ある所以なり即ち自然に發育せしむれば一定年限に達する迄は年々新しき結果枝を生じ良く結果するも漸次結果枝の數も一定し來るものなり而して外界の事情良好なる時は前年に形成せられたる花芽悉く結果成熟し著るしき豐産なる狀況を呈す然れども其年には果實小にして品質も不良なるを常とす故は收入の點に至りては比較的に多からざるものなり而して樹は樹勢不相應の果實を成熟せしむる爲めに自己の能力を悉く實に用ゆるを以て自然翌年花芽となるべき芽に充分なる養分を集積すること能はず従つて花芽の數著るしく減少す場合によりては殆んど花芽を生ぜざるに至るのみならず幹又は枝或は根等に集積すべき養分も亦著るしく減少す之れが爲めに樹勢を衰弱せしむること甚しきものなり故に例設翌年開花するも結實せざるが如き現象は

第十六圖 コールドン整枝圖



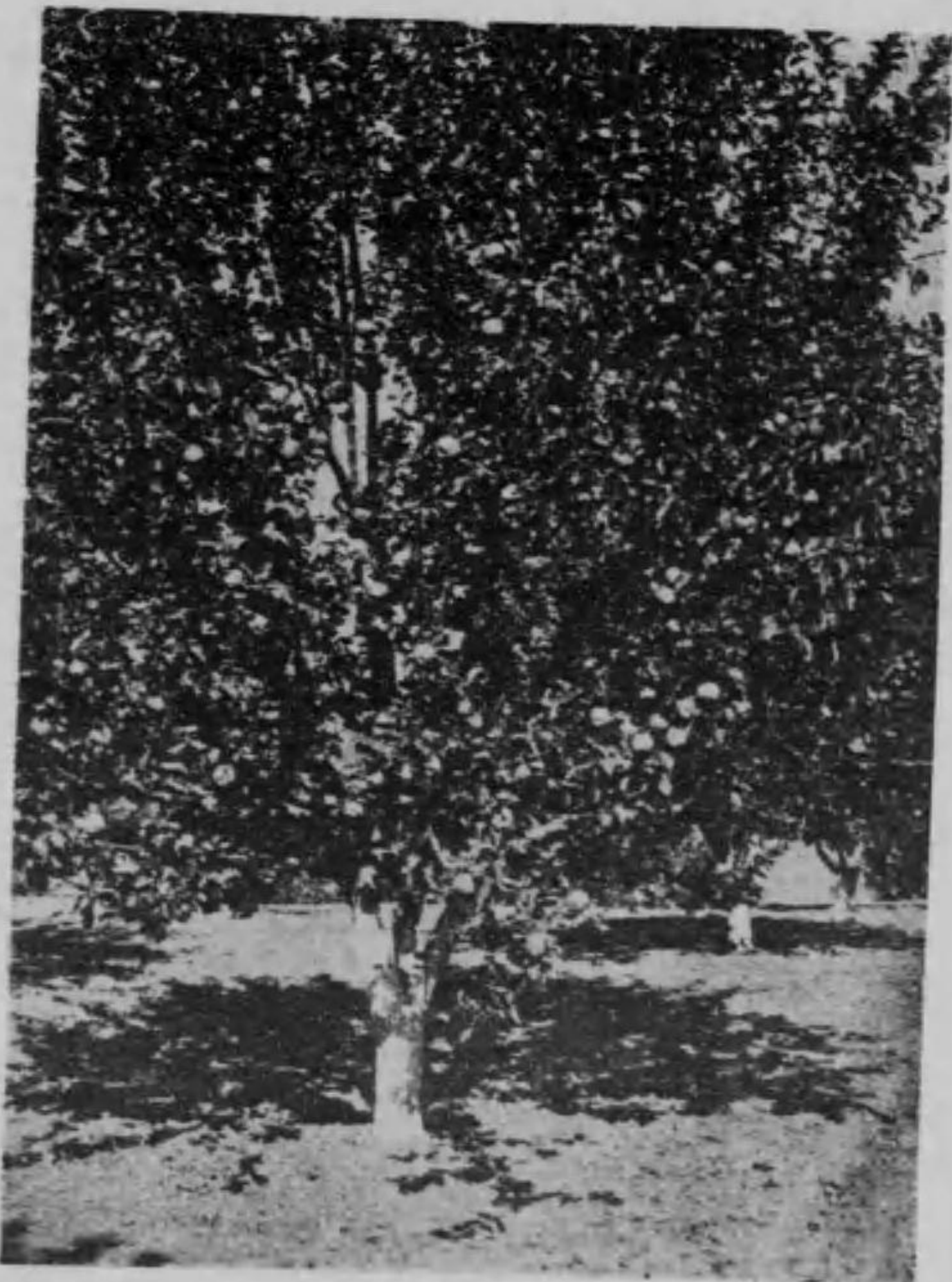
吾人の常に目撃する所なり以上の如き隔年結果の惡弊を矯め又は樹勢を常に強健ならしめんと欲すれば人為的に結果力を調節し枝條勢力の衰退等を防がざるべからず即ち剪定の必要あることを言を俟たざる處なり。



第七十圖 シツア整形枝圖

樹形 果樹は剪定の方法により随意に種々の幾何學的形狀に生育せしむることを得、苹果も亦第十六圖並に第十七圖の如く矮性なる樹形に作ることを得るも

第十八圖 短幹盃狀立木仕立



廣き面積に營利的栽培を行はんとするには短幹或は長幹の立木仕立となすを常とす、立木仕立にありても、主幹を伸さず盃狀形 (Vase shape) の樹姿を取らしむるものと、主幹即ち心を伸ばしピラミッド形 (Pyramidal shape) に作るものとの二種あり、兩者の優劣に就ては品種の特性又は人によりて其説を異にす、然れども近年歐米等に於て栽植せらるる苹果園の多くは盃狀形のもの多きを以て理論は兎に角、第十八圖の如き短幹の盃狀立木仕立となしたるものは苹果として最も適當なる樹形な

りと稱することを得べし、矮性なる整枝果樹の樹形は梨の部に述べることとし、左に苹果立木仕立の順序と方法とを記述す。

苗木の剪定 苗は植付け前必ず根の剪定を行ふべし、苗木の根は第十九圖に示すが如く各部を齊一に剪定すべし、其理は前記相關現象の理によるものなれば枝

第十九圖 苗木の根を剪定する位置を示す



幹の發育を齊一ならしめんと欲せば、根も亦各部を均一ならしむる必要あるが爲めなり、又直根は多く接木の際剪除せらるるものなれども、尙直根の存在するものあらば之れを除き、其他にも地下に深く伸長すべき虞れある根は悉く剪除すべし、又掘取の際裂けたる根又は先端に損傷を受けたるものは其部分を悉く植付けの際剪除し、傷口を滑かにし置くべし、次に太とき根を切る場合には第二十圖の如く下面より切り、新しく發生する根を出來得る丈水平の位置に發生せしめざるべからず。

第二十圖 根の剪定法を示す 右 不良剪定 左 適法剪定

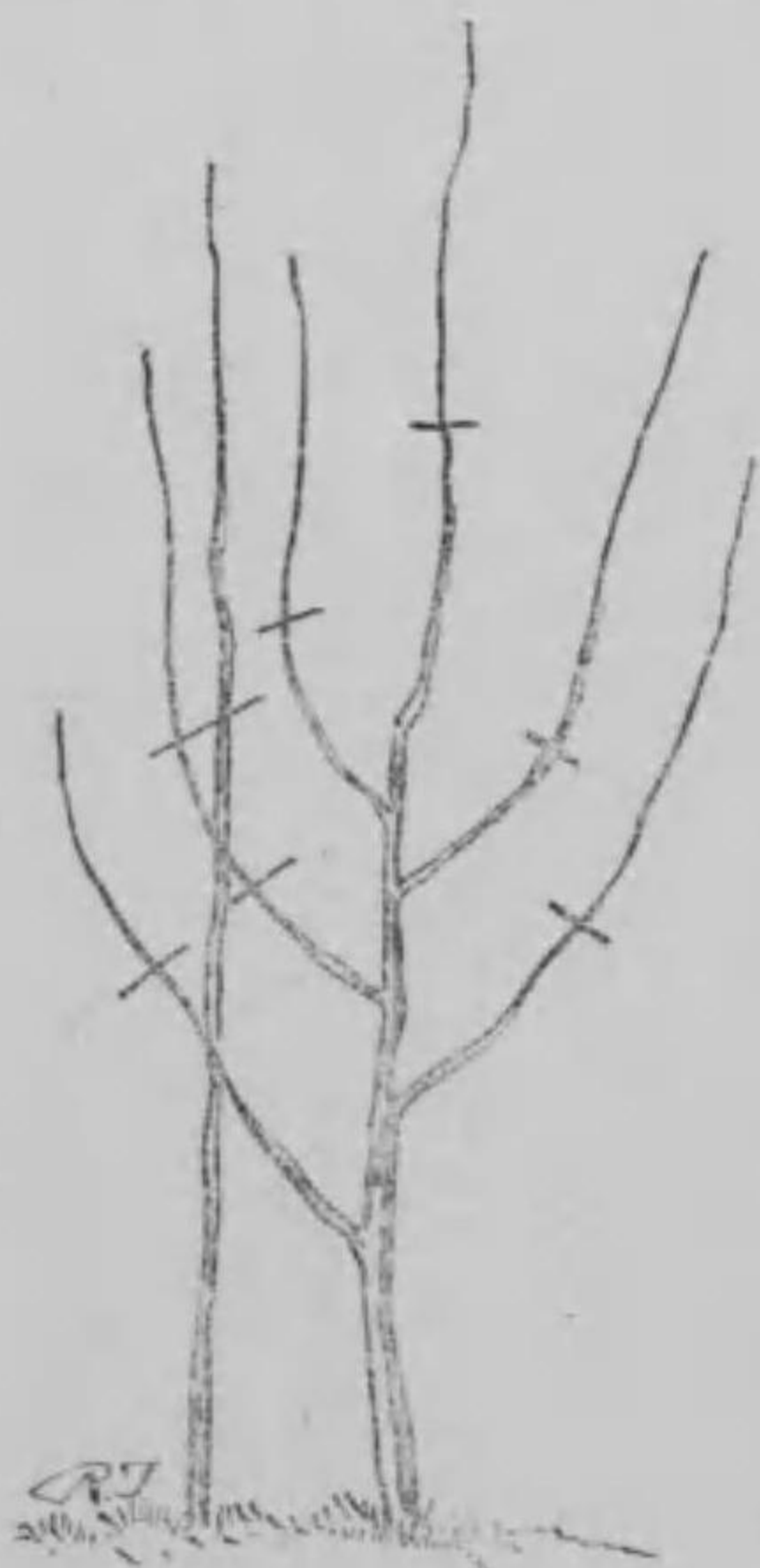


苗木は右の如く多量の根を剪除するを以て、地上部を其儘にし植付くる時は、地上部の芽を充分に萌出せしめ強健なる發育をなさしむるに適當なる貯藏養分並に地中より吸収して供給すべき物質の缺乏により、豫期の主枝を得ること能はざる場合多し、故に根の損失に適應すべき地上の部分を剪除せざるべからず。

地上部の剪定は第二十一圖に示すが如

く植付け後定規を以て一定の高さより剪定するを常とす。

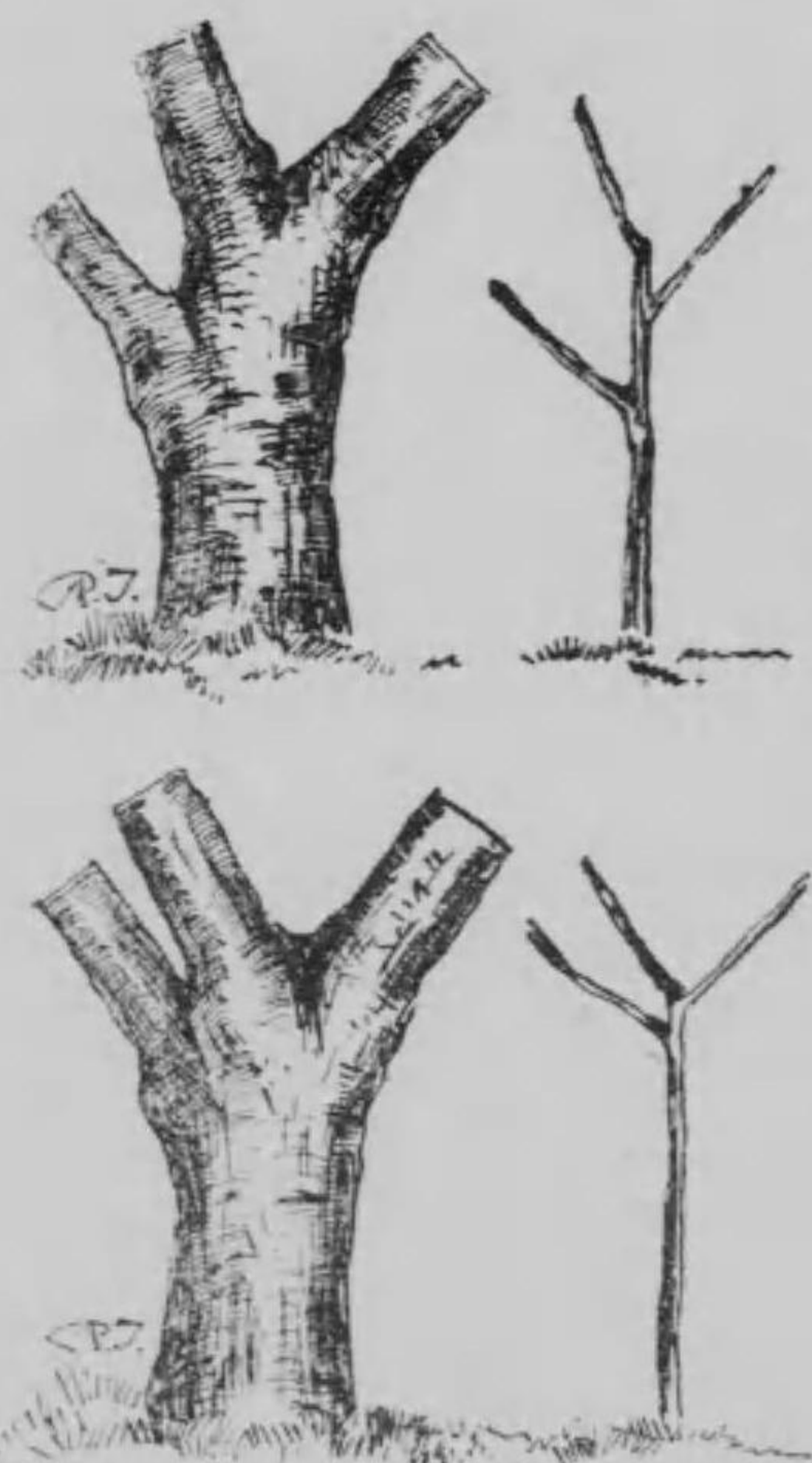
地上部剪定の高さは短幹と長幹とにより一尺五寸乃至四五尺位とす。而して兩者



第二十一圖 苗木の剪定法を示す 右 一年苗木の剪定法 左 二年苗木の剪定法

の優劣は場所又は經營の方法即ち馬耕等を行ふ場合には幹稍高きことの必要を説くものあれども、樹高ければ剪定其他萬般の入手に不便なるは言を俟たざる處なり、故に植付け後二尺五寸前後の所より剪定し、上部一尺五六寸の部分より配置

第二十二圖 上圖 主枝の位置を適當の距離に發生せしめたるもの 下圖 主枝の位置餘り近きに過ぐるもの



よく三本乃至五本の主枝を誘出せしむべし。

栽植後の剪定及手入 苗木を上述の如き注意により定植し、剪定を終らば支柱を建て結び付け風等の爲めに動搖し、根際に間隙を生ずるが如きことなからしむべし。

數とを定め、不用なる芽及び下方より發生し來る芽等は速かに掻き取り、必要なる枝のみを充分に伸長せしむべし、主枝の位置に就て最も注意すべきは、第二十二圖に示すが如く上部の枝餘り接近したるものを發育せしむる時は、漸次繁茂したる

後裂け易し、故に幾分間隔を保たしむる必要あり、よりて發芽の際第二十二上圖の如く芽の掻取を行ふべし。

夏期剪定

次に必要なるは主枝を太くすることなり、即ち苹果の芽は春發芽し

第二十三圖 一年間に伸長せる新梢 (イ)部より先は秋芽



て伸び始め、五六月の頃迄順次伸び、一時伸長止まるも、再び伸び始め、秋迄伸長するものにして、秋期落葉

後に枝を検すれば第二十三圖の如く夏期乾燥期に一時伸長の休止したる部分は節間の短縮せるを以て之を知るとを得、而して斯く秋期迄次第に伸びたる枝は秋の芽のみ良く充實し、枝の下部に在る芽は發育不充分なるのみならず、枝編を長きを常とす、故に冬期剪定の場合に殘すべき部分細く芽も亦充實せざるが如き結果を生ず、よりて枝の下部

第二十四圖 夏期剪定を行ひ新梢の下部の芽を充實せしむる状を示す



に良き芽を有する良き枝を作らんとするには、人為的に樹液を枝の基部に集めざるべからず、即ち茲に夏期剪定と云ひ枝條の發育期中に其先端を剪定し、根壓を下部の芽に與へて其發育を促さざるべからず、其方法は枝の伸長する程度によりて異れども八九月の頃第二十四圖の如く下部の必要なる芽を發生せしめ、す單に幾分の刺激を與へ得る程度に先端を剪定すべきものにして、剪除すべき長さ等は一定すること能はざるも約四分の一位を切り取るを常とす。

第一回の冬期剪定

栽植後上述の如き注意を怠らざる時は秋期落葉後には第

二十五圖に示すが如き樹形となるを以て主枝の長さを凡そ二尺内外とし、枝先を

第二十五圖 一年苗を栽植し主枝を伸したるものを落葉後剪定すべき位置を示す



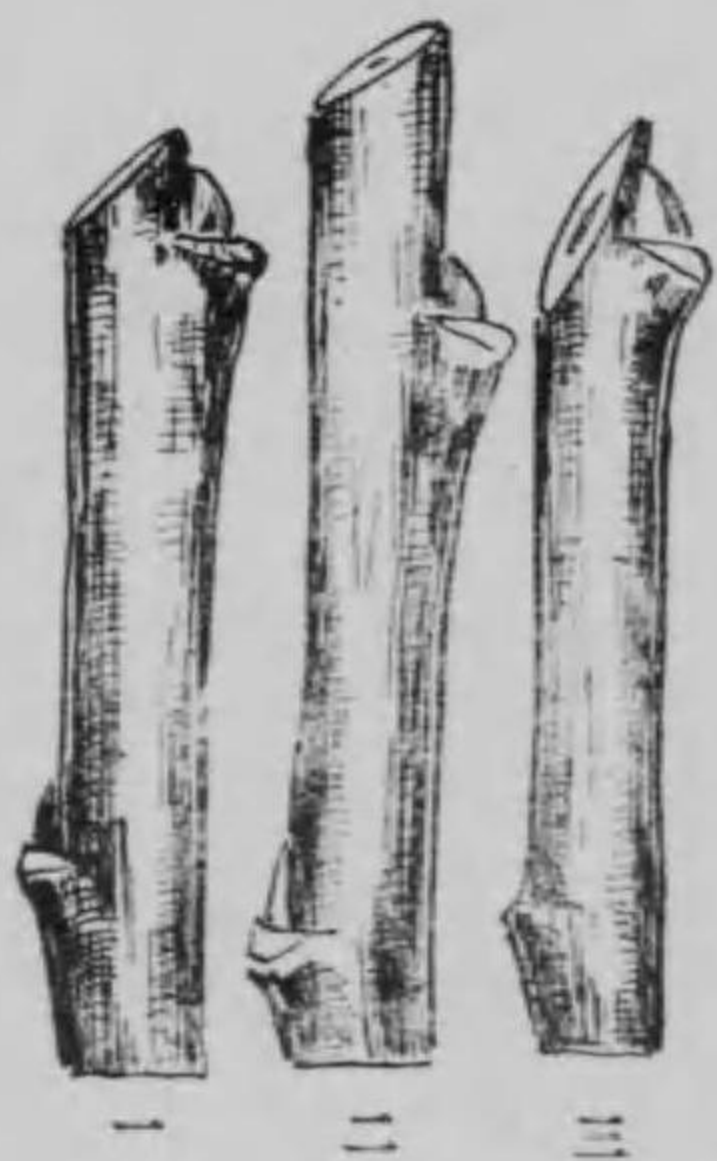
第一 苹果

剪定すべし。此際注意すべきは枝先の芽の位置と剪定すべき場所とに在り。最上部の芽は強健にして外方に存するが如くすべし、剪定すべき位置は第二十六圖に示すが如く芽の稍、上部を凡そ四十度乃至四十五度位に缺を使ひて切るべし、芽よ



第二十六圖

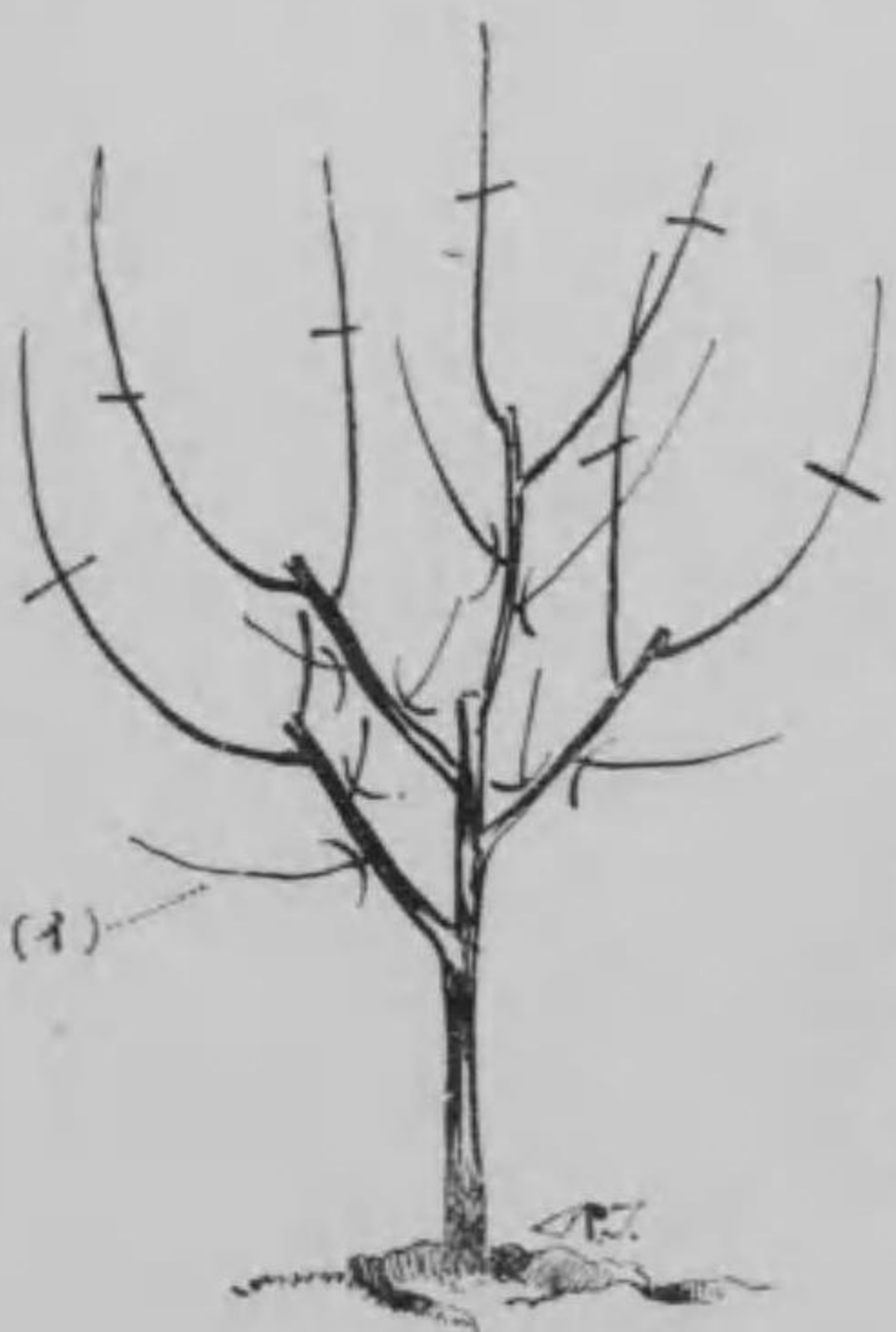
1 適當に剪定せるもの  
2 芽の上餘り馬きに尖するもの  
3 芽に餘り近きに過ぐるもの



り上部に残すべき枝の長さは長きも短かきも不  
可なり。長ければ枯れ、漸次枯込む。短きに過ぐれば  
芽の發育を害し、又は枯死せしむること圖に示す  
が如し。

第二十五圖の如く第一回の冬期剪定を行ひた  
る苗は翌春に至り各主枝より多数芽發生す。より  
て適當の位置に二本乃至三本を残し他を掻き取

第二十七圖 第二回目の冬期剪定を行ふ狀を示す

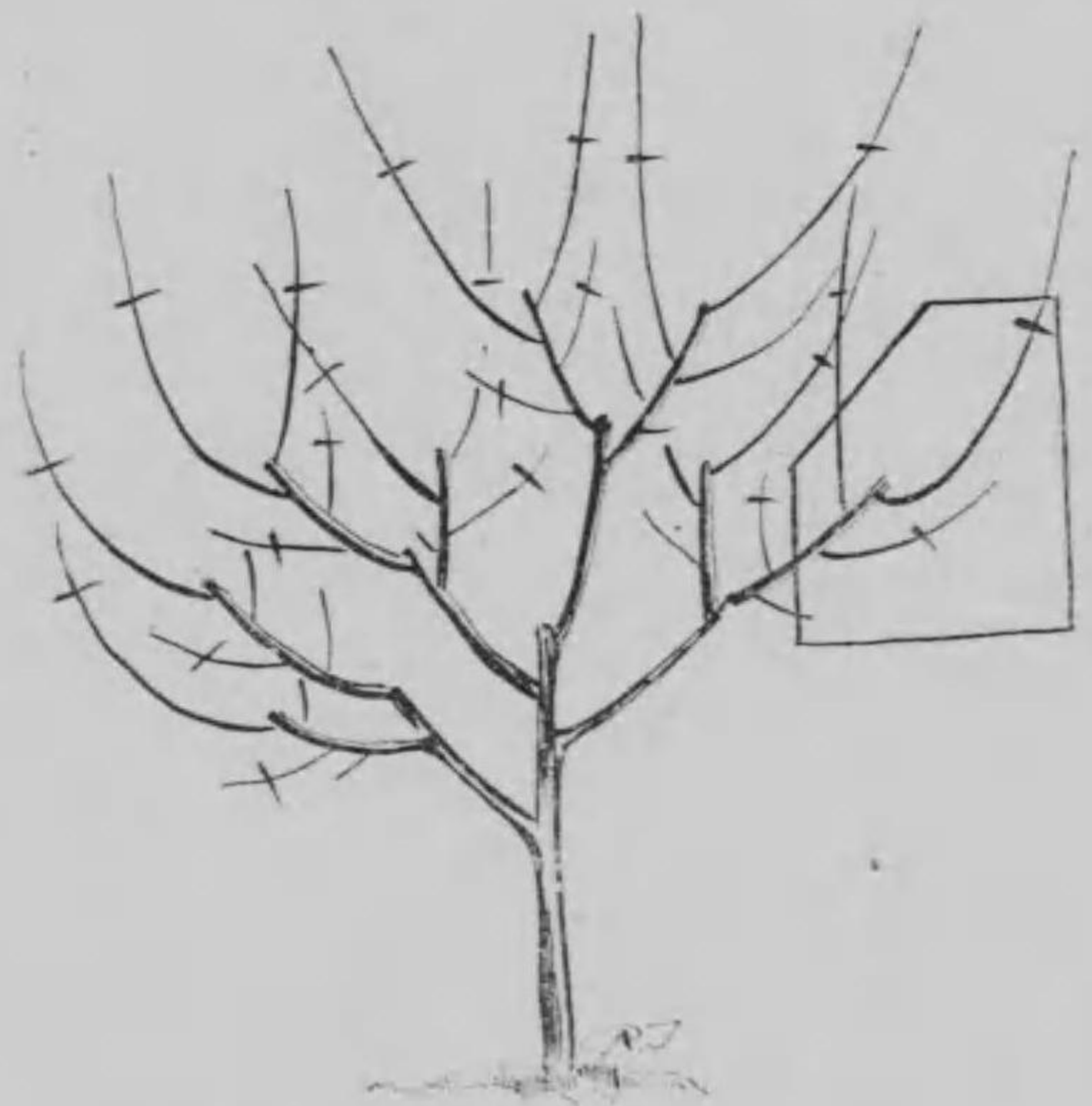


(イ)の如き  
枝は發生  
當時に掻  
取り主枝  
の發育を  
圖るべし

り、後夏期の剪定を行ひ、枝の下部の  
芽の充實せる枝を作り、二年目の秋  
には第二十七圖の如き樹形に發育  
せしめ置き第二回の冬期剪定を行  
ふべし。

第二回目の冬期剪定 第二回の  
冬期剪定の際は第一回と同様各主  
枝上に、發育略等しきもの二本を残

第二十八圖 三年目の秋に於ける枝の發育並に三回目  
の冬期剪定を行ふべき大體の位置を示す



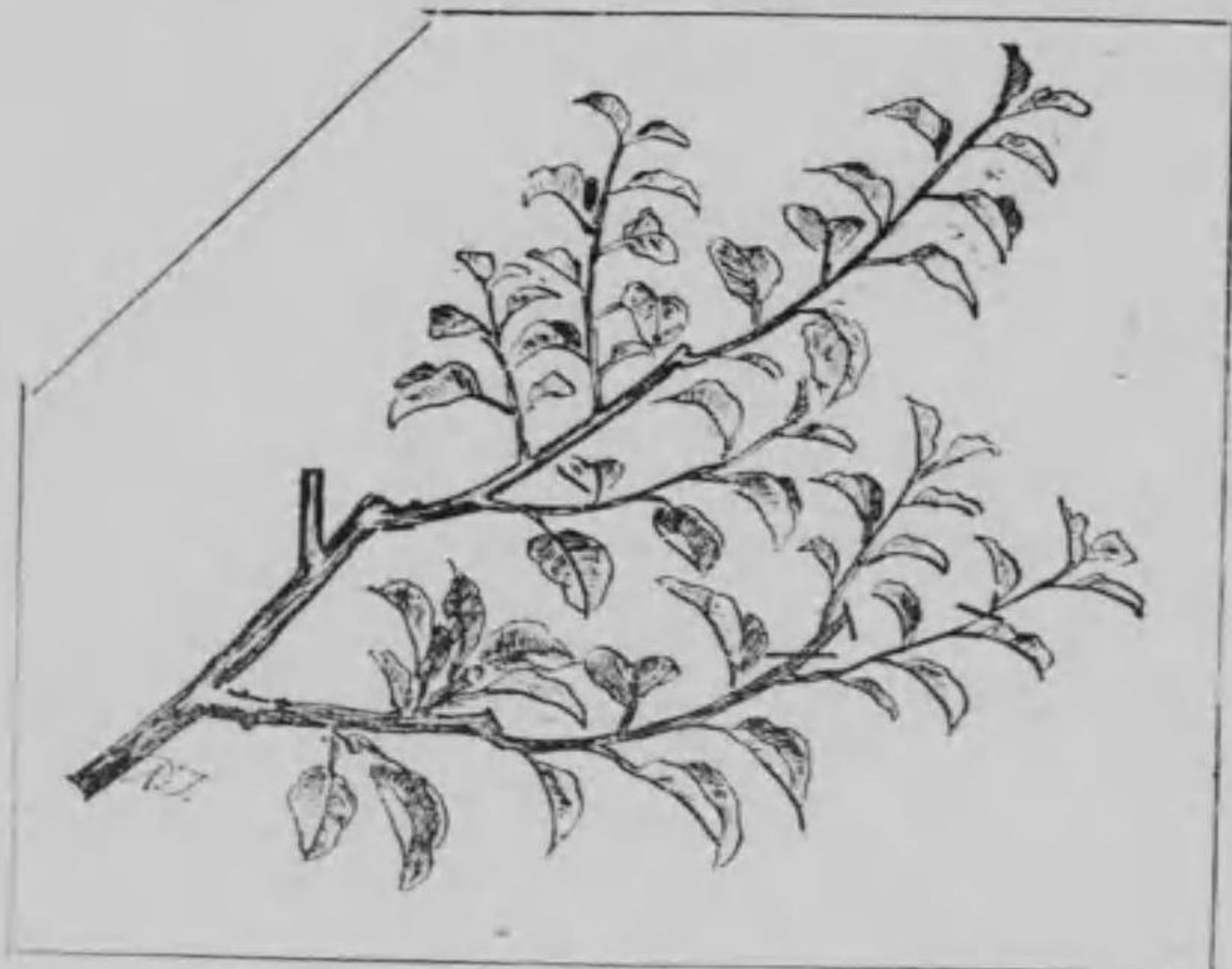
し、第一回よりも稍、長く凡そ二尺五寸内  
外に剪定すること第二十七圖に示すが  
如くすべし。

三年目の春には第二十八圖の如く數  
多の芽發生す、此場合には二年目の如く  
芽掻を行はずして随意に發生せしめ、餘  
り伸び過ぐる枝のみ夏期に綠枝の剪定  
を行はゞ第二十八圖の如く主枝の上部  
よりは強盛なる枝二三本發生するも、其  
下部に生ずる枝は餘りに伸長せず、却つ  
て花芽を生すべき結果枝となるものな  
り。

第三回の冬期剪定 第三回目の剪定  
は第二十八圖に示すが如く各部勢力の平均と云ふことに重きを置き不良の枝を  
除き主枝となるべき枝の先端を切り詰むべし。

三年目の春には第二十九圖に示すが如く新枝發生し來るを以て主枝となるべきものは其儘に伸長せしめ其下部に存する枝には花芽を形成せしむる爲に十三

第二十九圖 第二十八圖の線内に於ける枝翌年春芽し來れるものに夏期剪定を行ふ狀を示す



四枚の葉を生ずるに至らば夏期剪定をなし元芽を誘出し、更らに第二、第三回の綠枝剪定を行ひ花芽を形成せしめ、結果枝を作るが如き方法を講ずべし。

四年目五年目位迄は上述せると殆んど同様の方針にて剪定し、骨組を作り、其後は各枝の勢力を平均にし、交叉する枝を除き、又は密に過ぐる枝を除くが如くし、半ば自然的の發育に任ずる時は漸次結果し、第三十圖の如き樹形となり十二三年にして盛果期に達するものなり。剪定は徒らに樹形にのみ重きを置き、強く行はゞ常に樹は幼樹の如く伸び容易に結果することなし。剪定を行はゞ直ちに結果せしめ得べきもの

第三十圖 短幹立木仕



と信じ、剪定過度の弊に陥るは、尙剪定なる意義を解せざるものなり。幼樹の冬期剪定は新しき強壯なる枝を誘出せしむるを以て目的とするものなれば、年々強く剪定せば年々多くの枝を生ずるに過ぎざるは當然のことなり。故に結果期に近づけば、漸次枝を作るべき剪定を止め、有害なる枝を除く位にし、花芽

の形成を促すの必要あることを忘るべからず。有害なる枝とは第六十一圖に示すが如く枝の上方に發生し眞直に上方に向ひ伸長するものなり。斯かる枝は其勢力の如何によりて異れども樹液は早晚此枝に多く流動し始め既に形成せられたる其先端の短果枝及び最短果枝等は悉く養液を途中にて奪はれ漸次衰へ、遂に枯死

するに至るものなり。故に既に適當の位置に生じたる良枝を永く維持し、良果を結ばしめんと欲せば、各部に生ずる此種の枝は悉く除かざるべからざるは明かなる事實なり。

第十四節 苹果の結果枝 (Bearing branch and spur)

苹果の結果枝には長果枝、短果枝、最短果枝との三種あること第三十一圖に示すが如し。元來苹果の花芽は頂芽にのみ顯るゝものにして、桃又は櫻桃等の如く葉腋に存する腋芽が直に花芽とならざるを常とす。即ち長果枝に在りては春發芽し、漸次伸び一定の長さに到りて伸長發育停止し、多量の養分其先端に集積せられ、次第



第三十一圖 1長果枝 2短果枝 3最短果枝

に肥大發育をなし、茲に始めて花芽形成せられ第三十一圖の如き結果枝となるものなり。花芽の形成せらるゝ時期は、種々なる外界の状態又は枝の工合により異なる

れども早きは六七月の頃、遅くも八月頃迄に分化し漸次發育充實するものゝ如し。而して花芽の分化には多量の同化養液の集積を必要とするものにして、其量充分ならざれば葉芽となり、翌年發芽伸長す。又稍、多きも花芽となるに不完分なる場合には中間芽と稱し、花を生せざるも普通葉芽の如く伸長せざる芽となる。苹果に在りては斯の如き中間芽を生じ幾年も其性を繼續し年々微弱なる發育をなし第三十

第三十二圖 一、七年生の果枝 二、六年生の果枝



二圖(二)の如き擬果枝狀を呈すること少なからず。

短果枝及び最短果枝も亦長果枝と同じにして只枝の長短あるのみなり。

而て栽培上前記三種の結果枝中孰れが價值あるものなりやと云ふに、長果枝に在りては實の發育と共に枝垂下し、風害等に罹り易すのみならず果實稍、小にして長味を帯び、品質も亦良好ならざるを常とす。之れに反し短果枝及び最短果枝の果實は、發育良好にして品質も亦佳なり。且つ一定面積に形成せしめ得べき花芽の數は、長果枝を多く殘したるものと短果枝及び最短果枝を多く殘したるものとを

比較する時は前者の方遙かに少なし故に樹を幾分矮性とし且つ面積を最も經濟的に利用せんと欲せば、主枝又は副主枝等に近かく多數の短果枝及び最短果枝を生せしめざるべからず。

然れども太とき主枝より直接に發生せる最短果枝は、往々腐爛病等の花より侵

第三十三圖 自然の發育に任ずれば(1)の如き發育をなすを以て點線部より剪定し(2)の如く枝の元より枝を誘出せしむべきことを示す



入して主枝又は幹を侵すことあるを以て斯かる花芽は豫め剪除するを以て安全の策とす。

結果枝を一定面積に多く發生せしむるには第三十三圖に示すが如く枝の元の部分に存する芽を發生せしむるを要す然れども

剪定過度なれば悉く發育枝となるを以て枝により適度に先端を除き結果枝を誘出せしむべし。

又枝は其角度により枝の發生する狀況を異にす。即ち樹液は常に高き部分と枝の先端に向ひ流動するの傾向あり故に第六十圖に示すが如く發芽前に角度を人為的に與ふる時は水平に近づくに従ひ根壓と樹液の分配とに著るしき差なきに至るを以て其發育も亦略ぼ相等し然れども前記の如く樹液は先端に集まるの性あるを以て、先端の一二枝は常に發育良好なるを常とす。

以上の如き枝條發育の特性を研究し樹の性質により、枝條直立し枝の少なきものは枝を成る可く水平に近く發育せしむるが如くすべし。又之れに反し樹液先端に集まる性質の比較的少なきものは、餘り水平に近きものを撰ぶ時は樹勢を弱むるを以て、稍、直立に近かきものを撰ぶが如くすべし。單に枝先を止むれば結果枝を誘出せしめ得るものゝ如く考ふることなく種々の關係を熟考し適當の剪定法を行はざるべからず。

第十五節 成木後の剪定 (Pruning of matured tree)

成木後の剪定 成木後は殆んど剪定の必要なきが如きも、自然の儘に放置せば樹頭漸次密生し來り、内側及下部の結果枝衰へ來るのみならず、外界の狀態良好なる年には頗ぶる豐産なるも、之れが爲めに樹は翌年の花芽を生すべき餘裕なく、俗に云ふ休み年を現出するに至る。又たとへ多少の花芽を生ずるも根及び枝幹中に

貯藏せらるゝ養分缺乏し花を開くも結實せざるを常とす。斯く年によりて樹勢不  
相應の結實をなさしむれば樹勢漸次衰へ遂に救ふこと能はざるに至るものなり。  
故に樹姿の整ひたる成木と雖も、年々不良の枝を除きて樹頭の密生を防ぐと同時  
に樹液の分配を良くするが如き適度の剪定を行ひて新枝を誘出し、樹勢の老衰を  
防がざるべからず。

剪定の程度は樹勢の強弱花芽の多少等によりて定むべきものなれば、一定の方  
法を示し難きも、樹勢強健なるものは錯雜せる不用枝、又は樹液の分配を亂す虞れ  
ある枝を剪除する位に止むべきも、樹勢稍衰へ來れるものは枝先を切り詰め、又は  
結果枝を幾分除きて豫め過剩の開花結實を防ぎて樹勢を恢復し得る餘裕を與ふ  
るが如く、稍強き剪定を行はざるべからず。

### 第十六節 冬期剪定の適期及傷口の癒合

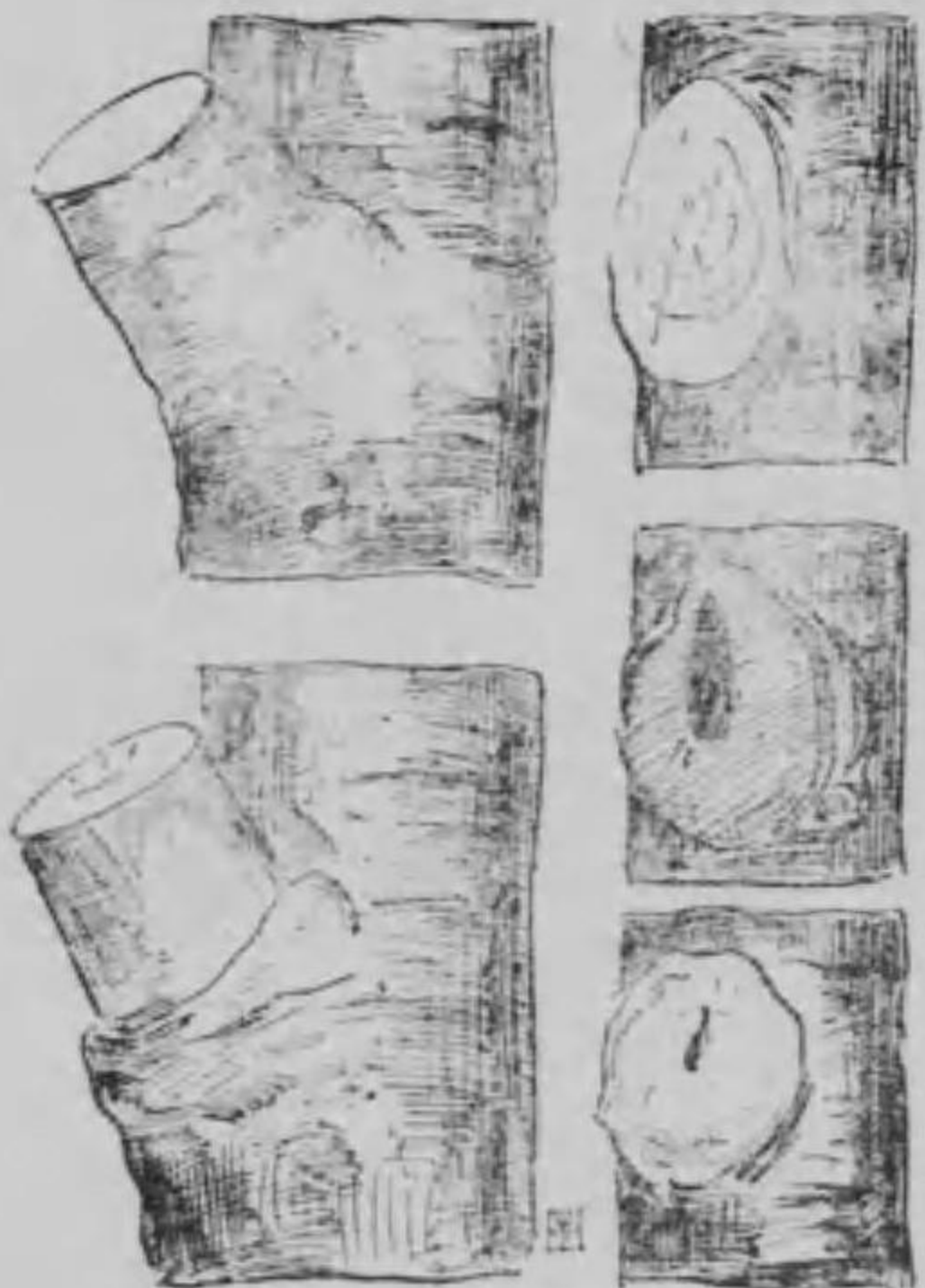
(Time to Prune and Healing wounds)

剪定の適期 冬期剪定の適期は、樹の特性と外界の状態とによりて異れども、秋  
季落葉後より春發芽前即ち休眠期中に行ふべきものなり而して勞力分配の關係

上、十一月十二月の候に行ふこと多きも、樹の衛生上より觀察すれば、嚴寒の候に剪定  
すれば枝先枯死するが如きことあり、又たとへ枯死せざるも、切口は永く寒氣に曝  
されて乾燥し容易に癒合せず、之れが爲めに種々の障害に罹ることあり、之れに反

第三十四圖

- 1 適當に剪定したるもの、傷口癒合する状を示す
- 2 剪定不良なるが爲め傷口の癒合すること能はざる状を示す



し春發芽前に剪定せば、暫時にして發芽す  
ると同時に、切口癒合するを以て障害を受  
くる場合少なし、故に種々の事情により多  
少の差あれども、春期發芽前を以て冬期剪  
定の最適期と稱することを得べし。

一 小なる枝條を剪定するには、鋭利なる鋏  
を用れば傷口忽ち癒合するも、稍大なる枝  
は切り方によりて癒合に著るしき遅速あ  
るのみならず、場合によりては、傷の部分よ  
り漸次枯れ、主幹に及び、全樹の勢力を衰退

せしめ、遂に枯死せしむるが如きことも亦少なからず、故に速かに癒合し得るが如  
く諸種の注意を拂はざるべからず。

大なる枝は必ず第三十四圖に示すが如く主幹又は残すべき枝に近く切り、鋸を用ゐたるものにして傷口の滑かならざる時は小刀を以て傷口を削り直し、形成層並に木質部の乾燥枯死すること、又は病菌の侵入、害虫の侵害等を防ぐ爲めに白ベシキ又は接蠟或はタールを塗抹し置くべし。癒合の良否は第三十四圖に示すが如し。



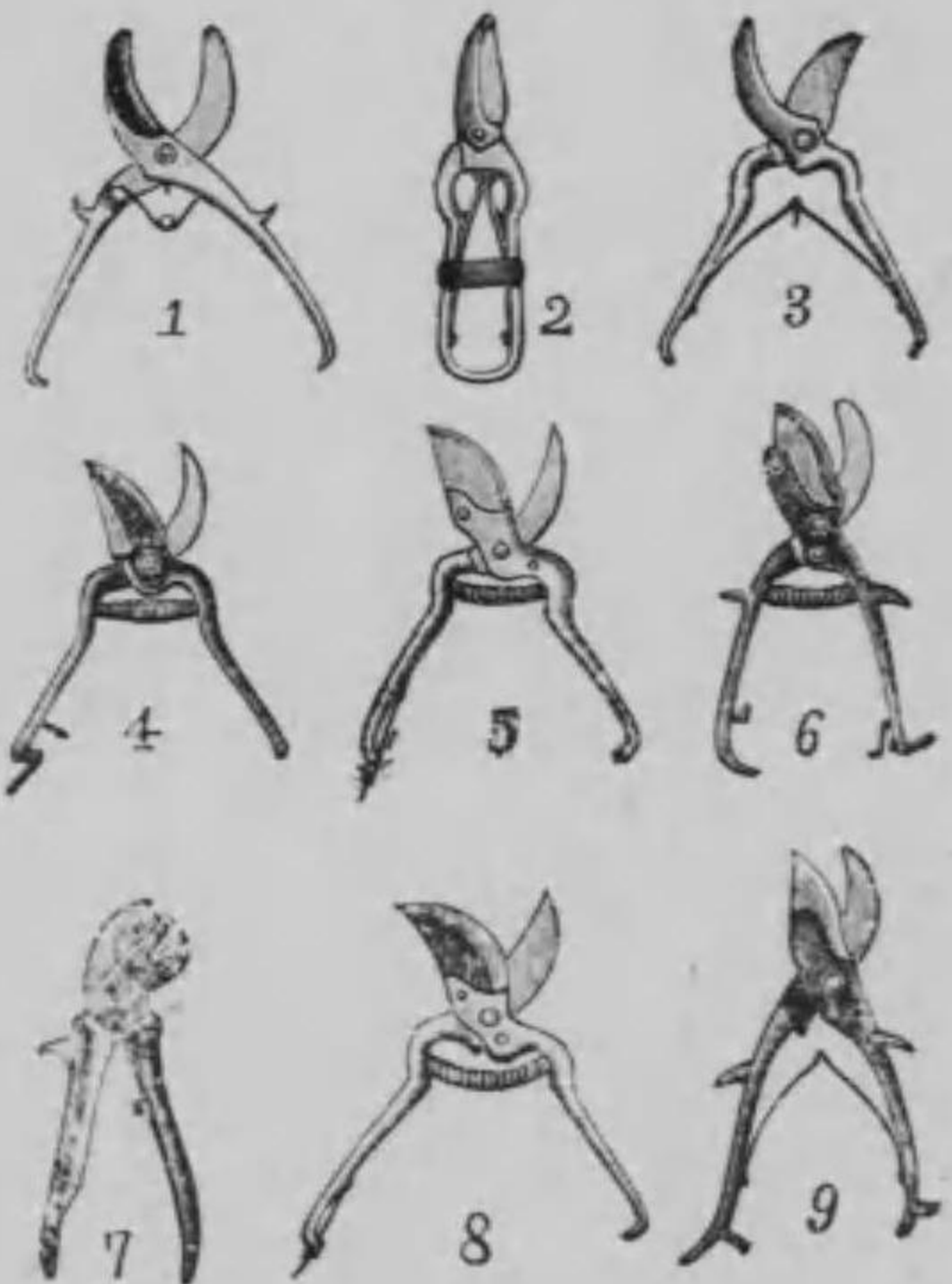
第三十五圖 傷口癒合したるもの、断面を示す

剪定後の注意 剪定後の藥劑撒布も亦癒合に著るしき効あり。即ち剪定後切口に種々の病菌侵入し癒合を誤ること亦少なからざるを以てボルドウ合劑の撒布を行はゞ只に傷口に附着する病菌を防ぐのみならず、全樹の病害驅防上多大の利益あること言を俟たざる處なり。此際用ゆるボルドウ合劑の調合法は種々あれども多くは二斗五升式又は三斗式のものを用う。

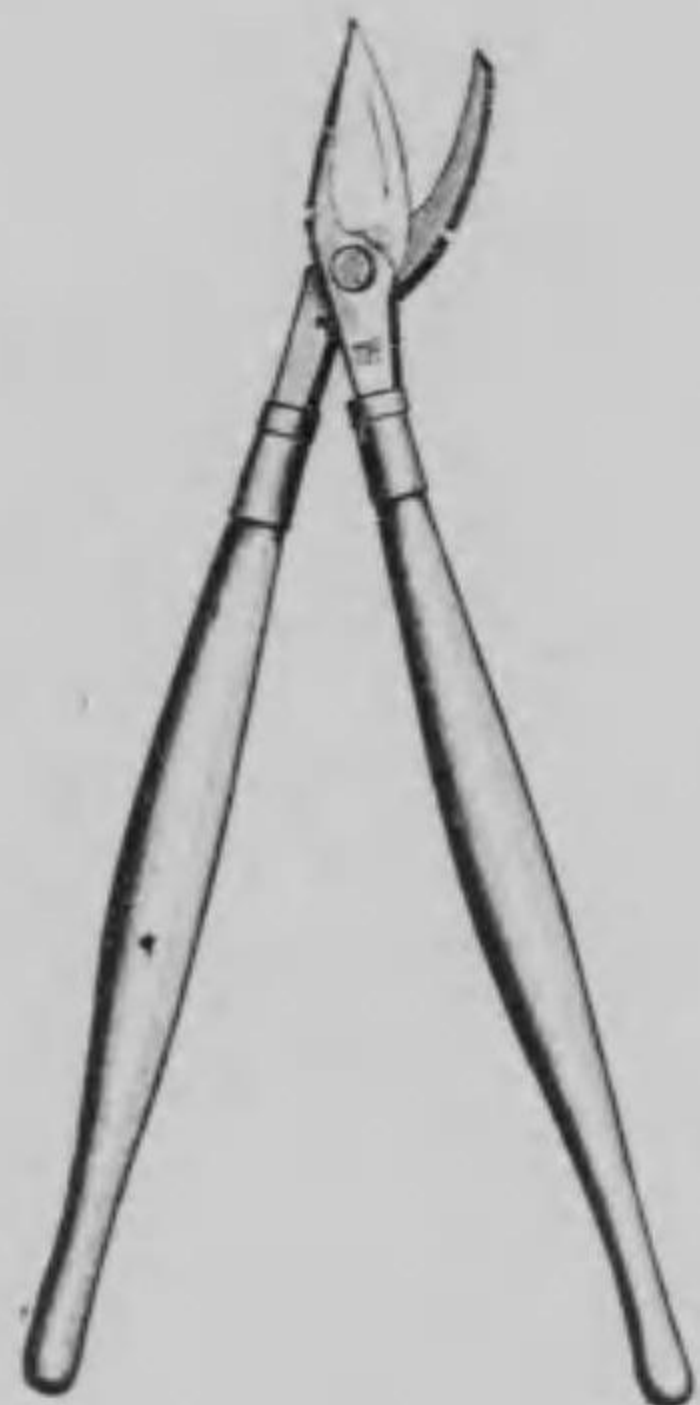
第十七節 剪定用器具 (Pruning Tools)

剪定用器具 剪定の場合に普通使用せらるゝものは剪定鋏 (Pruning shears) なり。

第三十三圖 剪定鋏 種數



第三十七圖 ヘビー、ブル、ニンゲ、セヤー



第一 苹果

第三十八圖 カツブ、ゲンニール



四九



第三十九圖 剪定刀

其形狀種々あり第三十六圖に示すが如し。又稍大なる枝を切るには第三十七圖の如きヘビー、ブル、ニンゲ、セヤー (Heavy pruning shears) 或は鋸を用う。高き樹を剪定するには第三十八圖の如きブル、ニンゲ、フック (Pruning Hook) を用ふ。又又整枝果樹の剪定其他大なる枝を切りたる場合に切口を滑かに削る爲めには切出し小刀を用うるも可なるも、第三十九圖の如き剪定刀 (Pruning Knife) を用うれば作業容易なり。

## 第十八節 苹果園の耕耘 (Orchard Culture)

**耕耘** 苹果園は年々耕耘を行はゞ土地の性質を改良し又は樹の健康を保つ等種々の利益ありよりにて耕耘は果樹園に於ける重要な作業の一つなり耕耘の利益を述べれば次の如し

耕耘を行ふ時は土壤中に適宜の水分を保持せしむることを得即ち土壤は降雨等の爲め耕耘せざれば漸次表土は固結す其結果として乾燥する場合は表面の水分を失ふのみならず毛細管引力の現象により地下に存する水分をも失ふに至るものなり故に耕耘により表面の土と下部の土との毛細管の作用を絶たば表土は乾燥すると雖も地下の部分には適宜の水分を保つことを得るものなり

而して土中の水分の缺乏は單に樹が水分の缺乏を感ずるのみならず樹は土中の礦物質養料即ち磷酸加里鐵等の如きものを吸収すること能はざるに至る故に水分缺乏せば如何に肥料分に富める土地と雖も其効無きは當然の事なり之れ耕耘の必要な所以の一つなり

次に耕耘を行はゞ排水を良好ならしむることを得果樹園に於て排水不良なる

時は樹の根は空氣の缺乏を來たし不健全となるのみならず理學的性質不良なるが爲め土中の營養物も空氣並びに日光等の働を充分に受くること能はず従つて根によりて吸収し得らるべき形となること能はず故に樹は發育悪しく果實も亦充分に發達すること能はざるものなり依て時々耕耘をなし土地の理學的性質を改善することに意を注がざるべからず

次に耕耘を屢々行はゞ雜草の繁茂を防ぐことを得雜草園内に繁茂せば水分並びに養分を奪ひ去るのみならず土中に侵入すべき日光を遮り土地の溫度を低くす従つて養分の分解作用を遅くし又は根の活動力を減すること少なからず其他種々の害蟲又は病菌等の潛伏すべき場所を與ふる等の不利あり

以上の理により年々春には一回稍深く耕耘し其後は數回淺く表土の耕耘を行ひ園内を清潔にすると同時に土地の性質を漸次改善せば之れに依りて得る處の利益少なからざるものなり

**耕耘器械** 耕耘に用うべき機械にはディスク、プラオ (Disk plow) ガング、プラオ (Gang plow) 又はディスク、ハロオ (Disk Harrow) カルチベータ (Cultivator) 或はキンボオル、カルチベータ (Kimball cultivator) 等種々あり

以上の如き農具は大なる果樹園にあらざれば用ゐる難きが如く想像せらるゝも、決して然らず、元より形の大なる米國大果樹園用のものを、直ちに本邦の如き小果樹園に用ゆることの困難なるは言を俟たざる處なれども、小形のものには毫も支障なく使用し得るものなり、元來本邦に在りては果樹園小にして畜力を用ゐる耕耘を行ふが如きことなく、單に人力を以て耕耘し又は除草等を行ふも、漸次勞力缺乏し來たれるを以て作業の完全を期し、生産費の節減とを圖らんと欲せば、畜力を用ゐざるべからず、徒らに舊慣にのみ據らず適當の器械を使用し耕耘除草等を行ふの必要あり、器具の撰擇と熟練なる技術とを以てせば、小果園と雖も畜力を用ゐる事敢て難事にあらず。

### 第十九節 肥培 (Fertilizers)

肥培 果樹は一定の割合にて土中より種々の要素を吸収して生育結果するものなるが故に、土地肥沃にして樹が要求する諸要素を含有する場合には施肥の必要なきが如きも、結果期を早め或は果實の品質を向上せしめ、又は休み年を作らず年々結果せしむるが如くし、人爲的に吾人が果樹を栽培する目的を完全に達せん

とせば肥沃なる地と雖も尙施肥の必要あり、況んや諸要素の割合悪しき土地等にありては樹が要求する要素を施すことの必要あるは言を俟たざる所なり。

又肥沃なる地と雖も久しく栽培せば漸次必要なる要素を吸収し盡され、遂に養分の缺乏を告ぐるに至るべきは茲に多言を要せざる處なり。

故に施肥の目的は樹が一年中に發育する爲めに土中より吸収したる諸要素を土中に施し地力を常に同一ならしめ、樹勢をして常に強健ならしめんとするは其主もなるものなり、其他果樹に對する働らきの異なりたる要素を施し、枝條或は果實の成熟を早め、又は成り年の前年の冬には充分人爲的に肥料を與へ樹勢の衰弱を防ぎ、其冬には肥料の配合を加減するが如くして、隔年結果を矯め、其他果實の品質を向上せしむる爲めに必要なる要素を配合するが如く、土質と品種或は外界の情況に従ひ、栽培の目的を達せんが爲めに行ふ作業にして、果樹栽培中頗ぶる重要な事項なり、然れども亦た此問題の解決は吾人の最も至難とする處なり。

施肥の標準 施肥の標準を定むるには先づ樹が一年中に土中より吸収する諸要素の量を計算せざるべからず、即ち樹が新しく枝葉を作り、又は實を結び或は枝幹が太さを増し其他新しき根を作り又根の太さを増すが如く新しく作られたる



部分中に存する要素の分量を知らざるべからず、然れども實際に於ては地中の部分と幹根等の太さを増したる分量を計る事頗ぶる困難なり。故に葉と新梢と果實との中に存する要素を計算し其大體を推定するの外なし。

種々の分析表を參酌すれば枝葉並びに果實中に存する諸要素は次表の如し

果實	葉	枝	乾物	窒素	磷酸	加里	石灰	苦土	鐵	全灰分
一五、四	三四、五	五二、三	二、一五	二、一五	一、一三	二、四八	七、五	一、二五	八、七	二、三五

又諸種の試験によれば果實七百封度を生産する樹が一年間に新たに作る枝條の量は百〇八封度、葉は百十一封度位なり、依りて計算を容易ならしめんが爲めに木質部と葉とを假に百封度として一エーカーに三十五本を植うるものとし、一年間に苹果樹が一エーカーより吸収する諸要素の量を計算すれば次表の如し。

一年間に新しく作らるる量	枝幹及根	葉	果	實合	計
三、五〇〇、	三、五〇〇、	二、四五〇、	三、一五〇、	三、一五〇、	三、一五〇、

窒素	磷酸	加里	石灰	苦土	鐵
一一、三	三、六	五、三	一六、二	一、五	〇、八

以上の表を見るに一本の樹の果實の量八十四貫を標準として計算せるものなり、然れども本邦に於ける苹果は五六十貫の收穫あるものもあれども一般より云へば二三十貫位のものなり。よりて十七八年生の木とし十六七貫の實を結ぶものありとせば、前記標準の約五分の一なり。よりて約十六七貫の實を結ぶ樹を一反歩に三十五本植るものと假定せば一反歩より吸収する量は次の如し。

窒素	磷酸	加里	石灰	苦土	鐵
一、二七〇	三、七二	一、五三六	一、四七六	〇、三三六	〇、〇六七

計算によれば右の如き數字を得るを以て、年々之れに相當すべき肥料を施さば

可なる筈なれども、實際に於ては種々の事項を調査し、木の状態を見て之れに適する肥料を施さざるべからず。

各種成分の働き 肥料の配合等をなすには、先づ各種要素は如何なる働きをなすものなるかを知らざるべからず、然れども研究尙ほ全たからず、従つて判明ならざるも大體の働きに就て述べれば次の如し。

窒素(Nitrogen) 此要素は硫黄、磷酸等と結合し形成層、葉の表皮細胞或は生長點等の如き發育する部分並びに種子其他營養物の貯藏機官等に存する蛋白質並びに原形質等を構成す、又磷酸と等しく古き部分又は枯死せんとする部分より盛に枝先等の如き活動せる部分に移るものなり、従つて同化せられたる窒素物は樹が成熟するに従ひ減少す、故に窒素肥料を與ふれば樹の發育伸長等の現象を呈し結果期又は果實の成熟等を遅延せしむるが如き結果を生ずるものなり。

磷酸(Phosphorus) 磷酸は細胞核の主要なる成分なり、従つて細胞核の構成を司る即ち新しく發育をなす爲めに細胞が分裂する場合に最も必要なものなり、従つて此要素を缺けば細胞の分裂停止し、脂肪並びに蛋白質の集積作用促進せらるゝものなり。

又磷酸はレシチン(Lecthin)と葉綠素との構成に必要なものなりと云ふ、レシチンは脂肪質物と伴へる半流動體のものにして、原形質中にて燃焼し得べき形に變すべき脂肪の中に存在し、植物の呼吸作用を助くるものなり。

新しき成長をなすには多量の磷酸を要求するを以て常に古き部分より新しき部分に移り行くものなり、故に他の要素と均しく成熟の度に従ひ同化磷酸は著しく減少す。

加里(Potassium) 加里鹽類は總ての生活せる細胞中に存在する必要なものなり、殊に澱分の構成には肝要なるものなり、又蛋白質物の構成と集積とに關係を有し、比較的に加りに富める部分より移動して炭水化物を構成するものなるが故に砂糖大根、果實等の如く炭水化物が主要なる成分なる場合には最も重要なものなりと云ふべし。

又加里成分は樹及び果實等の成熟を促進するの性あり。

石灰(Calcium) 石灰は木質部と葉中に存在するも、主として葉の中に集積せらる、而して若き部分又は病葉等には著るしく少なし、殊に最も若き部分には全く存在せず、之れによりて推測するに、若き植物の機官に必要なものならず、漸次發育す

るに従ひ特殊の必要を生ずるに至るものなるべし然れども此要素を缺けば間接に同化作用を妨げられ活力を失ふに至るものなり又加里成分によりて一旦生成せられたる澱粉を再び液状として必要なる部分に輸送する働あり。

次に石灰は土性を改善する働きあり即ち酸性を中和し又は他の肥料成分と化合して窒素成分の損失を防ぎ又粘質の地を膨軟にし或は病菌害虫等を驅除し其他土中に於ける苦土の有害なるトキシンの働き(Toxic action)並びに有害なる程度に存する他の鹽類の働きを緩和する等種々の効あり。

苦土(Magnesium) 苦土は植物體中總ての部分に含有せらるゝも特に種子並びに蛋白質の構成に必要なものなるが如し而して苦土の存在と其必要の程度とは加里に伯仲す然れども苦土はカルシウム鹽類の存在する場合にのみ其働きを遂行することを得るの差あり。

苦土の働きは間接的にして直接に植物の組織の成分ならざるも之れを作るに必要な磷酸を運ぶ働きをなすものなり而して葉及び枝幹中には多からざるも種子並びに果實中には多量の苦土を含有す然れども結果力又は熟期等との關係は尙ほ不明なり。

鐵(Iron) 鐵は植物の同化作用に關係ある事は良く知られざるも兎に角僅かつつは何れの植物も之れを要求す而して以前には葉綠素の一成分をなすと稱せられたるも其事實の信ならざる事ハンス・モリツシ氏(Hans Molisch)によりて證明せられたり然れども鐵の存在は葉綠素の構成に必要にして其働きは原形質の活力と關係を有すものなる事明かなり。

土中に鐵を施さば果實の色彩を増す殊に苹果に於て然るは多くの園藝家の實驗問題とせられたる處なり元より果實中には多量の鐵を含有する事分析表によりて明かなれども果樹が要求する位の鐵は各種の土壤中に存在するを以て之れを人工的に施すも著るしき差を生ぜざるべし。

以上の如く肥料の各成分は樹に對し各々特殊の働きあり故に配合に注意し樹の大小又は特性或は樹勢等により適量を施さざるべからず。

施用量 施用量は一概に定むべきものにあらずれども二三の例を擧げて參考に供す。

成木一本に對し堆肥十貫乃至二十貫人糞尿五貫乃至十貫干鱈二百五十匁乃至五百匁木灰四百匁乃至八百匁位を施さば相當の結實をなさしむることを得べし。

青森縣農事試驗場にては一反歩三十本植とし堆肥百八十貫、米糠三十一貫、過磷酸石灰九貫を以て標準肥料とす。

農商務省農事試驗場にては十三年生樹とし一反歩に厩肥三百四十貫、鯀粕一貫、四百四十匁、過磷酸石灰十三貫五百九十匁、木灰二十八貫三百六十匁を以て標準とす。

右の外民間のものは堆肥と米糠を用ひ、又は堆肥と人糞尿と過磷酸石灰とを用ひるが如く三要素の割合悪しく、窒素磷酸にのみ偏するもの多し。

### 第二十節 施肥の期節及其方法

**施肥の期節** 施肥を行ふ期節は普通冬期と春季發芽前並びに果實發育中と收穫後との四回なり、然れども苹果にありては冬期並びに春發芽前に施すか、又は冬期と果實の發育中との二回に施すを常とす、而して冬期十二月頃に施すものを寒肥と云ひ、春三月頃發芽前に施すものを芽出肥、果實發育中に施すものを玉肥、收穫後に施すものを葉肥等と稱す。

寒肥として主に用ゐらるゝものは、堆積肥料其他粗骨粉等の如き持續的のもの

を施し、翌春活動の時期に漸次吸收せしめんとするにあり、芽出肥、玉肥、葉肥等の如きは速効なる硫酸アンモニヤ、或は人糞の良く腐熟したるもの等を施し直ちに吸收利用せしめ、果實を大ならしめ、又は強健なる花又は芽を出さしめ、或は豊産なる爲めに衰弱せる樹勢を恢復せしめんとするにあり、故に其目的により適期を撰び施肥すべし、寒肥、芽出肥等は之れを施すべき時期の遅速或は多少によりて著るしき影響を及ぼさざるも玉肥及び葉肥に在りては、却つて惡結果を呈することあり、即ち玉肥は花瓣落ちたる後一二週間の中に施さば有効なるも、早きに失すれば落果し易く、遅れて施さば翌年の花芽の形成を不良ならしむるものなり、故に品種と地方とによりて異れども、凡そ六月上中旬頃に施すべし、又葉肥は樹勢によりて施すべきものなるが故に、樹勢衰ふる虞れなきものは施す必要なし、而して葉肥を多量に施す時は、木の成熟期を遅延せしめ、寒害等に罹る事あり、故に用量を誤らざる様注意すべし。

**施肥の方法** 肥料を施す方法は種々あれども、本邦にありては輪肥と稱し、第四十圖の如く樹の周圍を掘り溝を作りて其中に肥料を施し、根の剪定をも兼ね行ふものと、第四十一圖の如く表面の土を少しく掻き除き幹の周圍全面に肥料を施す

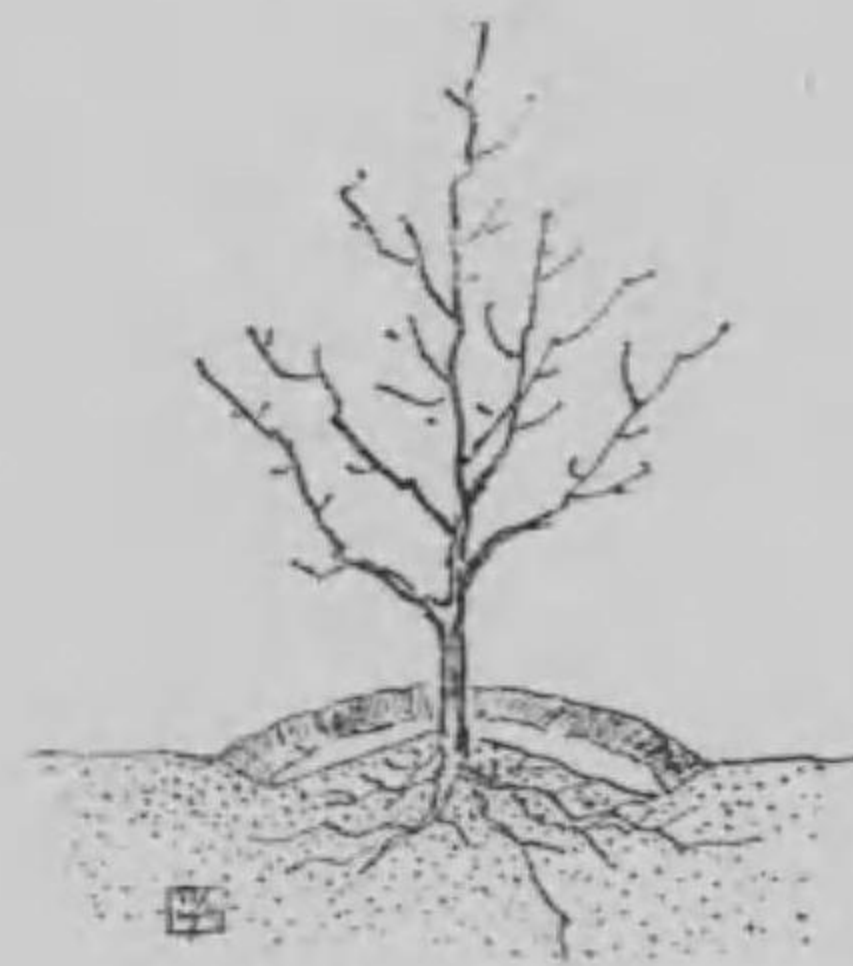
ものとあり、寒肥は主として輪肥として施し、芽出肥其他は後法によるを常とす。

輪肥の際周囲に掘るべき溝の深さ及び直径等は場合により多少の差あれども溝の位置は第四十二圖に示すが如く枝の最も繁茂せる直下は根も亦良く繁茂するものにして餘り幹の周囲に近く施すも其効果なきものなり。巾は六七寸乃至一尺位とし深さは約一尺五寸位を標準とす、然れども根の剪定を兼ねる場合には根の深きものと浅きものにより其深さを定

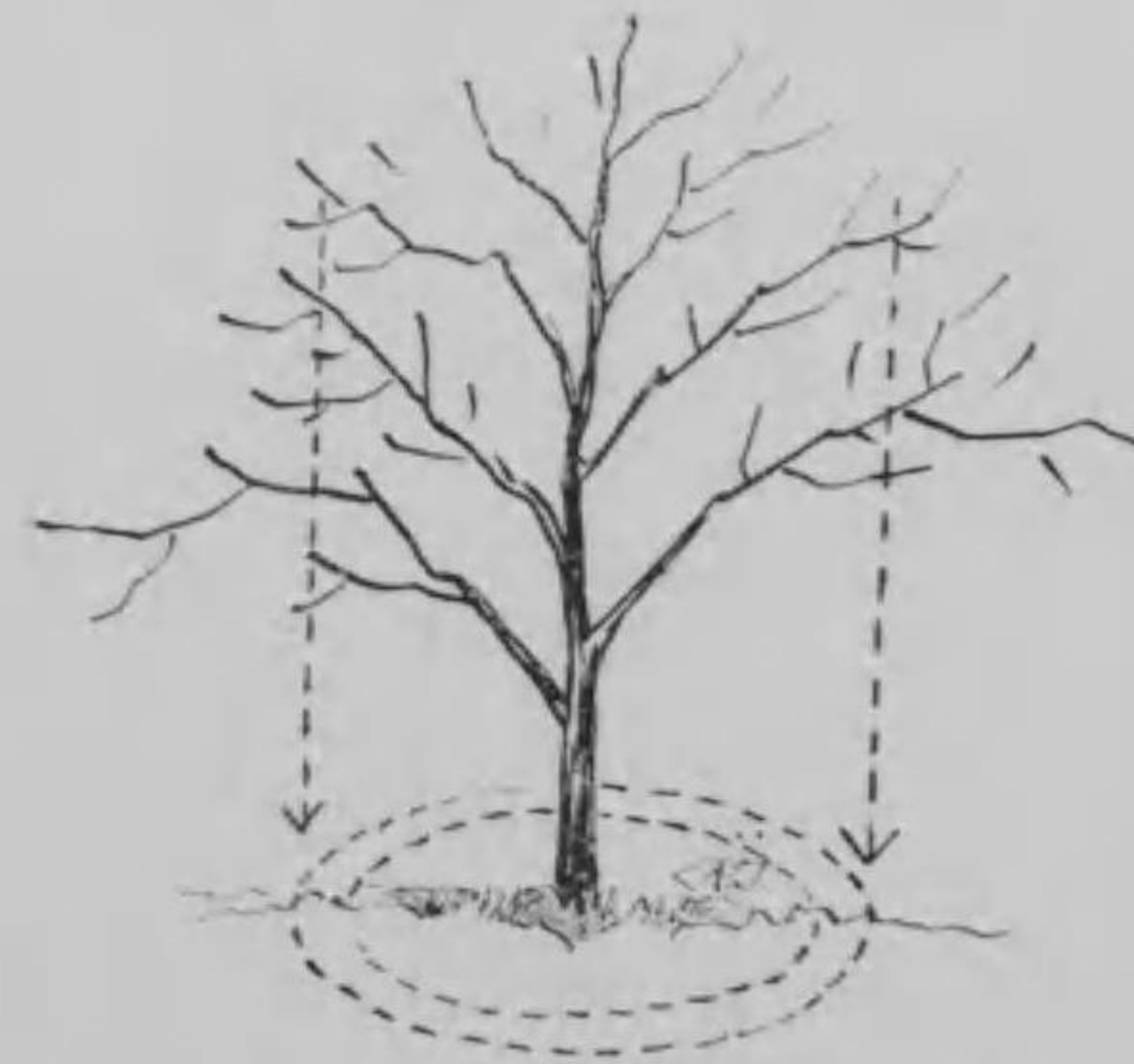
肥輪 圖十四第



肥施面全 圖一十四第



圖二十四第  
す示を置位の溝きべす施な肥輪



り其深さを定

むべし、又深く掘りたるもの、底に肥料を施さば利用せられずして深く流失するもの多きを以て、肥料を入れ土を覆ふに適する深さまで埋めたる後肥料を施すが如くすべし。

全面に施すには表面の根を傷くる事無く、表土の耕耘を兼ね浅く土を掻き除き、液肥を撒布し元の如く土を覆ひ置くべし、輪の大小は輪肥と同じく根の最も繁茂せる部分に施さざるべからず。

### 第二十一節 摘果 (Thinning)

摘果 苹果の果形の大小、色澤の善悪等は市價と密接の關係あり、故に栽培家は常に形狀、色澤、品質共に善良なるものを生産せざるべからず、然るに自然の結果に任ずる時は大部分不良の果實となり、良果の割合甚だ少なきを常とす、然るに摘果を行はゞ色澤を良好にし、果形も亦充分に發育するもの多きを以て、良果の割合増加す、其割合は種々の状態によりて異れども多くの試験の結果によれば少なくとも二割以上の優等品を増加すと云ふ、而して只に果實の品位を上進するのみならず、隔年結果の弊を除き、年々一定の收穫物を得ると同時に、樹勢の衰退を防ぐ事を

得る等の利益あるを以て、年の豊凶により又は樹の状況により、相應の摘果を行はざるべからず。

**摘果の方法** 摘果の方法としては花芽を損傷すること無く丁寧に摘み採らば可なり。其時期は人によりて説を異にす、即ち果實稍發育し直徑一寸乃至一寸五分に達したる頃に行ふべしと云ふものと、花の時既に一回摘花を行ひ、更らに果實

第四十三圖 苹果の開花する  
状を示す



五六分位に達したる時に第二回を行ひ、一寸五六分の時第三回を行ふべしと云ふものと、果實稍發育したる頃一回と、袋掛の際との二回に行ふべしと云ふもの等種々あり、何れにても可なれども摘果の目的より論ずれば早く行ふは合理的にして、早く行はゞ残したるものに、比較的少量の養分を供給し得るを以て、發育良好なるのみならず、樹をして不用の部分に勢力を費さしめざるの利あり然れども、勞力の分配又は害蟲發生の状況等により適當の期節を定めて行ふべし。

苹果の花は第四十三圖の如く先端のものより開き、順

第四十四圖 摘果の適期を示す



次に下方に及ぶものにして、先きに開きたるもの良く結果するの傾向あり、よりて花の時に摘花を行ふには下部のものより摘み採るべし。

果實稍發育し第四十四圖の如くなるに及ばゞ果梗太とく發育良好にして、病害、虫害等に罹らざるものを残し他を摘取るべし。

各果の距離は品種によりて異れども約五六寸を隔て、成熟せしむべし、品種によりては尙一層の間隔を與へざれば充分に發育せざるものあり、要するに樹勢と特性とにより伸縮せざるべからず。

### 第二十二節 收穫 (Pickings)

**收穫** 收穫の方法は果樹栽培中頗ぶる重要な作業にして、適期及び其方法宜敷を得ざれば、栽培上の種々の苦辛も水泡に歸すべし。收穫の適期は市場の遠近又は品種の特性等によりて異れども、一般に早きに失するの傾きあり、未熟果は色澤

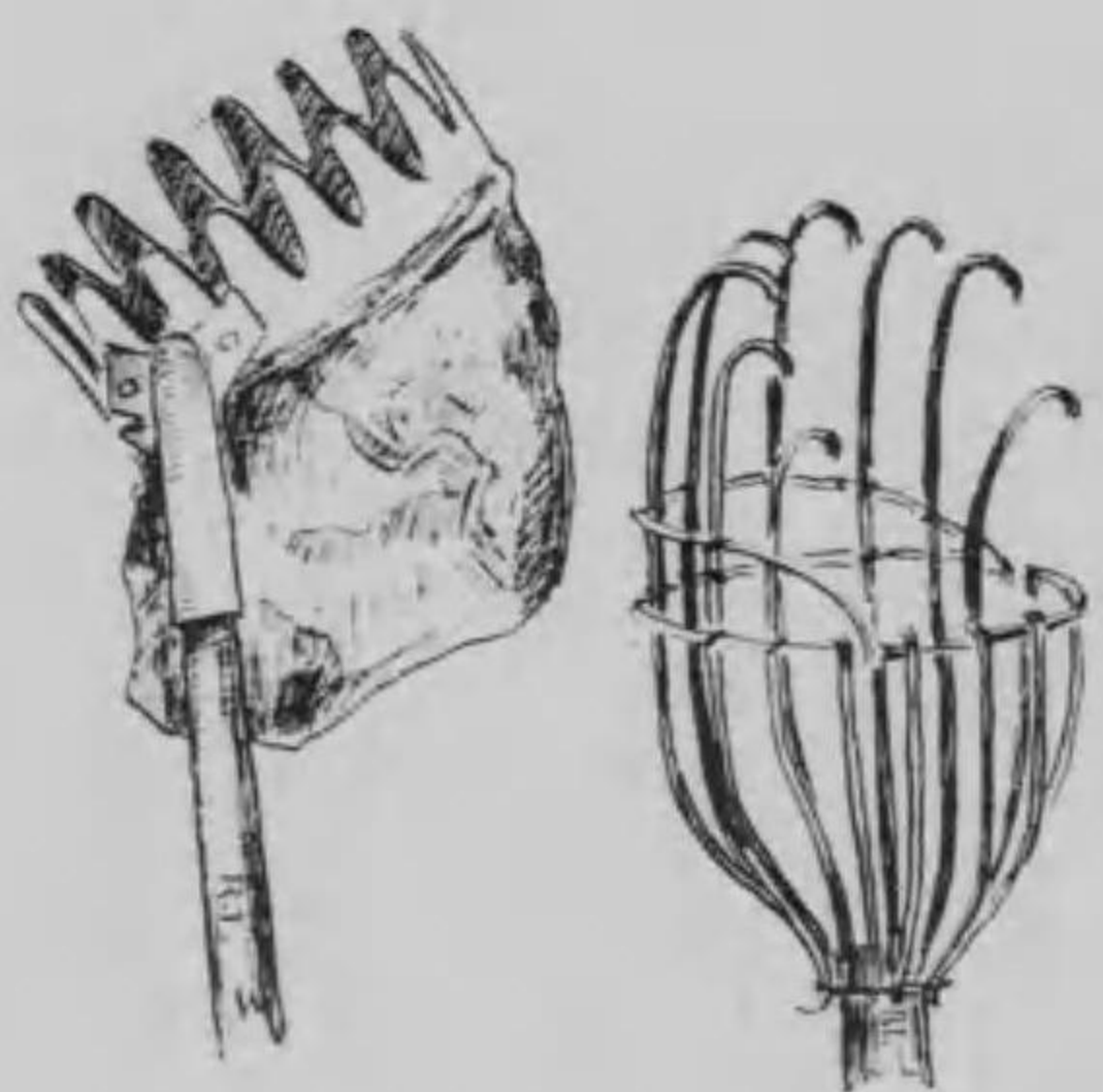


亦固有の色澤を生ずるに至らば、直ちに收穫すべきものなり、此程度は經驗によるの外なし。

採收の方法としては舊式の自然形大樹に在りては採果機第四十六圖を用ゆることあれども、手にて丁寧に採收するを常とす。採收するに當り、最も注意すべきは、

品質共に良好ならざるのみならず、腐敗することも亦速なり。故に特別の場合を除くの外は、市價常に低くし、然れども之れに反し、遅きに失せば、忽ち過熟となり、果肉粉狀を呈し、市價を失ふものなり。一定の適當なる熟度を示すことは、是ざるも、概言すれば、品種特有の大きさに達し、色彩も

第四十六圖 果實採集器



花芽を損傷せしめざること、果實を壓し又は果面に傷を生せしめざること等なり。

採收用の器具としては、脚立又は梯等を用ゆ、又容器は籠又は袋等の如きものを用ゆ、又地方によりては、バケツを用ゆ、兎に角、丁寧に採り、樹上に於て之れを籠又は袋に入れ、樹下に用意せる容器に移すものなり。此際充分の注意を拂はざれば、果面に傷を生ずること多し、斯く相當の注意を拂ひて、收穫したるものは、之れを選別したる後、荷造を行ふを法とす。

第二十三節 撰別 (Grading or Sorting)

撰別 從來果實を撰別し、一定の荷造を行ふこと、誠に少なく、一箱中に大なるあり小なるあり、又色澤の美なるもの又は尙着色せざるもの、其他虫害を被むれるもの等、善惡混交せるを常とす。然るに漸次各地の生産増加し、一方には需用者の嗜好

程度向上し來れるを以て、不良なる果實の販路次第に減少し來れり、故に市場との取引上荷造法の改善は目下の急務なり。今後は生産物を安全に販賣せんと欲せば組合を組織し、一定の荷物法を定め、商標と内容との一致せるものを供給するが如き方針を以つて進まざるべからず。

撰別の方法としては北米オレゴン州(Oregon)フード・リバー(Hood River)地方の如き大栽培地に在りては、機械を以て撰別するも、元來苹果はオレンヂ(Orange)等の如く形狀一定せず、一樹中に在りても、長果枝に結果せるものは稍、長味を帶ぶるが如く、又品種によりても著るしき差あるを以て機械を用ゆること頗ぶる困難なり、故に肉眼的に一個づゝ撰別するを常とす。而して撰別の適不適は直ちに市價の上には顯はれ來るものなれば、重要な作業にして、幾多の經驗を積まざれば其技術を知得すること能はざるものなり。

苹果の階級は各地一定せざるを以て取引上不便を感ずること尠なからず。故に一定の標準を定めざるべからず。標準の定め方及び名稱は種々あるべきも先づ大體に於て特等、上等、並等の三種に分ち各等の具備すべき條項を定むべし。

**特等** 此等級のものは一箱中の果實は悉く健康にして、形狀は品種特有の形を

有し豊滿なること、色澤は紅きものは充分に色付くが如く、品種特有の色彩を能く發揮せるもの、全數の四分の三を有すること、其他病害、虫害を被むることなく、大さも品種により多少の差あれども、一箱百六十五以上詰むること能はざるものとし、此特等品中大さにより一箱の數を定め、數の少なきもの即ち大なるものより一、二、三等の如き等級を定め、誤らざる荷造を行はゞ、商標を以て取引を行ふことを得、生産者、需要者相互間に得る所の利益尠なからざるを信ず。

**上等** 此等級のものは、果形の完全なること、病虫害其他傷等無き事は特等品と異なること無きも、色澤特等品よりも劣り、完全なる色彩のもの四分の三以下三分の一以上なるものとし、大さによりて階級を分つこと特等品と同一にすべし。

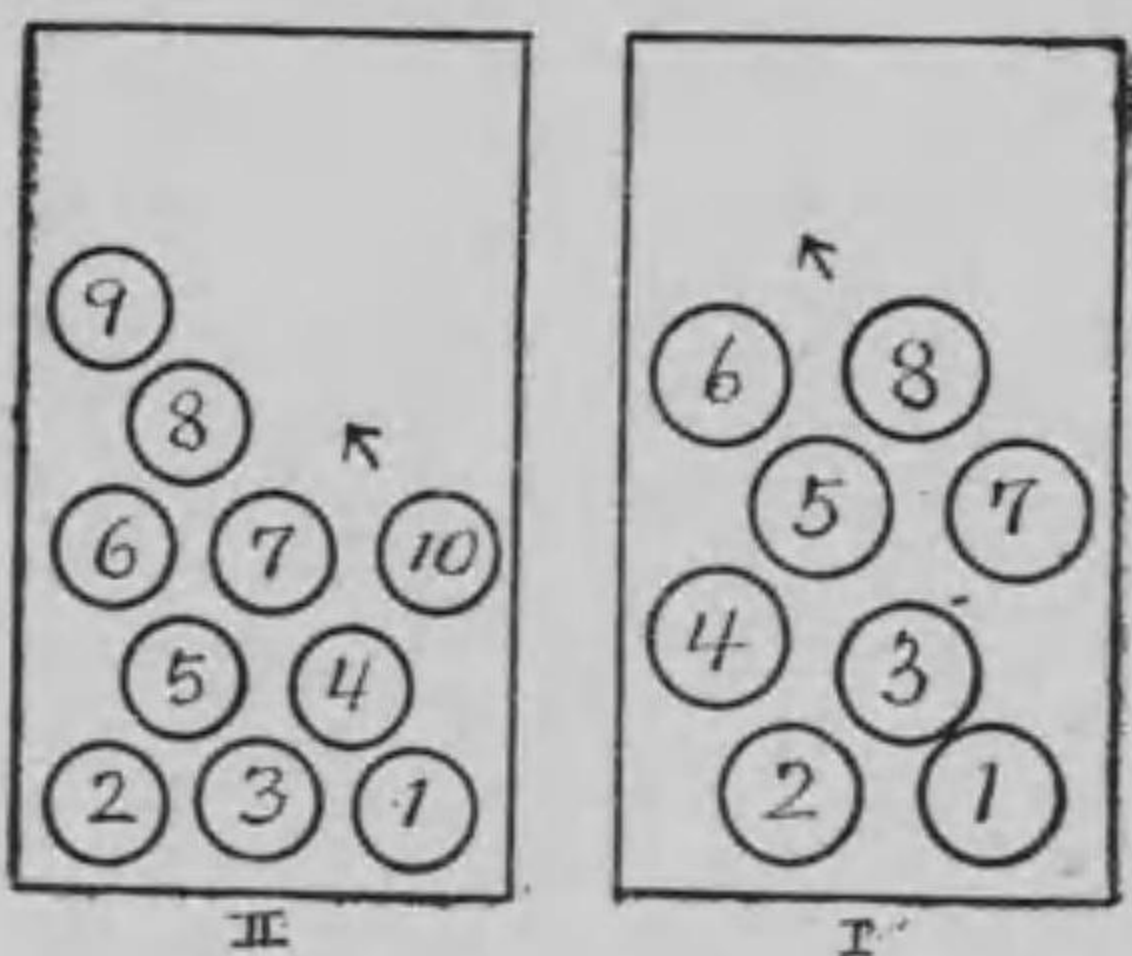
**並等** 此階級は特等及び上等以外のものにして、賣買し得べきものを含む。此階級のものとは雖も傷あるもの、又は病虫害に侵されたるもの等を含まず、然れども色彩等は不良にして日光の爲め外皮の色澤を變じたるもの或は形狀の不良なるもの等にして、形も小さく一箱二百個位入れ得る迄を程度とす。又特等、上等に在りては一個づゝ紙にて包むも此階級のものは包まざるを常とす。此種にありても大さによりて數種の等級を附すべし。



第二十四節 荷造 (Packing)

荷造 本邦に於ける苹果の荷造は比較的良好にして地方により異れども箱は五十斤入と云ひ深さ九寸、巾九寸、長さ二尺のもの、及四十斤入と云ひ、深さ一尺、巾一尺、長さ二尺のものを、用ゆ、此箱の大きさも各地略、一定するの必要あるべし。

第四十七圖 詰方の順序  
I 2 1 2 斜  
II 3 1 2 斜



フウドリバー (Hood River) 地方等にて用ゐらるゝものは普通箱即ち深さ十吋半、巾十一吋半、長さ十八吋のもの、及特別箱と云ひ、深さ十吋、巾十一吋、長さ二十吋のもの、とあり、然れども一般に前者を用ゆ、尺度は總て内測にして兩端の板は厚み四分の三吋のものを、用ゐ、兩側は八分の三吋底と蓋とは四分の一吋の板を用う。

本邦にては前述の如く箱の大きさは略、一定せるも詰め方は一定せず、之れ撰別不完全なるが爲めなり、故に大小の撰別を良くし、荷造を行はゞ次表の如く果實の直徑と詰方と箱の大きさにて一箱の個數も自然一

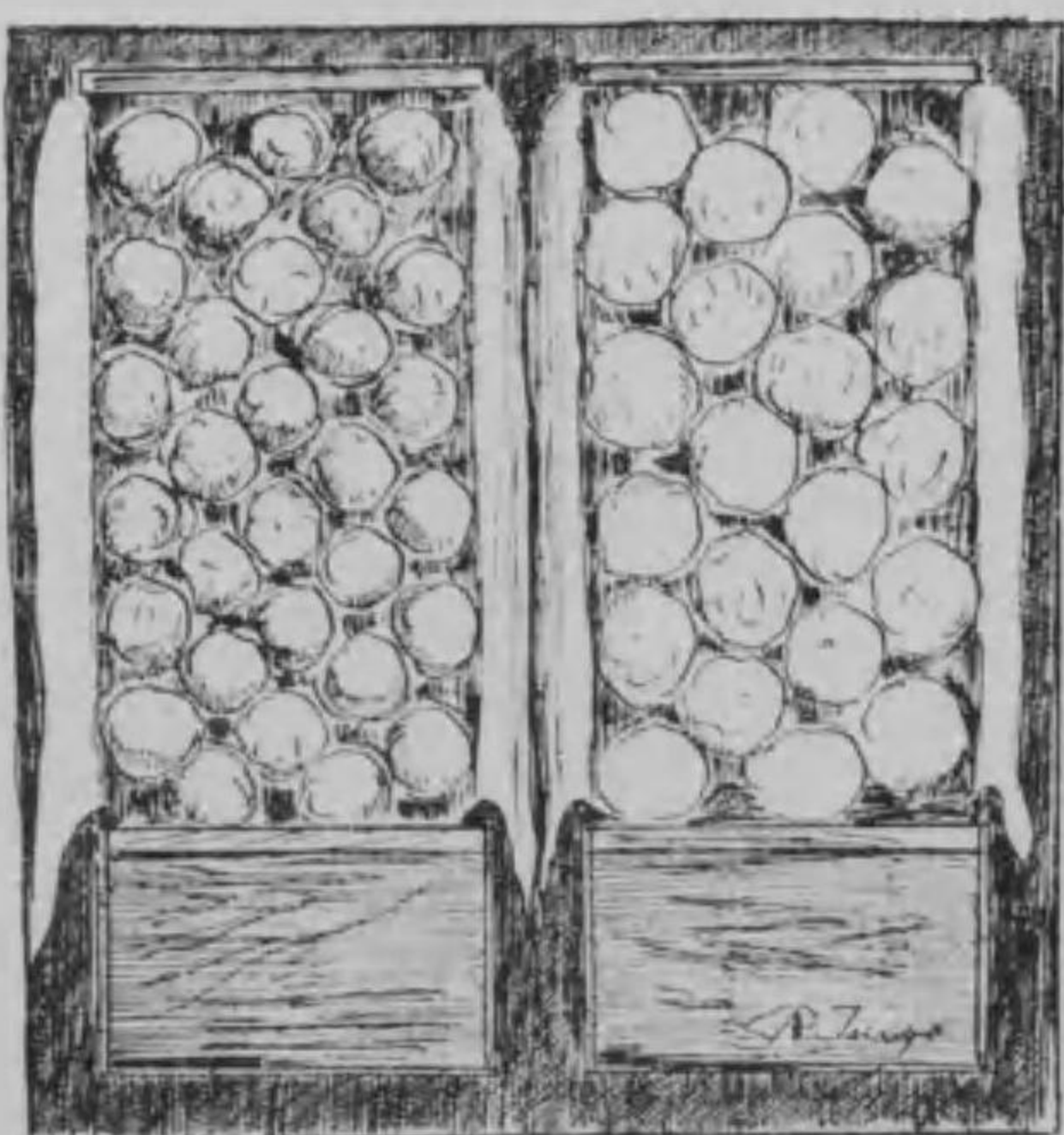
定すべきものなり。

詰方には第四十七圖(I)の如く二個と二個と交互に詰むるを二―二の詰方と云ひ、三個と二個を交互に詰むるを三―二の詰方と云

表數個詰箱の箱通普りけ於に方地―アアリドウフ

果實の直徑	詰方の方	實の置き方	一列の個數	列の數	層の數	一箱の個數
時 2 3/4	三―二斜	平	七―六	五	4 1/2	165
2 3/4	三―二斜	平	六―六	五	4 1/2	150
2 3/4	三―二斜	平	五―五	五	4	125
3 3/4	二―二斜	平	七―六	四	3 3/4	104
3 3/4	二―二斜	横	六―六	四	3 3/4	96
3 3/4	二―二斜	横	六―六	四	3 3/4	96
3 3/4	二―二斜	平	五―五	四	3 3/4	80
3 3/4	二―二斜	平	四―四	四	3 3/4	72
3 3/4	二―二斜	平	四―四	四	3 3/4	64
3 3/4	二―二斜	平	四―三	四	3 3/4	56
3 3/4	三―直	横	五―五	三	3	45

第四十八圖 詰め終りたる箱  
右 2 1 2 斜詰  
左 3 1 2 斜詰



ふ、尚ほ列の數を六とし、一列の個數六個とすれば、之れを三―二の六―六と云ひ、若し三―二の詰方にして三列は七個、二列は六個なる時は三

一二の七―六と云ふが如く顯はし、之れを詰むるには第四十七圖に示す數字の順序に詰むべし。

包紙 特等並に上等品は紙にて包むを常とす、紙は質の軟かきものを用ゐ、場合によりては商標等を印刷す。大きさは十一吋四角、十吋四角又は八九吋四角等、果實の大小によりて定む。

敷紙 特等品等にありては清潔を旨とするを以て、巾十七吋、長さ二十六吋位のものを一箱に二枚を第四十八圖の如くして果實を詰めたる後上部を覆ふべし。以上の如き一定の方針にて詰め終らば釘付けとし、箱の一端に組合又は農園等の商標を貼り、等級個數、品種名等を明記したる後搬出すべし。

青森縣南津輕郡にて査定せる一箱の標準を擧ぐれば次の如し。

	國光	柳玉	紅玉	祝並に紅魁
一 等	一〇〇、以内	七〇、以内	一〇〇、以内	八〇、以内
二 等	一一〇、	八五、	一二〇、	一〇〇、
三 等	一五〇、	一〇〇、	一四〇、	一二〇、
四 等	一八〇、	一二〇、	一七〇、	一五〇、
五 等	二〇〇、	一五〇、	二〇〇、	一八〇、

第二十五節 貯藏 (Storing)

貯藏 果實は生産量少なき場合には熟期に當り悉く之れを需要者に供給し盡すことを得るも、漸次栽培隆盛に趣き生産物の數量多きに至らば需要者が直ちに消費し盡すこと能はざるは言を俟たざる處なり。従つて一定の期間に之れを安全に貯藏することを得ざれば忽ち生産過剰となり、栽培の苦辛も水泡に歸すべし、之れ貯藏の必要を生ずる所以なり。米國に在りては千八百九十年始めて冷蔵庫の使用を始め、種々の失敗と研究とを重ね、現今にては各地共に冷蔵庫を設け、短期或は長期の貯藏を行ふ。

貯藏苹果 貯ふべき苹果は一般に充實し、色澤も亦た充分に着き品質良好なるもの、最も良く貯藏に堪え利益も亦最も多し。

果實は如何なる場合にも貯藏する方利ありと云ふことを得ず、年により收穫期に氣候溫暖なることあり、其際には貯藏中に數多腐敗するが如きことあり、又販賣の適期を失し、春季溫暖の候に至れば、市價の高下に拘らず販賣せざるべからざるに至る等の危険あり、然れども苹果は冬期間に於ける市價最も高きを以て熟期の

一定せる無傷の良果を貯へ、適期に販賣せば得る處の利益も亦尠なからざるものなり。

貯藏するには採集後直ちに貯藏庫に搬入すべし、氣候溫暖なる時は特に然りとす。然らざれば採收後貯藏迄の間に成熟作用は進行し、貯藏に耐へ得る期間を短縮するものなり。元來果實が成熟するに當りては、第一に果實中の澱粉甘蔗糖に變化し、次に轉化糖となり、最後には全體の糖分漸次減少するに至るものなり。

**貯藏庫の溫度** 貯藏の適溫は果實の品質によりて異なれども華氏三十一度乃至は三十三度の室に貯へたるものは良く成熟作用を停止せしめ得るを以て品質香味等を損すること無きのみならず、貯藏庫より取出したる後、永く品質香味を變せざるの利あり。

試験の結果によれば三十一度より極めて徐々に溫度を下降せしむる時は二十四度位迄は害を受くることなし、故に適當の取扱をなさば、底溫にて貯藏する方種の損害少なき理なり。

溫度の働きは冷室に搬入する時の果物の状態によりて著るしき差あり、過熟果は如何に低溫とするも、之れによりて腐敗を防ぐこと能はず、又傷其他病菌の胞子

等は溫度を低くすれば其活動を停止せしめ、搬入當時の現状を維持せしむることを得るも腐敗を停むること能はず。

又生産地の土質或は剪定、其他栽培方法並びに採收、荷造、運搬等種々の状態によりて溫度との關係を異にするも、要するに低溫は單に自然に於ける熟度の進行を緩やかならしむるのみにして、全く各種の患を除くこと能はざるものなることを忘るべからず。

貯藏するには採收後直ちに冷藏庫に搬入すべし、又果實を紙に包まば成熟作用を緩やかならしむるのみならず、溫度の變化を少なくし、又は腐敗の傳播を防ぐに効あり、故に薄きパラフィン紙にて包み、其上を包紙にて包めば其結果最も良好なり。

箱大なる時は結果不良なり、又果實は餘り大なるものよりも、中乃至小形のものは常に久敷き貯藏に堪ゆるものなり。

**果實の冷却** 果實は採收後直ちに荷造して之れを遠地に輸送するよりも、一旦冷藏庫中に入れ冷却したるものは到着後の結果著るしく良好なり、故に遠地に輸送するものは一度冷藏庫中に入れ、六時間乃至一晝夜放置冷却すべし、北米等にて

は貨車に積みたるものを貨車の儘冷却室に入れ、約五時間にして出し、之れを目的地に輸送す、其結果頗る良好なりと云ふ。

### 第二十六節 不良樹の救済 (Renovation)

樹の更新 不良樹の救済問題は種々の場合に必要を生ずるものなり。第一購入

第四十九圖 各枝を切断して其先端に高接を行ひたる状



したる苗木中、自己の要求に適せざるものを生じたる場合、又は自己の栽培せるものよりも、より以上に良種あり、之れと變更するの必要ある時、其地舊式の樹形にして剪定等も充分行はざるが爲め、樹姿不良にして樹勢の衰退せるものを救済する場合等によりて、各々其方法を異にせざるべからず。

品種及び樹の個性の不良なるものは高接法 (Top-grafting) を行ひて救済せば、其結果最も速かなり。高接法とは第四十九圖の如く、主枝を切り、各枝先に接木を行ふを云ふ。接木の方法は割接又は切接を行ひ、接蠟を塗り、雨水の侵入を防ぐべし、又鳥類

第五十圖 竹の皮を覆ひ日光を遮り木の枝を曲げて接穂の保護を行ふ状を示す



の害を被むることあるを以て第五十圖の如く竹を曲げて結ぶと同時に竹の皮の如きものに包み日光の直射を防がば、容易に活着し、兩三年にして繁茂結實するに至るものなり。割接法とは第二十八圖に示すが如く、兩刃の割接用鉋にて砧木を割り、穂は兩側より削り楔形とし、砧となる枝の太さにより一本、又は二本挿入し、切接同様に結ぶべし、又接蠟布を以て巻かば結ぶことを要せず、又特に接蠟を塗ることを要せざるが故に作業最も容易なり。

右の如くしたるもの發芽し來らば、覆を除き芽を伸長せしむべし、然れども高接は多く發育良好にして自然の發育に任ずる時は風害に罹ること少なからず、故に新梢三尺内外に伸長せば二尺内外に剪定し、後ち發生し來る側枝も二尺内外の頃一尺二三寸に切り詰むべし。

老衰樹の救済 老衰樹を救済するには品種の良否又は土質位置の適否、其他病蟲害等の關係を調査し、救済法を行はば其勞に酬ゆるや否やと云ふ問題を解決し、



若し有望なる場合には第五十一圖に示すが如く樹頭を剪定し、新枝を誘出せしむれば、樹勢を恢復し再び相當の果實を産するに至るものなり。然れども樹齡餘り古きものは恢復容易ならず。而して樹は品種又は土質、或は病蟲害其他栽培の方法等によりて著るしき差あれども、概して三四十年間は何れの種類も良く結果するも、夫れ以上の樹齡に達したるものは外界の状態によりては到底救ふこと能はざるもの多し。故に老樹は年齢と外界の事情とにより救済法を實施すべし。

第二十七節 花粉交配 (Pollination)

**花粉交配** 果樹が多くの花を着くも結實せざることあるは、栽培家の常に目撃する處なり。此不結實の原因には種々あるべきも其主なるものは次の如し。

一、花芽の營養不良なる時。

二、冬期間に雌蕊が損傷を被むりたる時。

三、花が病菌に侵されたる時。

四、開花中強雨に遇ひ害を被むりたる時。

五、開花中乾燥せる強風の爲め害を受けたる時。

六、蟲の害を被むりたる時。

七、適當なる花粉の交配行はれざりし時。

以上の原因中第七の場合最も多し。元來苹果は自花交配にて良く結果するものと然らざるものとあり、即ち紅魁 (Red Astrachan) 倭錦 (Ben Davis) 柳玉 (Smith Cider) オルデンブルク (Oldenburg) ロード、アイランド、グリーンニング (Rhode Island Greening) 等の如きは自花交配を忌むの性あり。故に之れ等の品種を單獨に栽培する時は豊産ならざるを常とす。依りて斯の如きものは他の品種と混植し、他花交配を行はしむるの必要あることは言を俟たざる處なれども、他の何れの品種に在りても程度に多少の差あるも自花交配によりたるものに比し他花交配を營ましめたるもの良く結實し、果形も亦大なるを常とす。故に何れの場合にも一品種のみを廣く栽培すること無く、一列隔き又は三列隔きに他の品種を栽植し、他花交配作用の完全を期する

は、良果を多く生産せしむる必要なる条件の一なり。

### 第二十八節 品種 (Variety)

**品種** 世界各國に於て栽培せらるる、苹果の品種は頗る多く其數一千種を下らざるべしと云ふ、本邦に輸入栽培せらるるものにして、良種と認めらるるものを列記すれば次の如し。

品種撰擇上考究すべき事項多きも、營利的栽培にありては、第一に自己の地方に適するものを選び、又販賣せんとする市場に於て需用最も多きものを選び、更に病蟲害に對する抵抗力強く、栽培上手數を要すること少なく、且つ豊産なるものを選び、徒らに新しき品種を集め、試験的栽培を行ふが如きは、營利的栽培家の誠むべき事なり。

然れども栽培家として常に優勢なる位置を占めんと欲せば、品質の良好なるものを生産する事に努力せざるべからず。故に品種を撰定し其品種中品質最良の果實を産する樹の穂木を接ぎて育成せる苗を用ゆるが如く、常に品種の品質向上に意を用ゐざるべからず。

既に本邦各地に栽培せられ、有望種と認めらるるものを擧ぐれば次の如し。

#### 早熟種

**黄魁 (Yellow Transparent)** 露國種にして大顆圓形乃至稍、橢圓形、蒂窪波狀を呈す、結果し易き早熟種にして、味紅魁より良好なり。外皮淡綠黄色、果肉白色なる豊産種にして、七月中旬頃より成熟し始む。

**紅魁 (Red Astrachan)** 大顆圓形なれども肩平らかなるを以て扁圓形に見ゆ、外皮深紅色にして美なり、果粉多く斑點大なり、果肉白色脆軟、酸味稍強し、樹勢強く枝條太くして直立するの性あり、豊産なれども腐爛病に罹り易き僻あり、七月中旬頃より色付き始む。

**初笑 (Dutches of Oldenburg)** 此種は外形殆んど紅魁に似たれども稍、扁圓にして黄色の地に紅色の條斑を現し、大體の果形紅魁に似て果梗短きの差あり、又梗窪、蒂窪共に紅魁よりも廣し、果肉白色、紅魁よりも甘味多く味良好なり、盛熟期に近付き落果し易く、果肉粉狀を呈するに至る事速なり、樹は紅魁に似たり、紅魁よりも僅かに遅れて成熟す。

**小町 (Early strawberry)** 中果橢圓形、蒂端稍、狭小となり、五條の稍、深き溝あり、横断面

肋骨形にして五角形をなす。外皮鮮紅色にして濃紅の條斑あり、果梗細長し、果肉白色なれども外側微紅色にして芳香に富み甘味あり、八月中旬に成熟し豊産なる良品種なれども果形稍小なるが故に栽培するもの少なし。

## 中熟種

祝 大顆橢圓形、梗窪、蒂窪共に廣くして深く且滑かなり、殊に蒂端は特異の形狀をなす、果梗は細く長さ中位、外皮黄色の地に紅條斑あり、斑點大なり、果肉微黄色にして甘味、脆軟、味良好なり、枝條細く綿蟲の害多きも豊産なり、殊に寒暖兩地にて良く結果するを以て栽培區廣し、八月下旬に成熟す。

紅絞 (Famuse) 中顆扁圓乃至圓形、梗窪稍深きも蒂窪淺し、外皮陽面は赤色を呈するも、反對の面は鮮綠色を帯ぶるを常とす、果肉純白、故に一名雪の肌なる名稱あり、果肉緊り味可なり、九月中旬に熟する豊産種なり。

生娘 (Gravenstein) 中顆圓形乃至扁圓、梗窪、蒂窪共に滑かにして稍深し、外皮黄綠色の地に紅條斑の色彩を呈す、果肉微黄色、軟かにして味良好なり、樹勢強く豊産なる良種にして八月下旬に成熟す。

於福 (Malden Blush) 大顆扁圓形、梗窪稍深きも蒂窪淺く、外皮全體黄綠色にして陽

面鮮紅色の暈ある色彩にして美なり、果肉微黄、脆軟稍酸味あれども味可なり、樹は稍直立し九月上旬に熟する豊産種なり。

## 晩熟種

旭 (McIntosh Red) 大顆圓形、全體深紅色にして充分色付きたるものは稍暗紅色を呈す、果肉白色なるを常とすれども微紅色を帯ぶるものあり、味良好にして品質佳なり、樹強健にして結果期に達すること早く豊産なり、九月中旬頃より熟し始む。

紅玉 (Jonathan) 中顆圓錘形、梗窪、蒂窪共に深し、外皮は淡黄色の地にして陽面深紅色を呈し斑點小なり、横断面は肋狀をなし五角形なり、果肉微黄、芳香甘味にして品質上、廣く市場に歡迎せらるゝ品種にして長期の貯藏に堪ゆ、十月中旬頃より熟し始め豊産なる良種なり。

柳玉 (Smith Cider) 大顆長橢圓乃至橢圓形、梗窪稍深く蒂窪淺し、外皮は淡黄色の地に鮮紅色の條斑あり、果肉白、緊りて甘味多し、樹勢強健にして豊産なれども蚜蟲の害を被むる事多し、稍長期の貯藏に堪ゆ、十月中旬の頃より熟し始む。

鳳凰卵 (Yellow Bellflower) 大顆橢圓形、蒂端狭小となり、肋狀を呈す、外皮黄色、時に陽面赤色を現す、果肉白色にして緊り芳香甘味に富む、品質上、良く長期の貯藏に堪ゆ。

る良種なり。

耕の衣(King of Tompkins county) 顆形甚大、扁圓にして多少肋状をなす。外皮は黄綠色の地に深紅色の條斑あり、果肉微黄色、質脆軟にして甘味に富み一種の芳香あり、枝條開き結果し始むること稍遅し。

鶴の卵子(Orley) 大顆椭圆形、果面平滑、外皮黄色にして陽面僅かに紅色を呈す、斑點白色、果肉微黄色、緻密にして味良好なり。十月中旬に熟し、長期の貯藏に堪ゆ。

倭錦(Ben Davis) 顆形稍大、圓錐形、黄色の地に深紅乃至紫紅色の條斑あり、果肉白脆軟にして甘味に富む、寒暖兩地に良く結果し頗ぶる長期の貯藏に堪ゆ、十月下旬に成熟す。

國光(Rawley's Janet) 大顆扁圓にして蒂端少しく狭小なり、梗窪深く、蒂窪深からずして蒂は半開なり、地黄色にして陽面紅く紅の條斑あり、斑點白にして大なり、果肉微黄色、質脆軟にして甘味あり、漿液多し、品質上長期の貯藏に堪へ、翌年二月頃より六月頃迄貯ふることを得、稍暖かき氣候の地に適する豊産種なり。

翠玉(Yellow Newtown Pippin) 大顆圓形、稍扁圓形をなす、蒂端僅かに狭小なり、梗窪蒂窪共に稍深く、蒂は半ば開く、外皮綠色、陽面僅かに赤味を呈し、後熟して黄色となる、果肉微黄色、脆軟にして漿液多く、甘酸中庸、貯藏に堪ゆる良種なり。

君が袖(Northern Spy) 大顆扁圓形、蒂端狭小にして肋状を呈す、梗窪廣くして深かり、蒂窪淺くして廣し、蒂は開く、外皮の地色黄綠色、暗紫紅色の縞あり、果肉白、脆軟稍、酸味あれども味良、樹勢稍強、結果中庸、此種の特性とする處は綿蟲に侵さるゝ事無きを以て栽培上努力を要する事頗ぶる少なき良種なり。

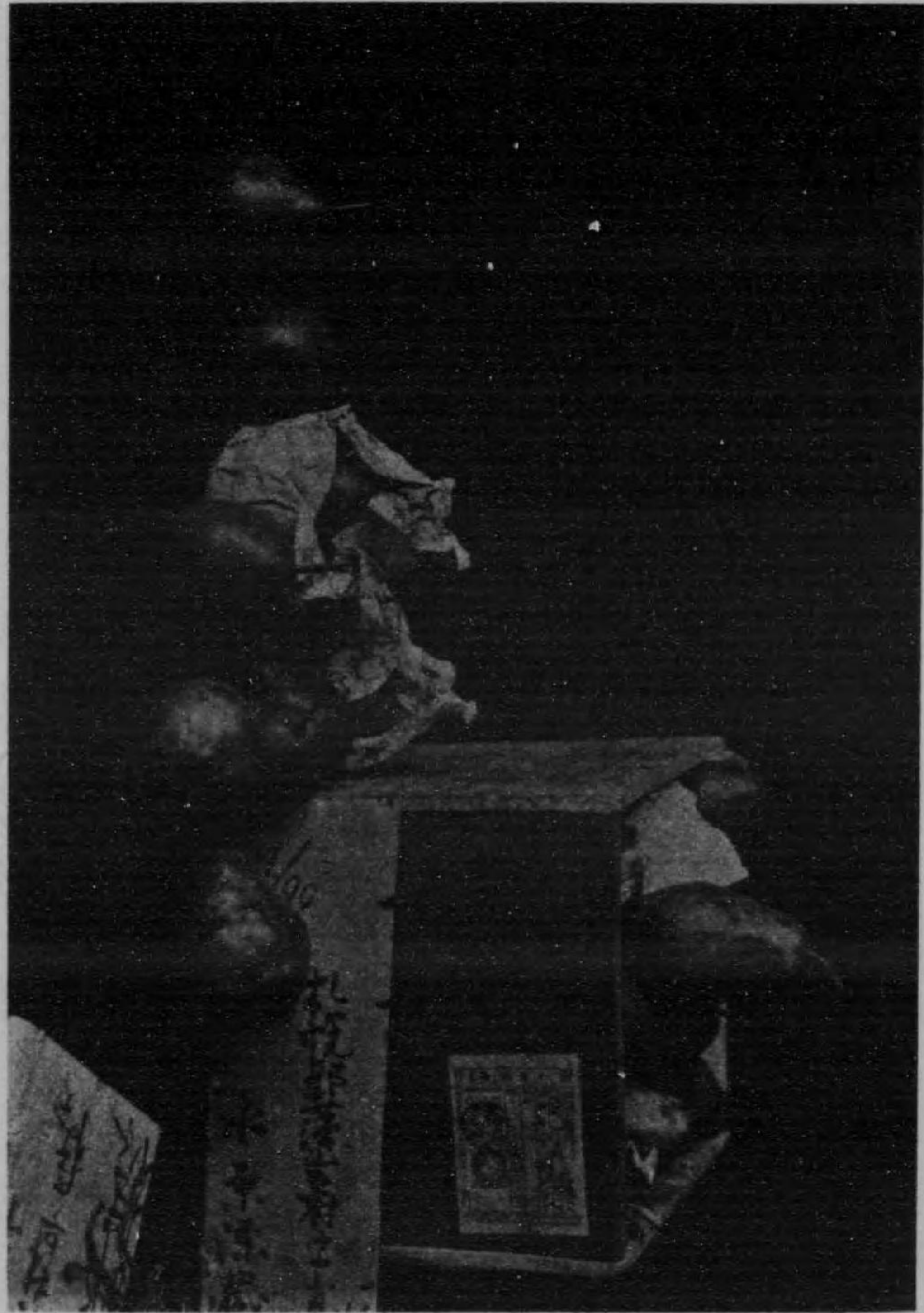
エソップス、スピツェンブルグ(Esopus Spitzenburg) 大顆卵圓形、蒂端狭小なり、梗窪廣くして深し、蒂窪淺く、蒂閉つ、外皮滑かにして濃紅色、斑點黄色にして顯著なり、果肉微黄色、脆軟にして緻密、甘味芳香に富む、外觀美にして味良く貯藏に堪ゆる良種なり。

各地に於て用ゐられたる區々の名稱と、明治三十三年奥羽六縣苹果名稱一定會に於て定めたる一定名稱とを表示すれば次の如し。

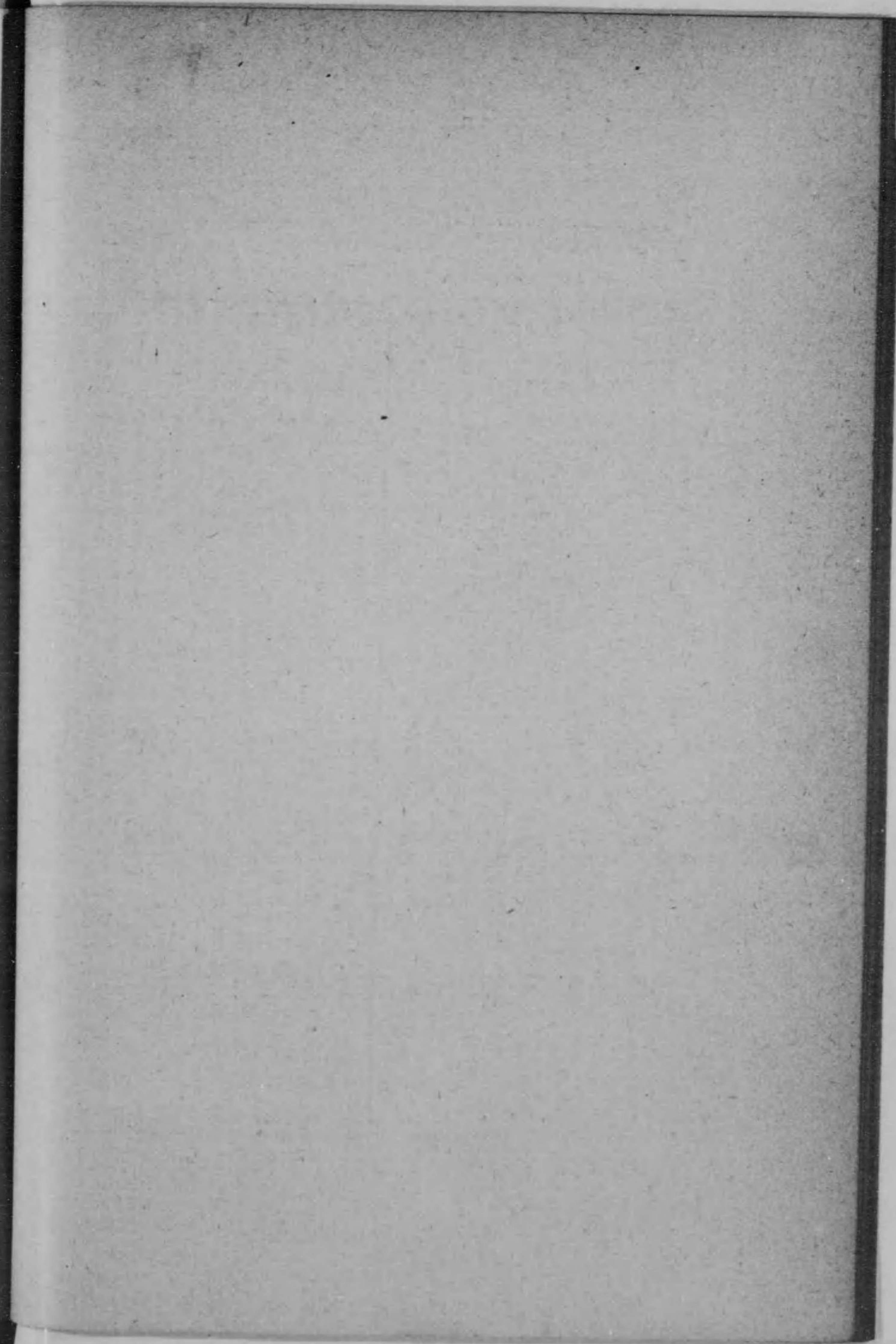
一定名稱	原	名	山形縣の舊名	岩手縣の舊名	青森縣の舊名	北海道の舊名
圓頂			圓頂	...	圓頂	...
紅魁	Red Astrachan		初笑(甲)	紅魁	旭魁	紅五十七號
初笑	Dutchies Ordenburg		初笑(乙)	縞魁	初笑	五十八號







ハ  
ム  
ハ  
ハ  
ー  
ハ



## 第11 梨 (The Pear)

### 第二十九節 位置及由來

位置 梨には性質を異にせる東洋梨 (Sand pear) と西洋梨 (Pear) との二種ありて果實の性質著しく異なるを以て同一に論ずること能ざるも孰も各國人の嗜好に適し、苹果と共に擴く賞揚せらるゝものなり。殊に西洋梨は果肉柔粘にして東洋梨の如く硬粒 (Stone cell) と稱する硬き細胞を存せず、香氣高く且つ味ひ濃厚なるが故に衛生的なるの感あり、之れに反し東洋梨は硬粒を存するもの少なからず、従つて多少不衛生的なるが如きも、品種によりては殆んど硬粒を存せざるものあり、而して肉質一般に脆軟にして漿液多く味ひの頗る爽快なる事遠く西洋梨の及ばざる處なれども味は頗る淡泊なり。兩者の優劣は暫く需用者の嗜好に任することゝす。然れども現今の日本に於ては洋梨の栽培邦梨に比し稍困難なると其特性として一定の後熟期 (After ripe) を要すること、並びに食用の適期短かく忽ちにして過熟となる等の不便あるを以て、一部需要者の洋梨を賞揚する聲高きも其割合に栽培盛

ならず之れに反し邦梨は一般邦人の嗜好に適すると栽培の容易なるにより到る處にて栽培せられ本邦に於ける果樹中柿に次ぎ市場に多く供給せらるゝものなるが故に梨樹の栽培は頗ぶる重要な位置を占むるものなり。

由來 梨の系統に關する調査は尙完全ならざるも、大體に於て前記の如く東洋梨と西洋梨との二種に大別せらる。西洋梨は學名を *Pirus communis* Lina とし之れを一括するも其基本種と認めらるゝもの種々あり。現今栽培せらるゝ西洋梨の多くが屬するものは *Pirus Achras* Gaert と云ひ、中部亞細亞に存するもの *Pirus nivalis* Jack と云ひ、歐洲南部に自生するもの、又肉梗種の基本種と認められベルシャよりギリシヤ地方に野生せる *Pirus cordata* Des. 種並びに圓形なるベルガモット (*Bergamotte*) 種の元とも稱すべきもの等種々あり。

日本梨は之れを支那梨と一括して *Pirus sinensis* Lind なる學名を用ゐ來れるも、近年リーダー氏 (Rehder) が支那に於ける *Pirus* 屬植物研究の結果 *sinensis* にあらずして *Pirus serotina* Rehd なることを確かむるに至れり。而して本邦にて現に栽培せらるゝ梨は悉く支那系統なるや否は今日尙斷言すること能はず、本邦にも山梨縣三重縣、岩手縣等に野生の梨あり、之等は本邦現在の栽培種の基本種なるが如きを以て後

日の研究を待たざるべからず。

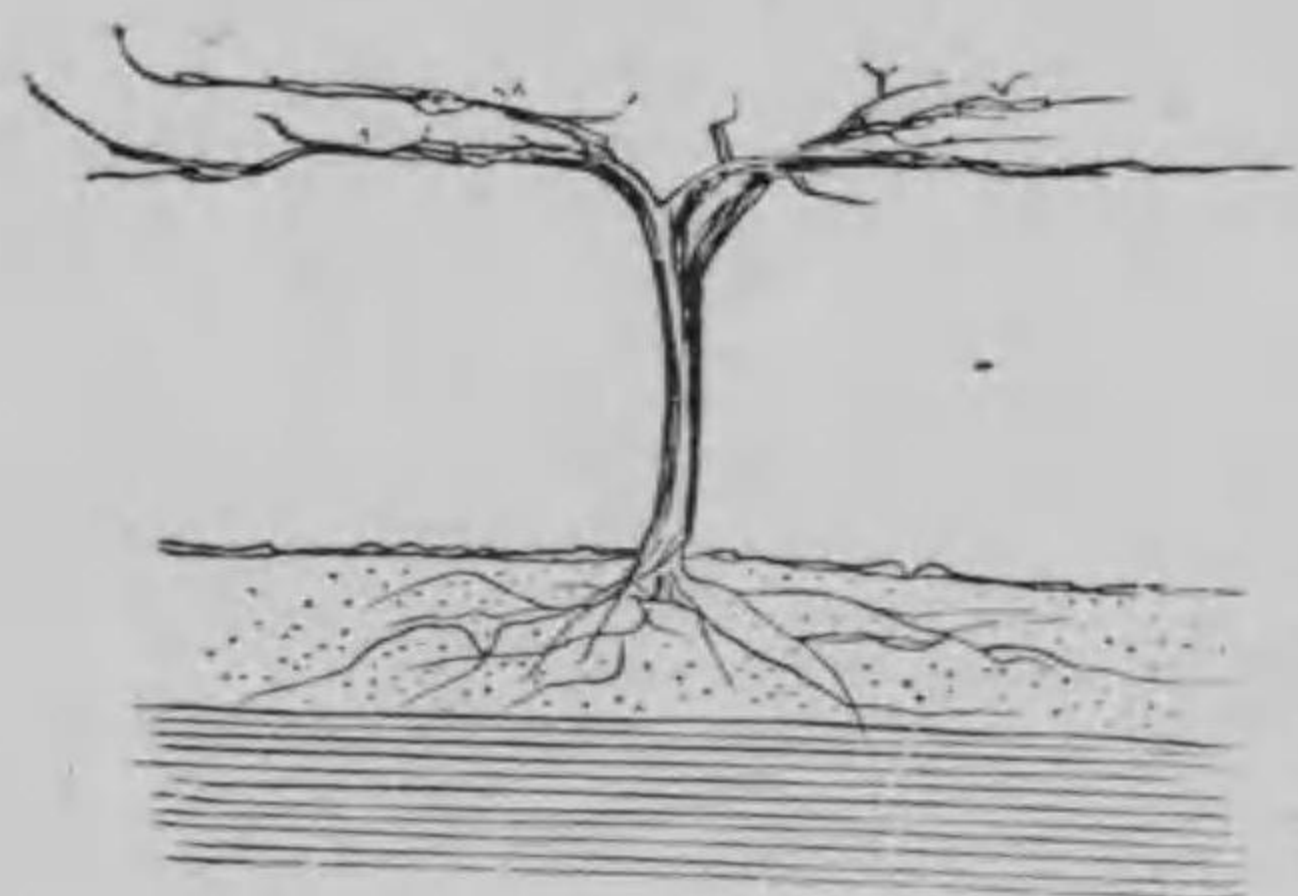
本邦に於ける梨栽培の紀元は明かならざるも、田中芳男氏著日本物産年表によれば光孝天皇仁和三年に信濃國より獻じたる十果中に梨ありと云ふ、之れにより推考せば其頃より梨を果物として用ゐ來れることを知るに足る、其後栽培の技術も漸次進歩し外國に行はるゝ、整枝果樹と同じき日本特有の柵作り整枝法あるに至れるものにして、日本に於て從來栽培せられたる果樹中栽培法最も進歩し、現今の如き盛況を呈するに至れるものなり。

### 第三十節 氣候及土質

氣候 梨は極熱と極寒の地にありては生育結果共に不良にして溫帶地方の溫和なる氣候の地に適するものなり。本邦にては岡山、京都、奈良の諸縣を始とし、静岡、神奈川、千葉、茨城、宮城、福島、新潟等の如く、廣き區堺に栽培せられ、何れの地方にても相當の果實を産す。岩手、青森、北海道等の如き寒地にても栽培せらるゝも、色澤、品質等暖地のものよりも劣れり。然れども西洋梨は稍、日本梨と其性質異なり、暖にて外氣濕潤なる地方に在りては枝梢の發育旺盛に過ぎ、花芽を生ずること甚だ少なき

のみならず、病害等に罹ること多し、東北並びに北海道等の如く日本梨よりも稍、寒地に栽培せば樹の發育氣候の爲め自然に抑制せられ花芽を生じ易し、従つて栽培容易なるを常とす、故に暖地にて栽培せんとせば樹勢を抑制する爲めに榦棒砧を用ゆるか或は土質を撰び又は根の剪定其他枝條の誘引等を適當に行ふが如き特別なる栽培法に據らざるべからず

表土 底土



第五十圖 梨の根の發育に俱ひ枝の發育する状態

**土質** 梨は各種の土質に良く生育結果するも、土性により栽培の難易と、果實の品質とに差あり、火山灰土の如き輕鬆なる土質にして表土深き地に栽培する時は樹の發育旺盛にして一定面積に生ずる花芽の數少なきのみならず、往々幹裂くるが如き事あり、又根は深く土中に侵入するを以て相關現象の結果として枝條盛に發生し上方に伸長するを以て剪定整枝等困難なるのみならず、落果歩合多く果實の品質外觀共に粗造なるを常とす、之れに反し粘質壤土に作りたるものは枝條の發育適度にして花芽を

生じ易く果實の外皮も滑澤にして品質も亦良好なり、殊に粘質壤土にして表土の排水良く、地下水面稍、高き處にありては第五十二圖に示すが如く根は深く侵入蔓延すること能はず、且つ表土も粘質を帶ぶるを以て根は徒らに伸長せずして分岐し繁茂するが故に、相關現象を呈し枝條も亦自然に伸長性抑制せられ、棚作の如き樹姿を作るに最も適せる發育をなすものなり、奈良縣、山形縣等にて水田に盛土をなし栽植して好結果を得るは以上の理に基くものなり、砂質の地に在りても地下水面稍、高き地に在りては相當の結果を得るものなり、本邦に於ける著名の産地は多く河川に沿へる沖積土なるを以て見るも、前記の事實を證明するに足るべし、西洋梨は多少日本梨と異なり枝條の伸長比較的旺盛にして短果枝を生じ難き性あるを以て品種によりては日本梨と同一の土地を撰びて可なるも、特に伸長性の強きものは稍、瘠薄なる土質にして表土の排水も良く且つ礫を混じたるが如き地を撰ばざるべからず、地下水高く濕潤なる地にては容易に枝條の伸長性を抑制すること能はず。

第三十一節 苗木

苗木 梨苗木の養成は大體に於て苹果の部に述べたると同一なり。砧木はイヌナシと稱する野生梨の實生を養成し、枝接又は芽接の法によりて蕃殖す。矮性なる整枝を行ふには、椈棒を砧木として用うべし。

枝接を行ふに當り、揚接を行ふ時は居接を行ひたるものに比し苗木の伸び方不良なる傾向、他の果樹に比し著るしきが如し、故に多くは居接を行ふも、揚接を行ひたるものは根群の發育居接に比し良好なり、故に揚接苗木は外觀不良なるも栽植後の結果は却つて長大なる居接苗よりも良好なる場合多きものなり。

### 第三十二節 整地、耕耘並に間作、間栽

整地 新たに梨園を設くるものは、苹果の部に述べたると同一の注意を以て、場所を整へたる後ち栽培すべし。

耕耘 從來梨園の耕耘は一般に行はざるの習慣なれども、根群の發育を良くし、肥料の分解を助け或は土中に潛伏せる病菌並びに害虫を除く等に尠からざる効果あるを以て、苹果園の如く耕耘を行ひ園土を常に膨軟ならしむべし。

間作及間栽 間作間栽等も苹果の項を参照して實行すべし。

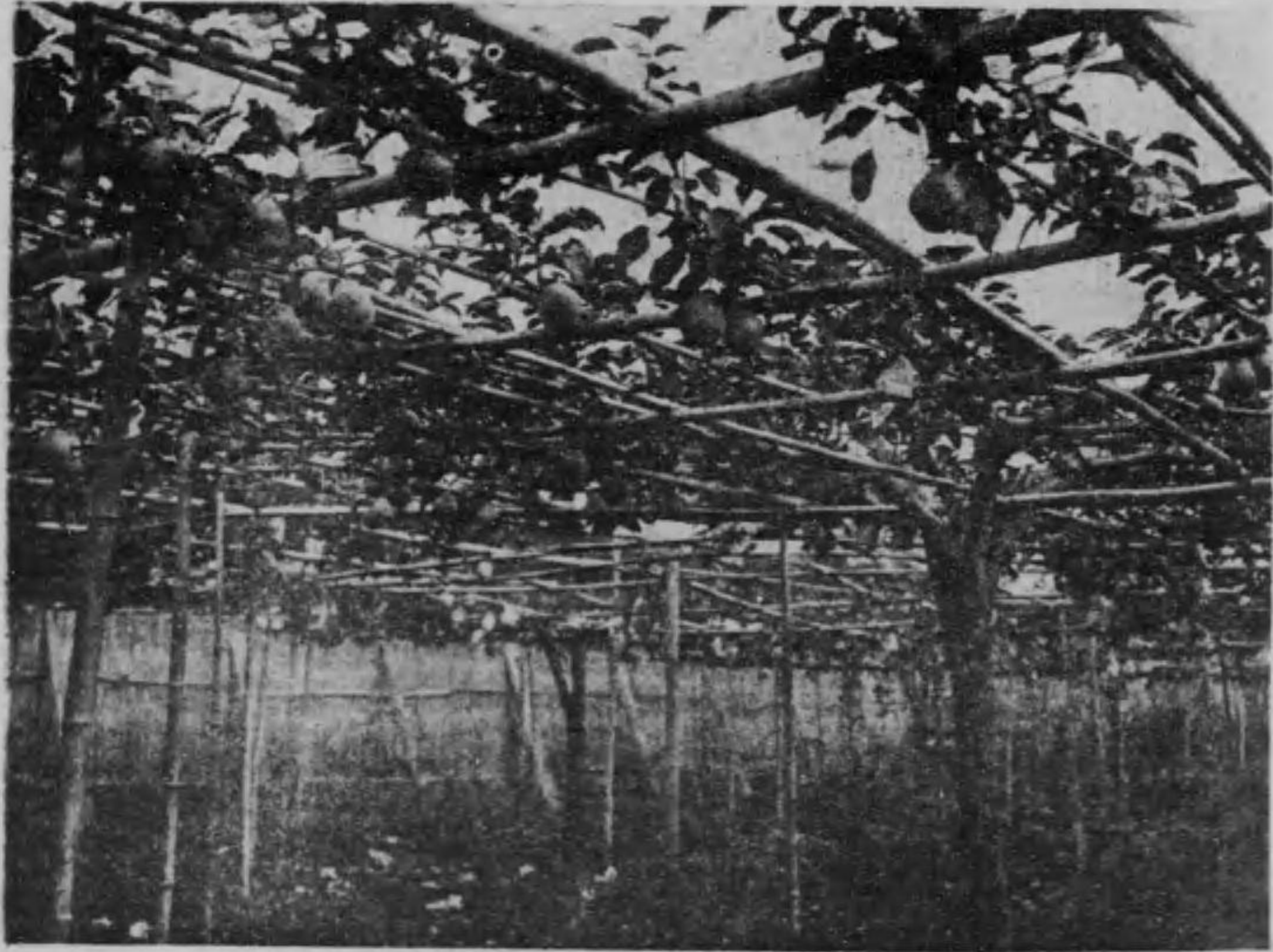
### 第三十三節 樹形並に

#### 栽植距離

樹形 梨は整枝し易きものにして種々の幾何學的樹形、或は自然に近き樹形等栽培者の目的に應じ整枝することを得るものなり。梨に適する整枝法即ち樹形を擧ぐれば次の如し。

棚作 此樹形は第五十三圖に示すが如き整枝法にして本邦特有の整枝法なり、我國に於て古くより行ひ來れるものにして完全なる整枝法なりと云ふこと能はざるも、本邦の如く時々強風あり損害を被むる

【生年二十一アフーキ種品】 作棚るせ枝整く如の圖七十六第 圖三十五第



が如き特別の事情ある國に在りては頗ぶる適當なる方法なりと云ふべし。面積の利用、垣根整枝等よりも不經濟なる事、害蟲の潛伏すべき場所多き事、瓦斯煙蒸等を行ふに不便なる事、竹を年々補充し結び替ふる費用と勞力の多き事等數へ來らば種々の缺點あれども前述の如き風害に堪ゆること並びに主枝を水平に誘引するものなるが故に、樹液の分配均一にして整枝容易にして花芽を生じ易き事等は他の外國式樹形に比し遙に勝れり。然れども従來行はるゝが如く自然的に主枝を誘引するが如きは進歩したる整枝法と謂ふこと能はざるを以て、剪定整枝を合理的に適用し、棚を造るべき材料の撰擇並びに方法の改良を行はゞ、本邦に於ける梨の樹形を變更するの必要を認むること能はず。

**漏斗形整枝** 此樹形は主として岩手縣に行はるゝ方法にして第五十四圖の如く短かき主幹上より數本の主枝を四方に誘引し、半ば立木作の如く整數し、盛に結果するに至らば枝先の垂下と主枝の裂くる事を防ぐ爲め果實發育するに従ひ四方に棒を建て横木を渡し、枝を支ふるの方法なり。此法は竹無きを以て棚を設くるの費用を多く要するが故に、棚を設けずして自然に半ば棚作狀の整枝を行ふ必要より起れるものなるべし。漏斗形も一種の方法にして不可なきが如きも、玉水種の

第五十四圖 漏斗形作り



第二梨

如く花芽を生じ易く且つ一短果枝群の壽命永きものに在りては差支なきも、枝の元の部に於ける短果枝の衰へ易き品種には適用すること能はざるのみならず、玉水種の如き豊産なる品種に在りても主枝水平ならざるが故に果實の大きさ不揃なるを免れず。

**垣根作** 従來本邦にて行はれたる方法にあらざるも歐米にては整枝果樹として適用せらるゝ樹形なり。棚作を縦の平面に作りたると同一にして、面積の利用上有利にして且つ幅狭き場所の利用としては最も適當なるものなれども、整枝、剪定に技術を要する事多く、廣き面積に營利的栽培を行ふに適せず、土地の狭き都會に接近せる農園又は宅地等の如き特別なる場所等に主として適用せらるる

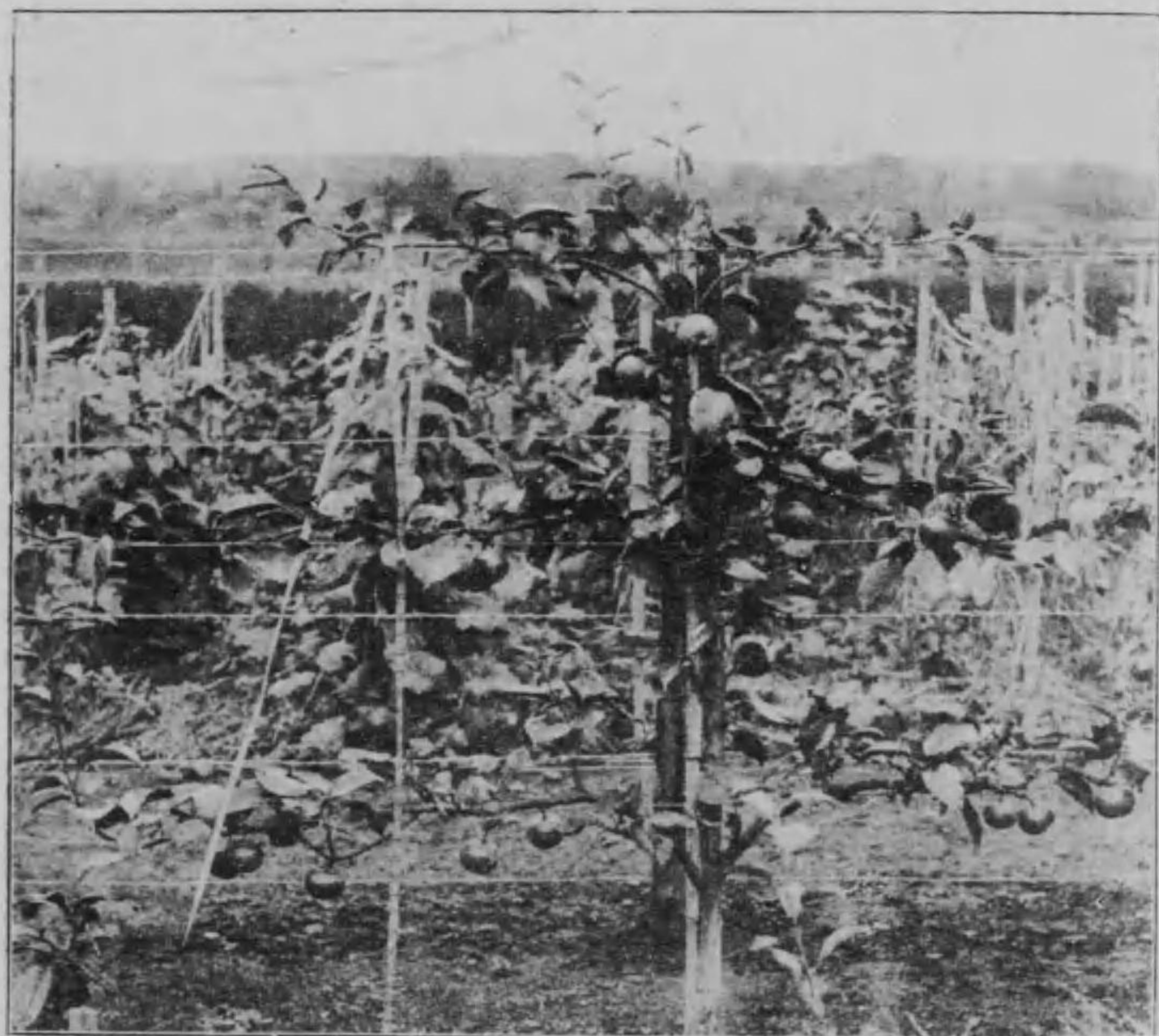
垣根作の樹形にも後章に述ぶるが如く種々の樹形あり、第五十五圖は主枝を直立に整枝するものにしてユウ字(U)形を二個連ねたるものなれば複ユウ字形(Double u form)と云ふ、第五十六圖は直立せる一本の主幹より兩側に平行せる水平の主枝を引ききたるものにして之れを段作(Palmette horizontale)と云ふ。

以上の如き樹形は整枝最も容易にして結果し易すきものなり。

歐米諸國に於ける營利的栽培の樹形は、大體をピラミッド形又はメース形に整



第五十五圖 複ユウ字形整枝



第二 梨

枝し、半ば自然的の樹形となしたる立木作となすを常とす。本邦に在ても洋梨は剪定過度の弊に陥り結果不良となり易きを以て、半ば自然的の立木仕立となすものも亦少なからず。

右の外梨は種々の樹形に整枝し得るも、後章幾何學的整枝法の部に詳述す。

### 第三十四節 栽植距離

栽植距離 栽植距離は樹形又は土質或は品種により



て定めざるべからず従つて一定すること能はざるも各樹形に應ずる栽植距離を示せば次の如し。

棚作に在ては普通四坪に一本の割合にて正方形植とし、一反歩七十五本植とす、又樹間を二間とし正三角植とするも可なり漏斗形も略同距離にて宜し。

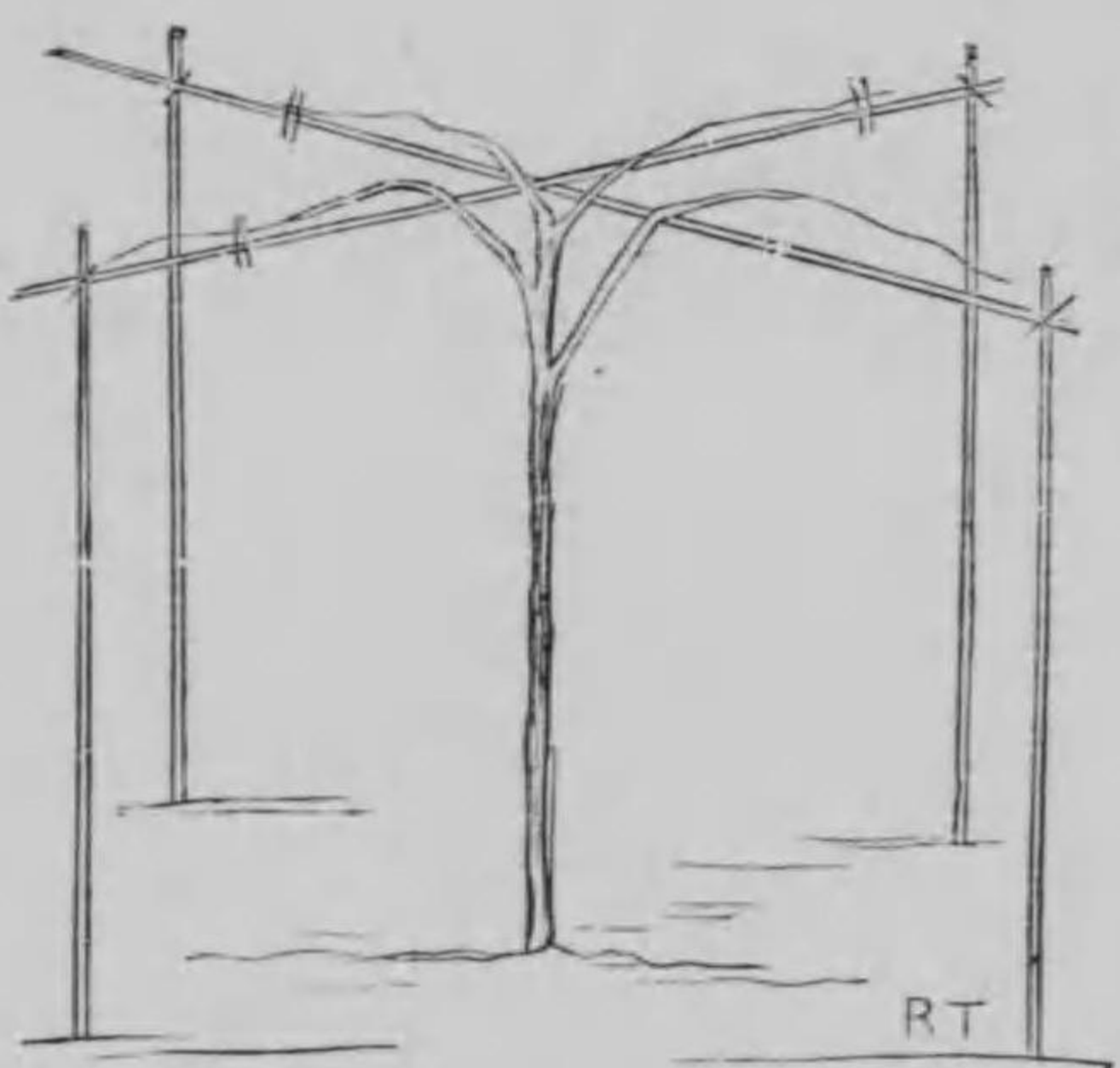
垣根作は多く園の周囲等の空地を利用するも、整枝果樹園を設くるには畦巾六尺とし、垣根を設けバルメット、ホリゾンタールの如き樹形とするには、兩側に伸長せしむる枝を普通八尺位とす、然れども、土地と品種とによりては六尺位を適度とす、故に此種の整枝を行ふには樹間を一丈六尺又は一丈二尺位の距離に栽植すべし、第五十五圖の如き樹形に在ては直立せる主枝の距離一尺五寸乃至一尺八寸を標準とすべきものなるが故に主枝の數によりて定むべきものなり、假に主枝を二本としユウ字形(四)とするには三尺乃至三尺六寸離しとし、主枝を三本とすれば四尺五寸乃至五尺四寸とし、主枝四本なれば六尺乃至七尺二寸とするが如く、主枝の本數により距離を定むべし。

### 第三十五節 剪定整枝 (Pruning and Training)

**剪定及整枝** 梨は前述の如く苹果に比し花芽を生じ易きを以て、如何なる樹形

となすも相當に結果せしむることを得るものなり、本邦にては主として棚作整枝

第五十七圖 梨の枝を四方に曲げて取付を行ふ



法によるを以て棚作整枝を主とし、剪定整枝に關する大要を述べれば次の如し。

棚作とするには苗木を植込み、四尺許の長さに剪定し、主枝を誘出せしむべき準備をなすべし、春發芽の時期に至らば多數の芽發生し來るを以て、配置良く四本の芽を残し、他の芽を掻き取りて丈夫なる主枝を發生せしむべし、此際苗木の先端部に接近したる芽四本を残す時は、樹の成育するに従ひ殆ど同一個所より發生せるが如き狀となり、成木後、雪或は風の爲めに裂け易きを以て、多少離して主枝を作らざるべからず。

主枝としたる四本の枝伸び、漸次組織固まるに及ば、第五十七圖の如く靜かに四方に曲げ結付け誘引すべし、假曲するには最も勢力の強きものを先にし、弱きも

のは幾日か遅れて偃曲せば、勢力を均一ならしむることを得るものなり。強きものと弱きものとを同時に曲ぐれば、樹液の流動を調節すること能はず。強枝には依然とし多量の樹液流動し、各主枝に均一なる流動をなさしむること能はず。従つて成

第五十八圖 捻りながら枝を  
攪むる状

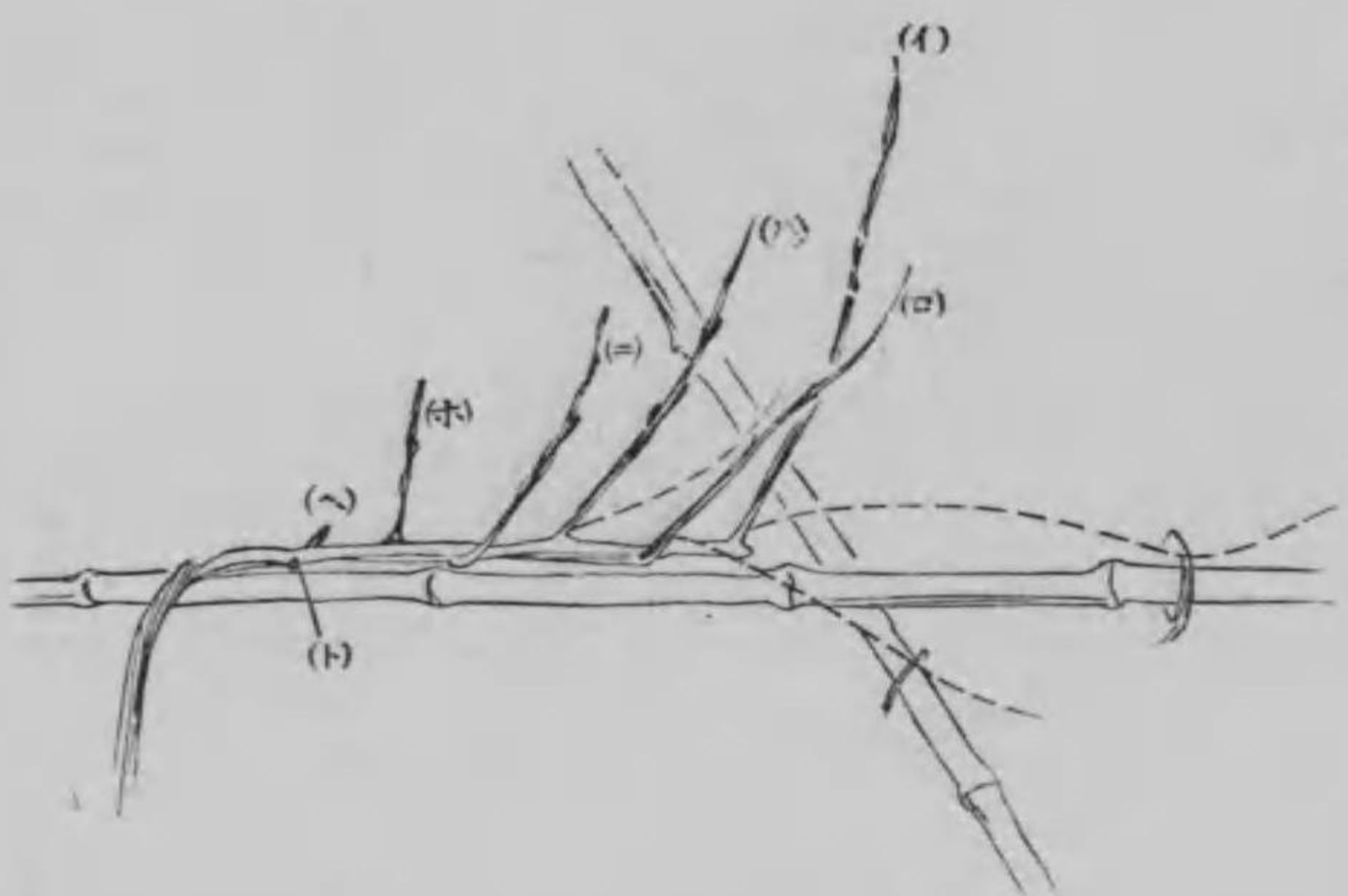


木後に在ても、其勢力を異にするが如き弊あるを以て、枝の強弱に従ひ順次に偃曲すべし。

偃曲するには急に攪むる時は折れ易きを以て、多少にても第五十八圖の如く捻りて曲ぐべし。然り乍ら攪むれば如何なる角度に曲ぐるも折るが如き事なし。此方法を撚枝法 (Twisting) と云ふ。

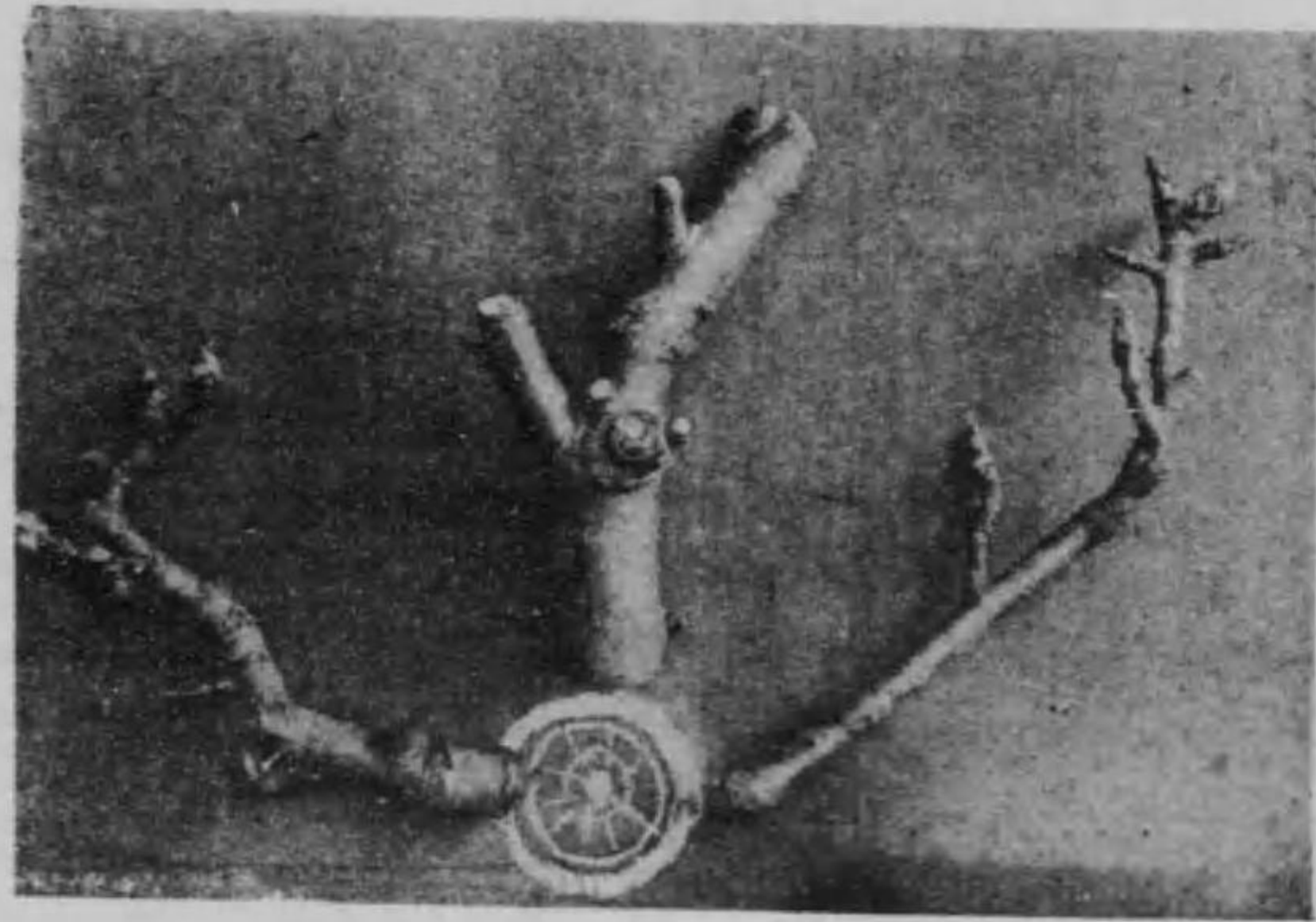
次に主枝を其儘伸長充實せしむる時は先端部の芽のみ充實し、元の部分の芽充實せず。従つて翌春發芽の際先端に近き芽のみは能く發芽生育するも元の部分の芽は發芽せず休眠の状態にて残るもの多きは、苹果の部に述べたると同じ。依りて八月頃枝の先端を少しく摘み伸長を止め、伸長する爲に消費すべき樹液を枝の各部分の芽に分配し、其充實を圖るべし。

右の如くし秋に至らば各主枝を二尺内外に剪定し置かば、二年目の春には第五十九圖 春發育したる枝を曲て棚竹に  
取り付ける状



十九圖の如く發芽し新梢を生ず、よりにて先端の三枝 (イ) (ロ) (ハ) 等の枝は組織稍固まるに及び、偃曲して主枝とし、先方に伸長せしめ、前年の夏の如く夏期の剪定を行ふべし。(ヘ) 及 (ト) の如く芽僅かに伸びたるものは、其年に花芽を生じ、最短果枝となるか、或は中間芽と云ひ花ともならず、伸長もせざるもの、即ち葉芽と花芽との中間物となりて充實し、翌年花芽となるものなり。日本梨は洋梨に比し、此種の最短果枝生じ易きものなり。(ニ) 及 (ホ) の如き枝は自然に放置するも、主枝に近く花芽を生せず、漸次伸長繁茂す。よりにて夏期の剪定により、花芽を生せしめざるべからず。其方法は新梢伸び十二三葉を着くるに及ばず、枝の基部に存する變形葉一二枝を除き、其先八九

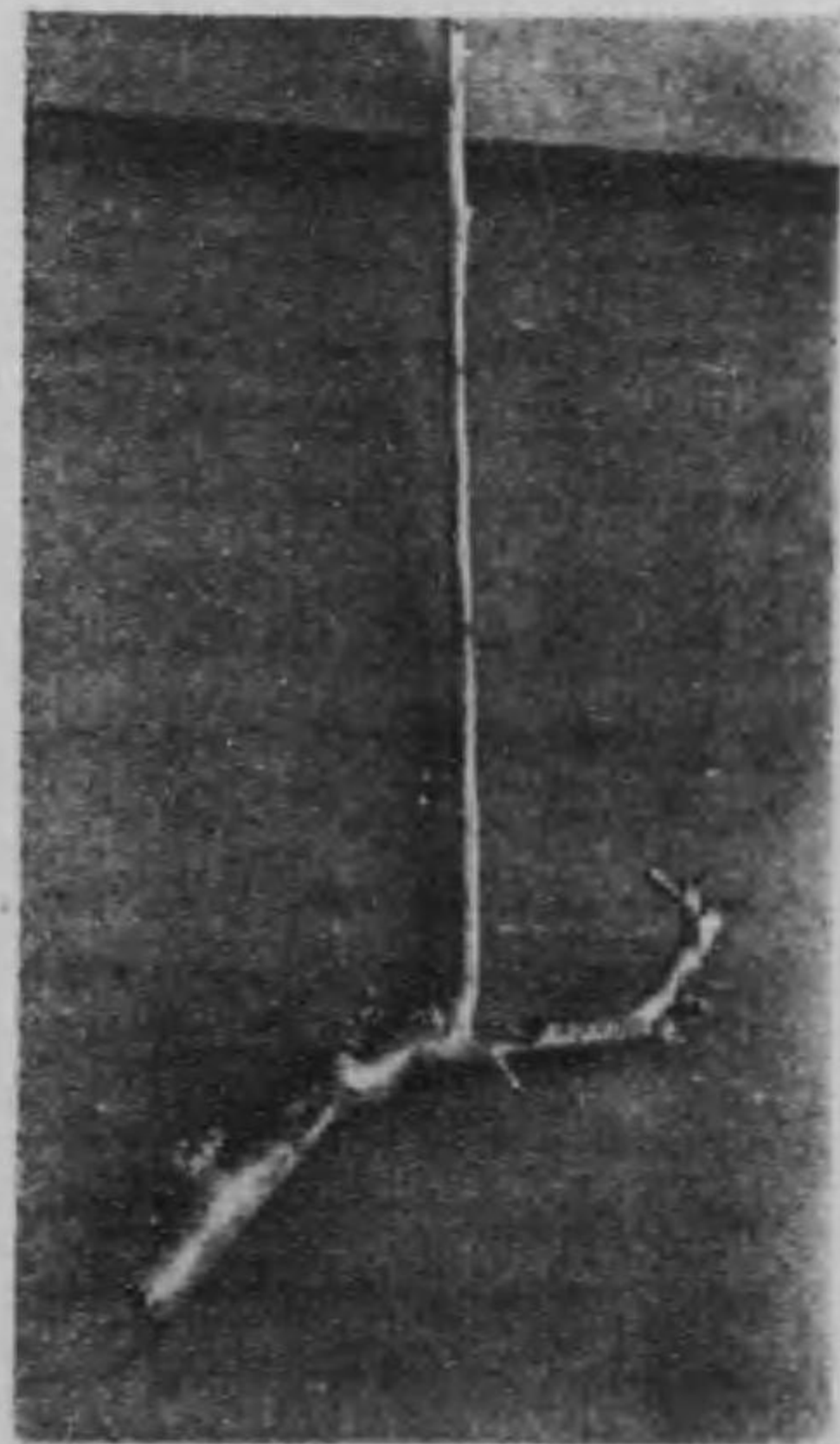
第六十圖 主枝に對する角度に依り性質を異にする狀を示す



第六十圖

節位にて剪定し、元芽の充實を圖るべし。

秋に至らば其枝を品種と場所とによりて異なれども四五節乃至五六節に剪定し置き結果枝を作るべし、而して第六十圖に示すが如く、側枝は其主枝に對する角度によりて花芽形成の難易あるのみならず、上は向きのものは假りに最短果枝群を生ずるも

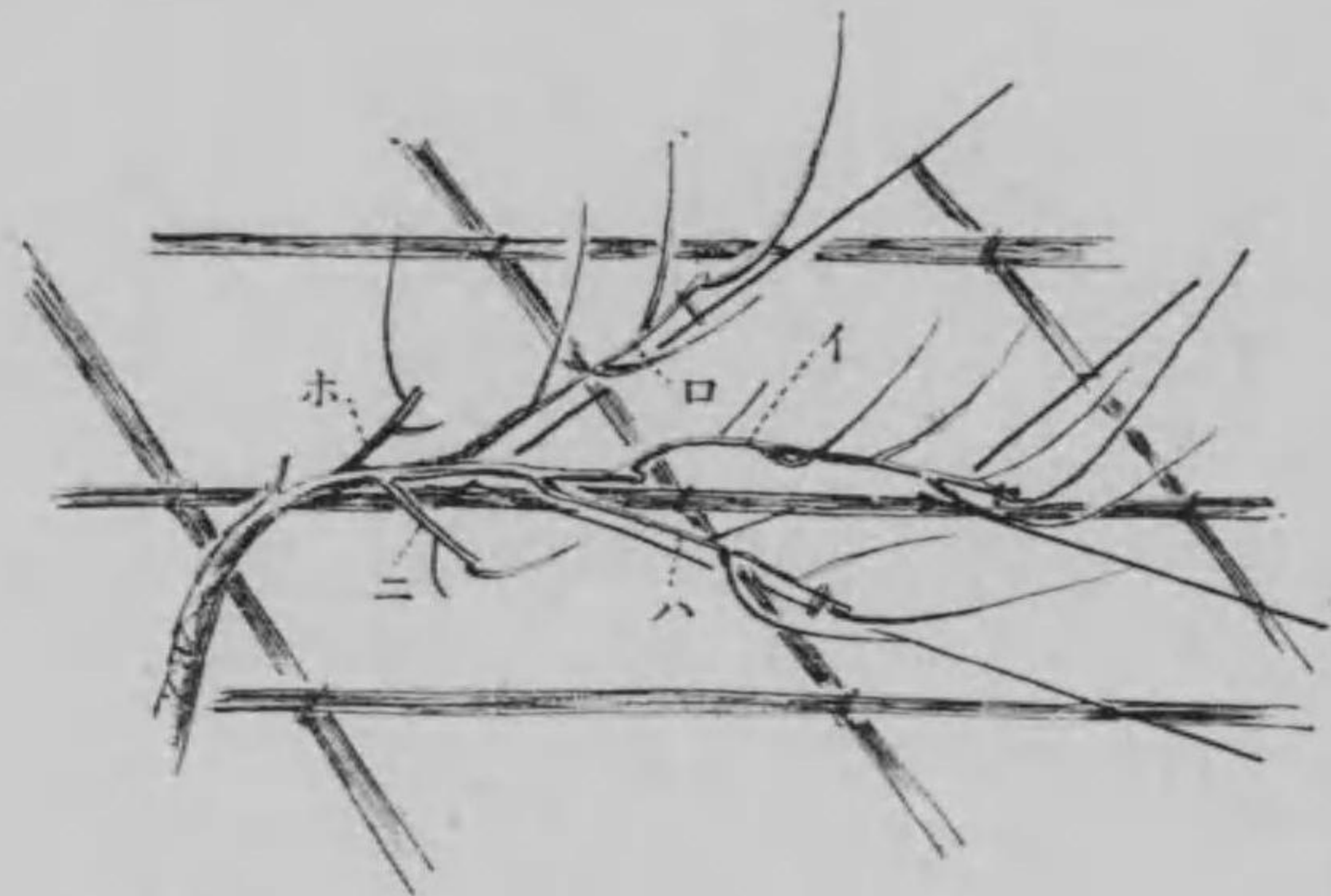


向上の有害枝

其壽命短きのみならず、果實の形狀變化し易く、且大小不同なるを以て、上は向のもの、は悉く剪除し、主枝の兩側に斜に出でたるもののみを残し、花芽を形成せしむべし。

又第六十一圖の如き枝は有害にして徒らに樹液を浪費し他部を衰弱せしむるものなるが故に悉く剪除すべし。

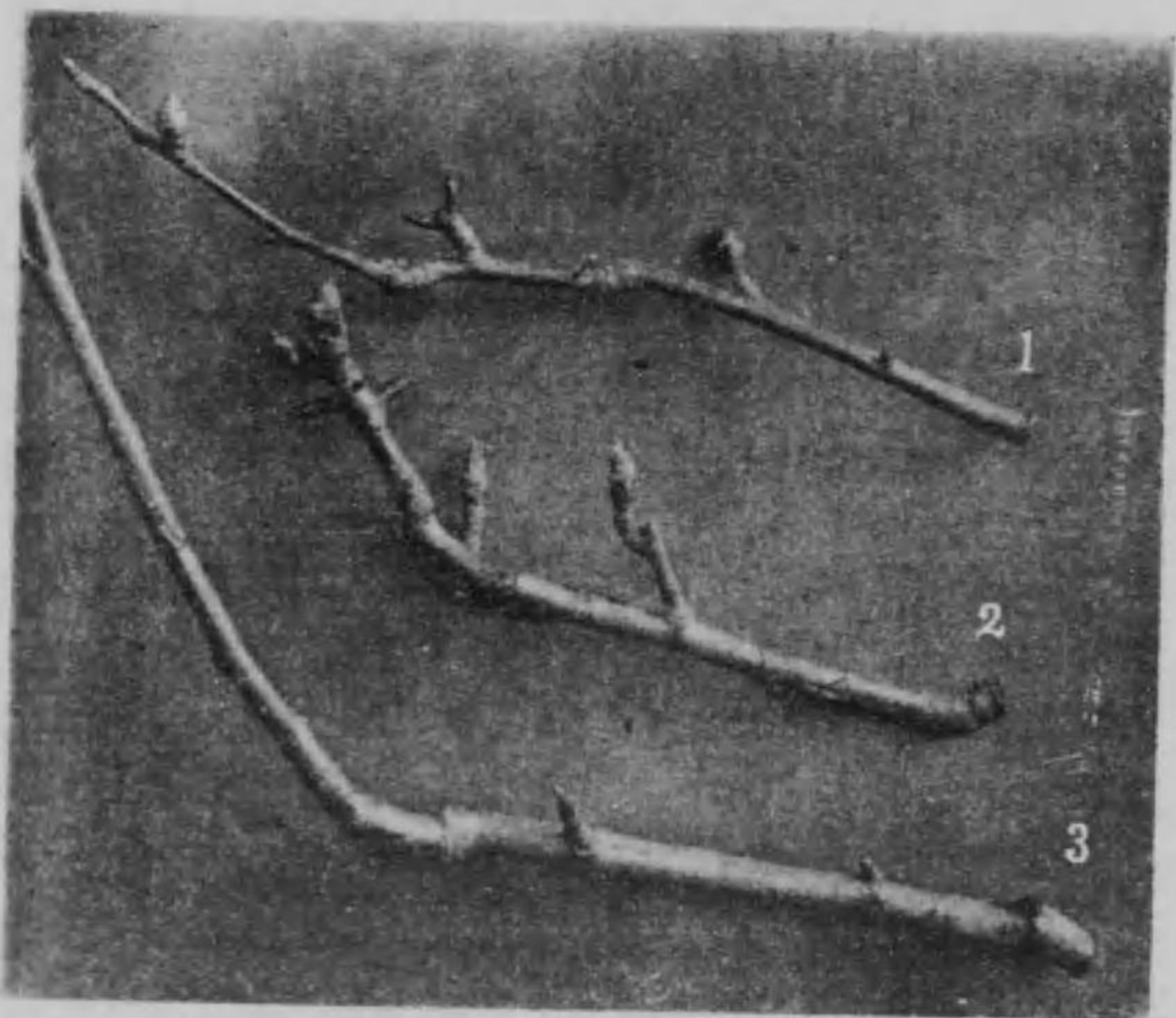
第六十二圖 棚作り整枝の順序を示す



三年目の春には第六十二圖に示すが如く(イ)(ロ)(ハ)の如く一尺六七寸位に剪定せられたる主枝と(ニ)(ホ)の如く、茲に花芽を生せしめんとして残したる側枝、其他に一二の短枝等を有する状態となるものなり、而して發芽後は圖に示すが如く多數の枝を生ず、よりに(イ)の先端は前年同様三枝を偃曲し、主枝を作り(ロ)及(ハ)は先端の一本を偃曲し伸長せしめ、其他の枝は冬期剪定に於て(ニ)及(ホ)の如き取扱をなすべし。  
(ニ)(ホ)の枝は夏期剪定を行ひて花芽を形成せしむべし、其方法は第二十九圖に示したるが如く、品種と樹勢とによりて異れども、新梢の葉七八枚展くに至らば枝の基部に在る變形葉を除き、三四枚目の處より摘除すべし、然らば枝の元に休眠状態にて存する

芽は、急に樹液の流動を止めらるゝを以て、根壓によりて押し出さる、然れども又一方には第二十九圖に示すが如く新梢の先端部よりも枝出て樹液再び其方に多く流入するを以て基部の芽僅かに伸びて伸長を停止するの止むなきに至る。而して

第三十六圖



(1)及(2)は適當なる發育をなし花芽を生じ結果枝となれるもの  
(3)發育稍旺盛に過ぎ先端は強き發育枝となり其他のものは中間芽となれる状を示す

新に伸長せる枝は再び六七葉を第六十四圖 果枝發育の場合に發生すべき芽の位置を示す  
(ハ)發育して翌年の花芽を生すべき枝となる芽



第六十五圖 主枝上に生じたる短果枝群



て一旦花芽を生すれば第六十四圖に示すが如く花芽に次く芽(ハ)少しく伸び花芽となるものが故に年々開花し、茲に第六十五圖及び第六十六圖の如き最短果枝の群を生するものなり故に一旦結果枝を生すれば此部分の剪定を行ふの必要なきが如きも第六十六圖の如き短果枝群は、年を経て果瘤の重疊するに従ひ樹液

生するに至りて第二回の夏期剪定を行ひて再び基部の短枝に多くの樹液を分配せば茲に花芽を形成するものなり、よりて冬期に至らば先端の不用部を剪定し置かば翌春には開花結實し茲に第六十三圖の如き結果枝を形成するものなり、而して

第六十六圖 梨の最短果枝群  
カ 果痕 ソ 果瘤  
點線は剪定すべき場所を示す



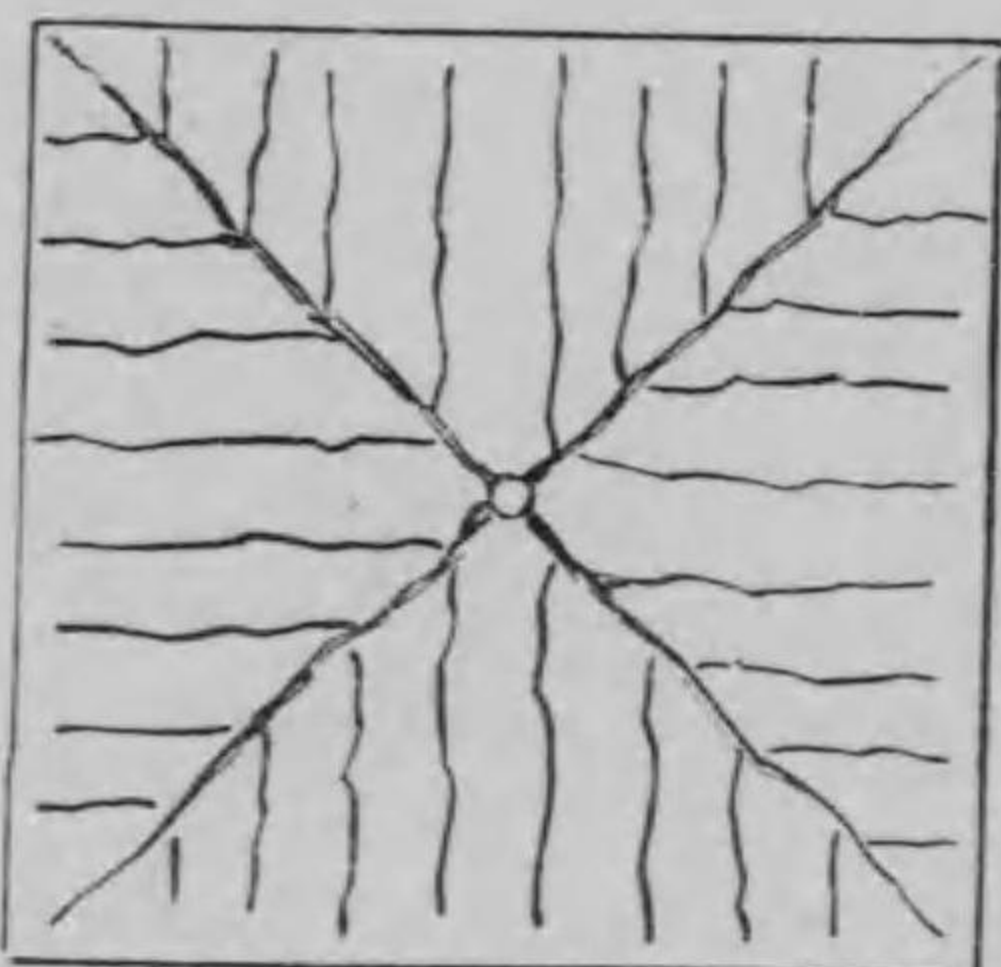
の流動不良となり、果形小さく收穫物不揃となるのみならず、品質をも損するものなり。故に圖に示す如く年々多少の剪定を行ひ、(ア)の部分より新しき花芽を誘出せしめ、結果枝群の老衰を防がざるべからず。

右は剪定の要點を述べたるものにして、其後は年々略同一の方法を繰返し樹形を整へ、一旦樹形整ひたる後も年々適宜の剪定をなし、新しき枝を出し老衰を防ぎ、常に樹勢を旺盛ならしむべし。

棚作り整枝の枝配り

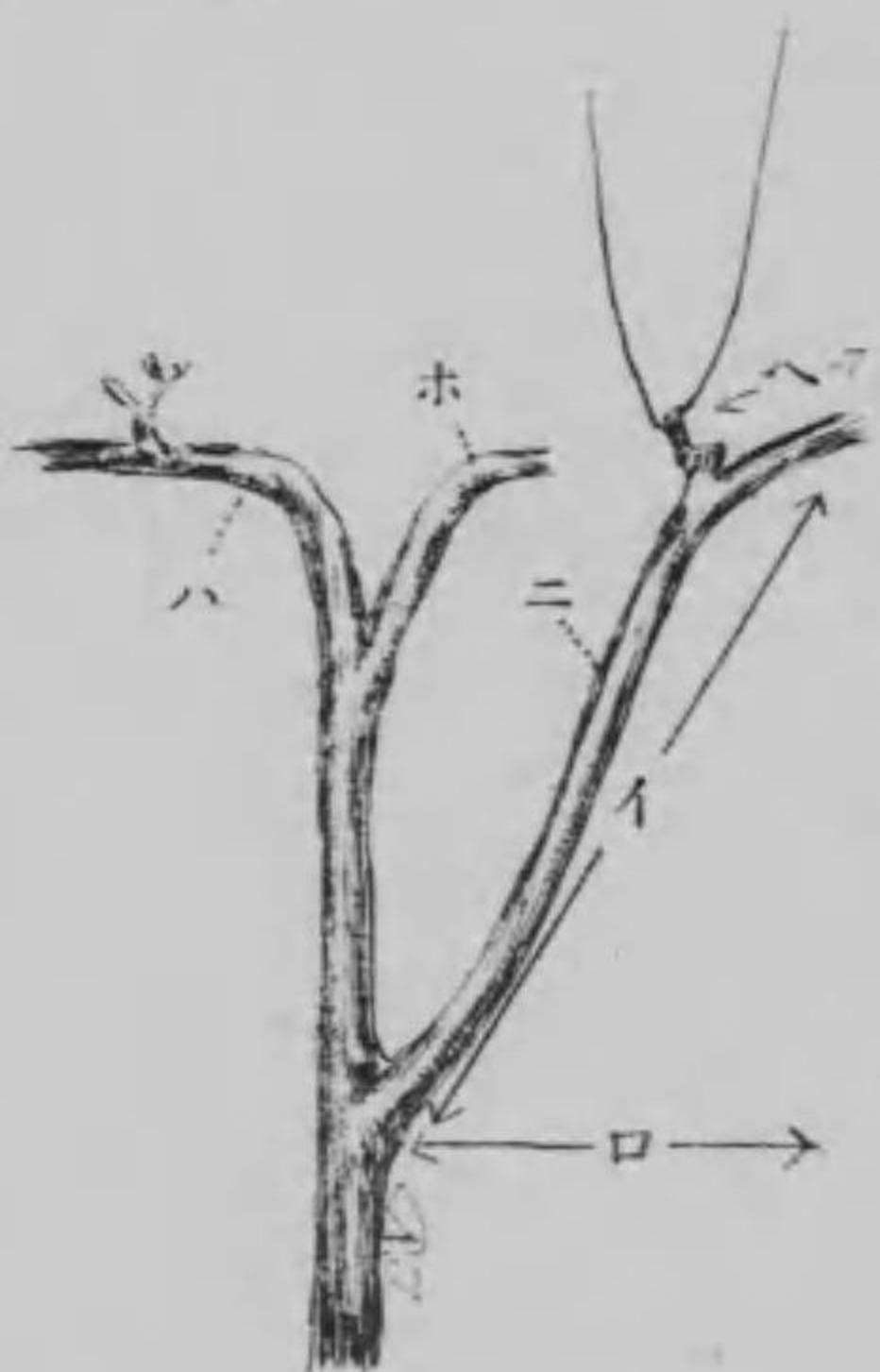
從來各地に作らるる棚作りは、半ば自然的にて枝の繁茂

第六十七圖 棚作りの枝配りを示す



せる状、棚の部分によりて異なれり。場合によりては地積を浪費し又は枝の勢力均一ならざるが爲めに、果實の形状、品質、熟期等一定せざるのみならず、收量を減すること少なからず故に棚作りには在りても、枝配りをよし又は各部の勢力を均一ならしめざるべからず。其方法種々あり人によりて各々説を異するも、著者は第六十七圖の如くせば各部整一に發育結果し、面積利用の點より論ずるも幾分理想的樹形なりと信す。

第六十八圖 主枝の假曲法圖



又棚作りには在りては第六十八圖に於ける(ホ)及(ハ)の如く棚竹に近くより枝を假曲すれば主幹に近き部分より花芽を生ずるも(ニ)の枝の如く下部より斜に枝を引く時は(イ)の部分には花芽を生せず、従つて(ロ)の如く面積を空費するを以て成る可く棚に近き部分より主枝を出し假曲すべし。又假曲せる主枝の先端漸次下かり(ヘ)部最高所

となれる場合少からず、而して營養は高所に集るの性あるを以て自然に(ヘ)部の附近の發育頗る旺盛となり、徒長枝のみ發生し來るを以て剪定整枝等の勞力を要するのみならず、養分の損失を來し先端部に在る果實の品質を損するを以て枝先を垂下せしむべからず、常に水平の位置を保たしむるか、或は幾分先を高く整枝すべし。

第三十六節 幾何學的樹形整枝法 (Training of Geometrical figure)

幾何學的整枝 樹形は各自任意の形に整枝し得るものなれども、大體次の如く分類するを常とす。

(甲) 矮性立木整枝 (Dwarf training, Without permanent support)

(イ) ビラミッド (Pyramid)

(ロ) フキユーズ (Feaseau)

(ハ) ブエース (Vase)

(ニ) カップセーフ (Cup shape)

(ホ) ブッシン (Bush)

(乙) 垣壁整枝 (Espalier and wall training)

(一) 垣根作り (Espalier)

(イ) コールドン (Gordon)

(ロ) パルメット (Palmette)

(ハ) カンデラープル (Candelabrum)

(ニ) ファン (Fan)

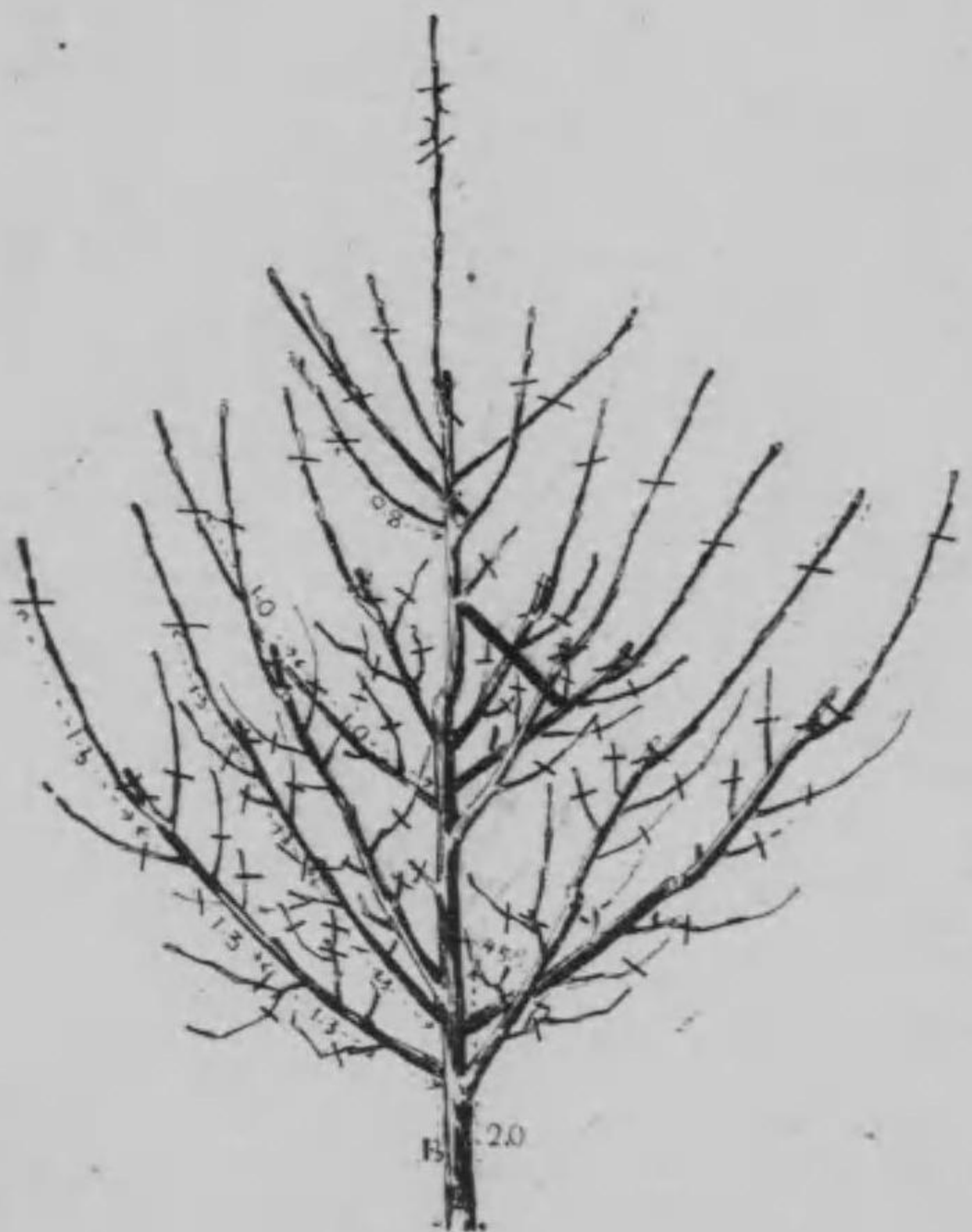
(丙) 壁面整枝 (Wall training)

此整枝法の樹形は、垣根作りと同一なるを以て省略す。

以下各樹形に就き詳述すべし。

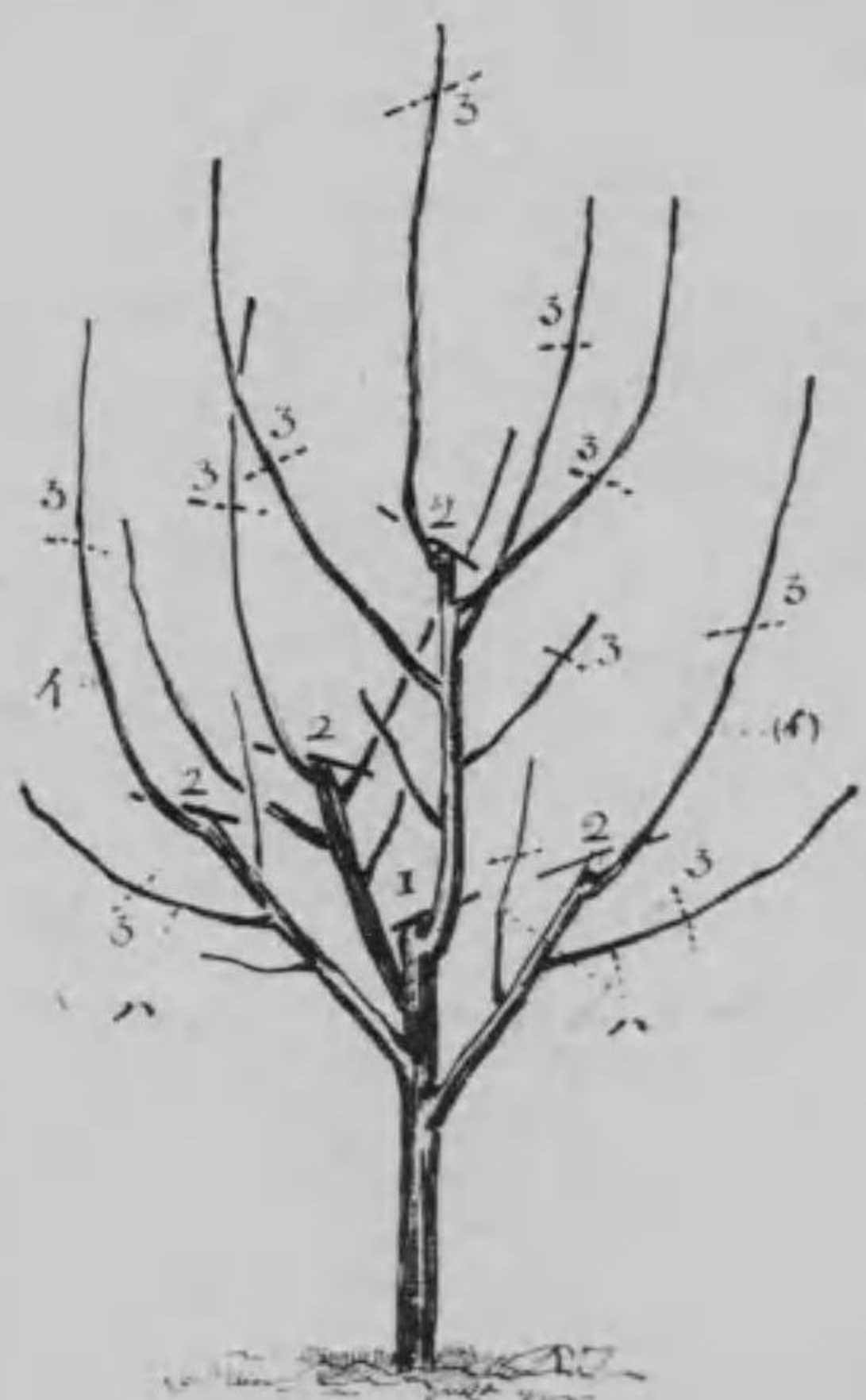
(一) ビラミッド (稜錐形) 此整枝法は第六十九圖に示すが如く一本の主幹あり、一定の場所より規則正しく三乃至五本の枝を出し稜錐形樹姿としたるものなり。此形を作るには第七十圖(1)に示すが如く、栽植せる苗木を約二尺一二寸位の高さに剪定し、先端の部分より三本乃至五本の側主枝を出し、一本は主幹として真直に發育せしむべし。側主枝と主幹との角度は四十度乃至四十五度位とするを常とす。

第六十九圖 ビラミッド形整枝



新梢漸次伸び二尺二三寸に達せば緑枝剪定法に據り先端を少し摘除し枝の元の部分に存する

第七十圖 剪定の順序を示す



芽を刺激し、翌年強大なる枝を生すべき芽たらしむること、華果と同一にすべし。

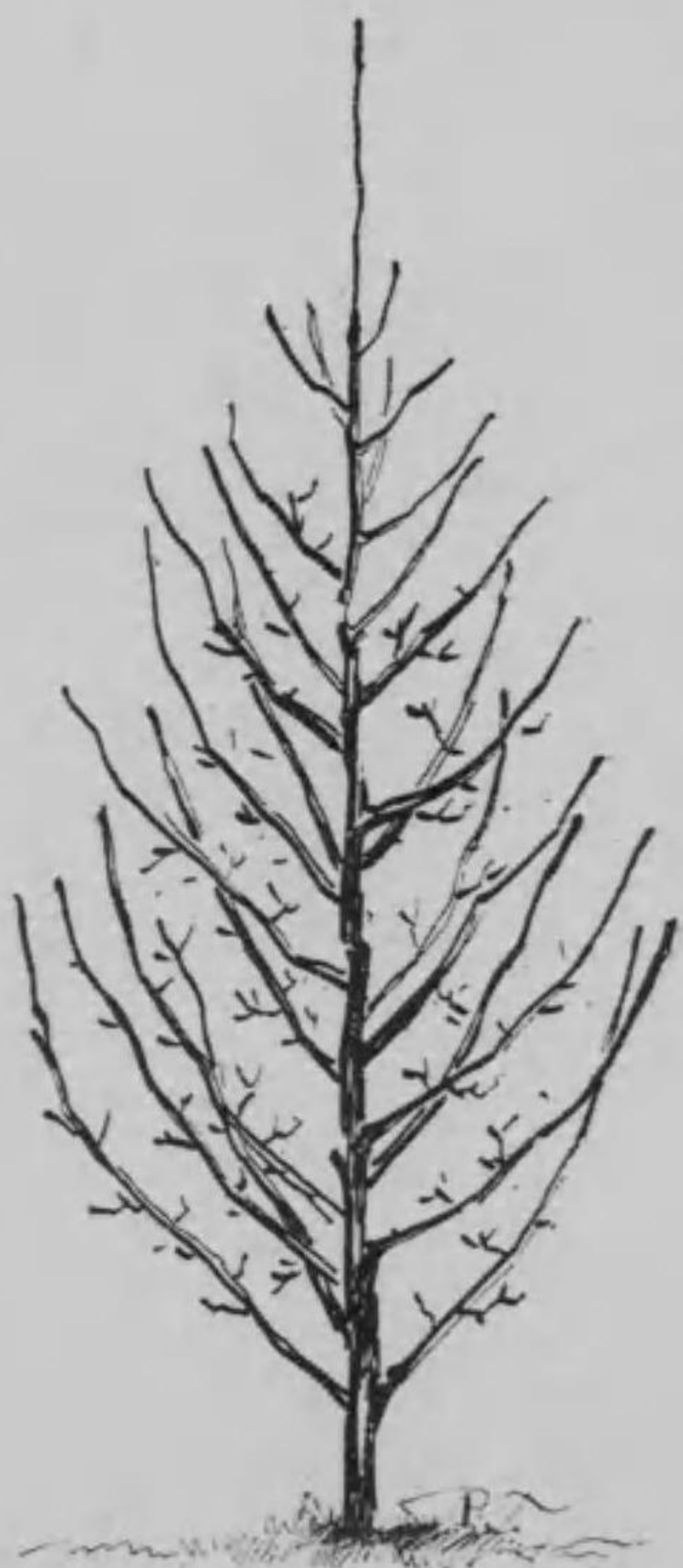
冬期剪定の際は第七十圖(2)に示すが如く三本の主枝は凡そ一尺二三寸乃至一尺五寸位に主幹は約二尺内外の長さに剪定すべし。

翌春に至らば第七十圖の如く新梢發生す、故に主幹の上部には主幹

となるべきものと一定數の側主枝を残して發育せしめ、前年同様綠枝の剪定を行ふべし。

第二回の冬期剪定に在りては、枝(イ)は側主枝として伸長せしむるものなるが故に(3)の部より一尺五六寸乃至二尺位に切り(ハ)の枝は茲に結果枝を生せしむるものなるが故に四五芽にて剪定し、棚作りの部に述べたるが如き方法に據りて花芽を形成せしむべし、而してピラミッド形の樹姿にありては側主枝を二本乃至三本と分けること無く、一本にて伸ばし其側主枝の周圍に花芽を生せしむべきものなり、主幹は第一回の冬期剪定と同一の取扱をなし、年々一段つゝ側主枝を出し行くものなり、而して正形のピラミットの側主枝は各段悉く同一方向に射出せしむるを常とす。

第七十一圖 フキユウゾー整枝

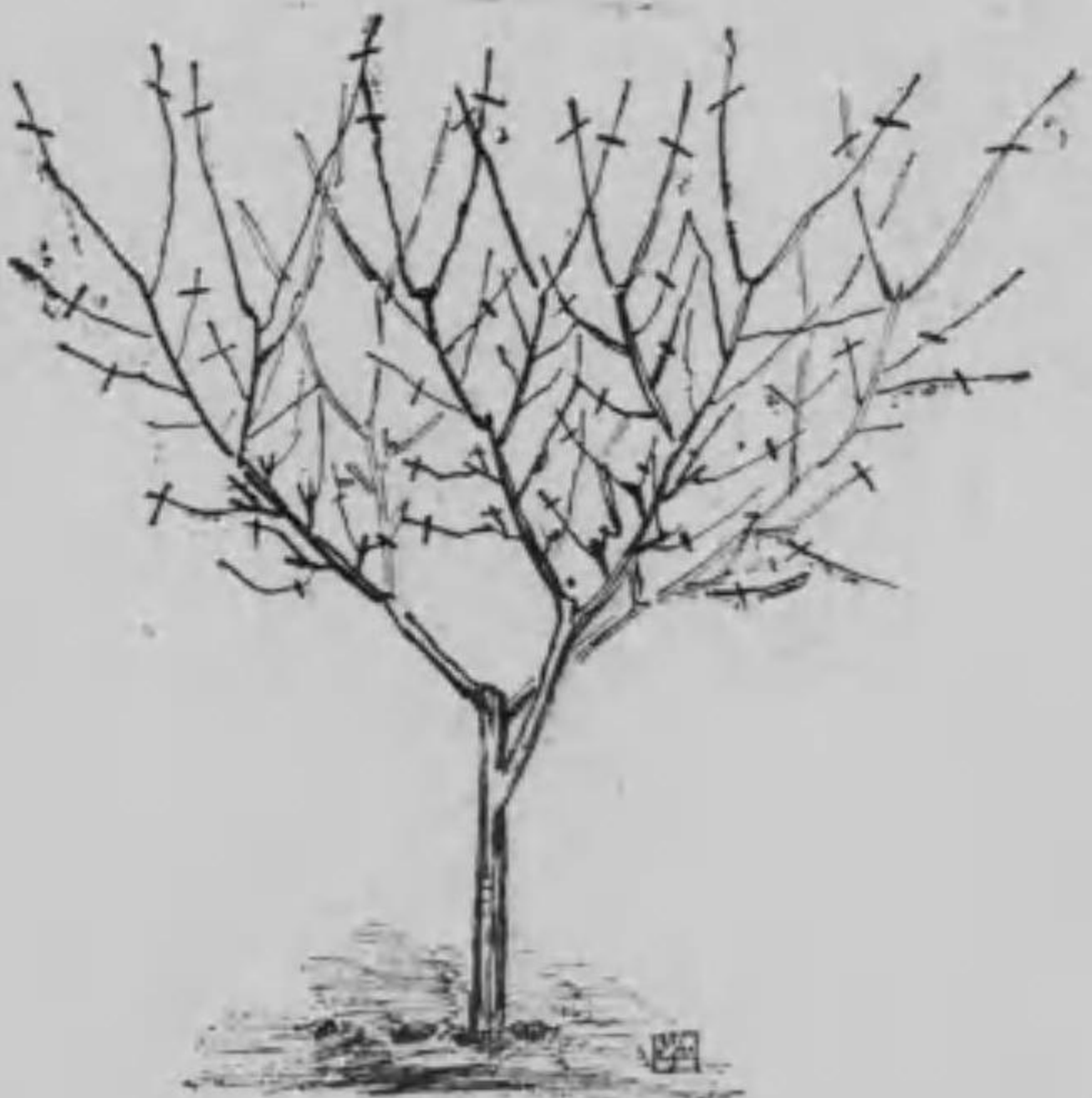


ピラミッド形樹の總高さは種々の事情によりて異なれども、六尺乃至八尺位を常とす、側主枝の長さは該主枝の發生せる部分より樹頭迄の長さの約三分の二位

を適度とす、結果枝の取扱及び成木後の注意等は棚作りと異なることなし。

(ニ)フキユウゾー 此形は第七十一圖に示すが如く略ぼピラミッドと同一なるも側主枝の位置及び方向等を定めず、主幹の各部より適宜に側主枝を出し、長さも亦短かく、殆んど圓柱に近き形に作るものを云ふ、剪定方法等はピラミッドと同

第七十二圖 盃狀形整枝



一方法により年々冬期及び夏期の剪定を行ふべし。

(三)ブエース 盃狀形と稱するものにて樹姿は第七十二圖の如し。正式の整枝法としては苗木を一尺二寸乃至一尺五寸位に剪定し其先きより三本乃至五本の枝を出し、夏期剪定を行ひ其枝條を充實せしむ。冬期に至り各枝を七八寸に切り、翌春各枝の先端より出づる芽二本を残し發育せしめ漸次樹形を整うるものなり。結果枝は圖の如く側主枝を二本に分ちたる部分より存せしむべし。結果枝は前記梨等に同じ。

(四)カッブシエーブ コップ形と稱するものにして、之を作るには苗木を一尺三寸位に切り三乃至五本の枝を出し之れを水平に結束す。冬期に至り之れを一尺二寸位に切り其枝先きを二枝に分け、再び水平に結束し、冬期に至らば再び一尺二寸位に

切り各枝を二本に分け之れを偃曲して垂直に整枝し、其後は枝を分けること無く、年々一尺二三寸に切り各主枝に結果枝を發生せしむる時は第七十三圖の如き樹姿を作ることを得るものなり。

高さは垂直に引きたる枝の長さと同様に同一にするを常とす。故に第七十三圖 コップ形整枝 作るべき目的のトップの直径により定まるものなり。

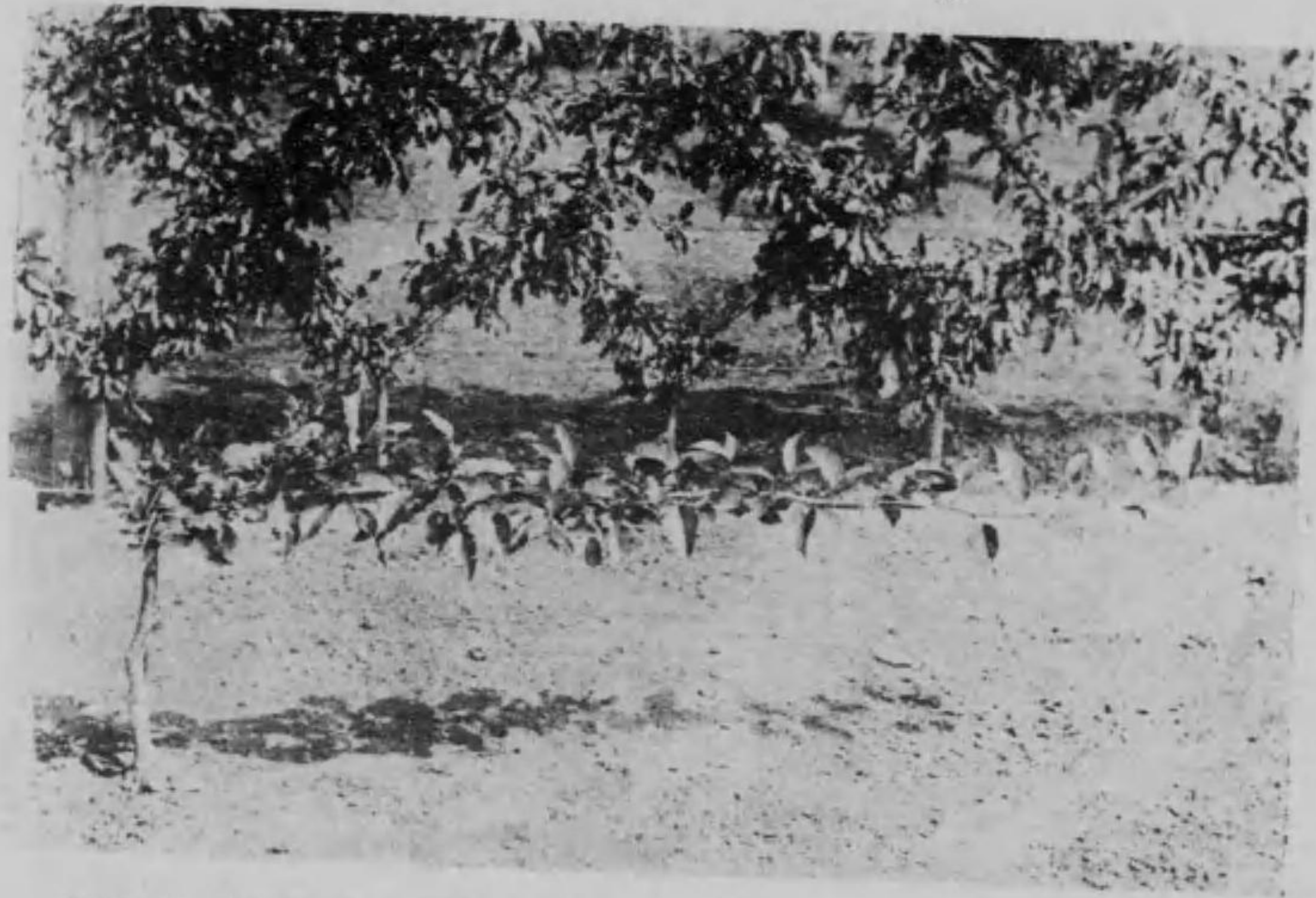


(五)ブッシ 此形は叢狀形と云ひ梨等の如きもの、整枝には應用せられざるものにして、多くは須具利等の如き枝條の細きものに適用せらる。形狀は第十七圖の如く一本の短かき幹の上部より、不規則に多數の枝を出し所謂叢狀形をなせるものなり。

(六)コールドン 單幹整枝と稱ふるものにして第七十四圖に示すが如く一本の幹より數多の結果枝を生せしめたるものなり。整枝の順序は苗木を一尺二三寸に切り、一本の主幹を水平の方向に偃曲發育せしめ、夏期の剪定を行ひて元芽の充實を圖ること前述の如し。冬期に至り主幹を一尺二三寸



圖 四 十 七 第



枝整幹單平水の梨 (方前)

枝整幹單形斜覆の李 (方後)

に剪定し、翌春一本の主幹と數多の側枝を發生せしめ、主幹のみは先方に伸して偃曲し、側枝は悉く結果枝として取扱ふべし。

コールドンは主幹の方向により直立 (Vertical) 又は斜形 (Oblique) 或は水平 (Horizontal) 等の如き名稱を用ゆ。

又斜形、水平等には第七十七圖の如く複斜形 (Double Oblique cordon)、複水平 (Double Horizontal cordon) と稱するものあり、後者は之れを單にホリゾンタル (Horizontal) (水平整枝) と稱す。

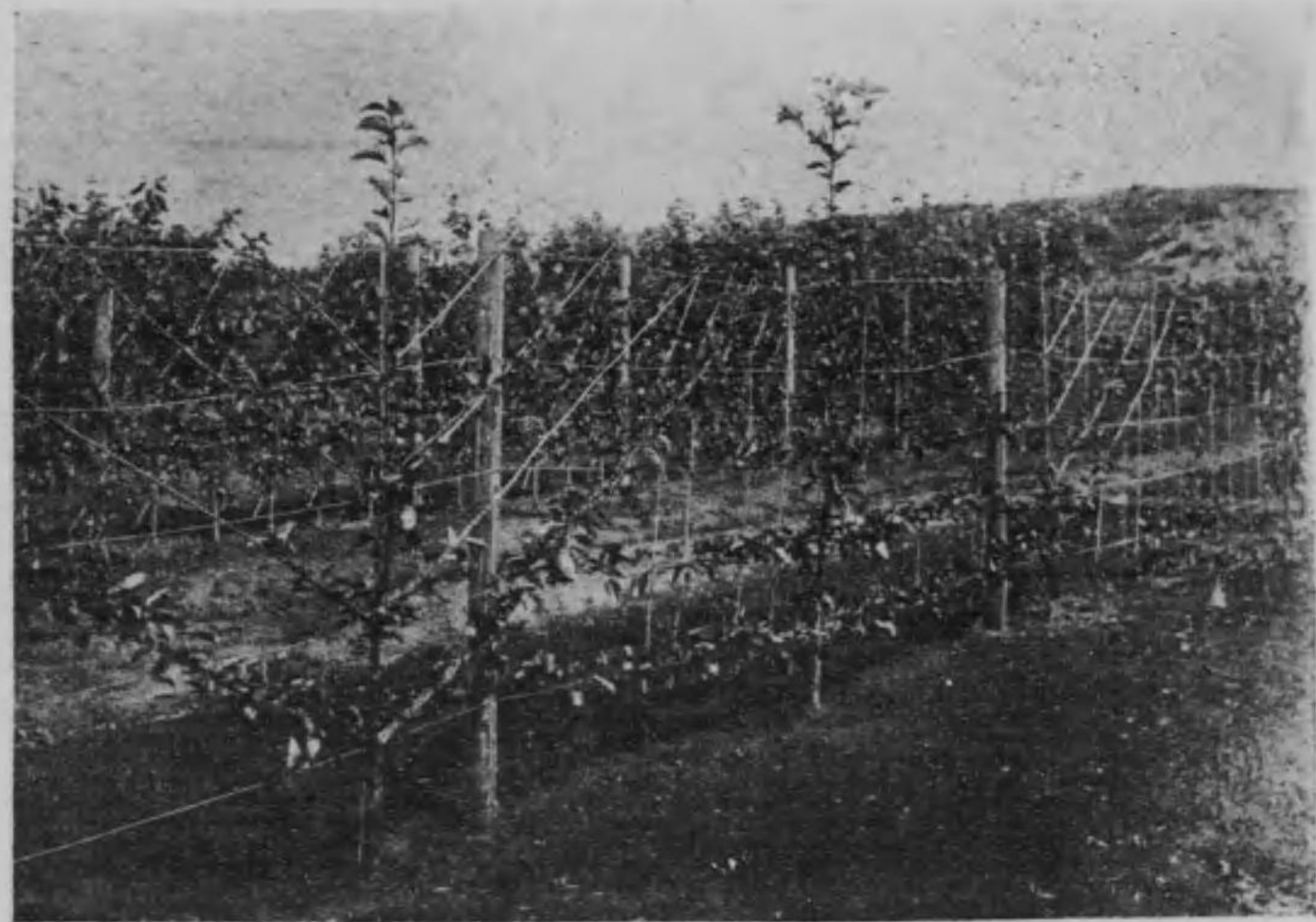
(七) パルメット パルメット形と稱するものは、直立せる一本の幹あり、之れより數本の平行せる側枝を有するもの

のを云ふ、而して側枝の位置により斜めなるを斜形パルメット (Oblique Palmette) 又は水平なるものを水平パルメット (Horizontal Palmette) と稱す、其形は第七十五圖に示すが如し。

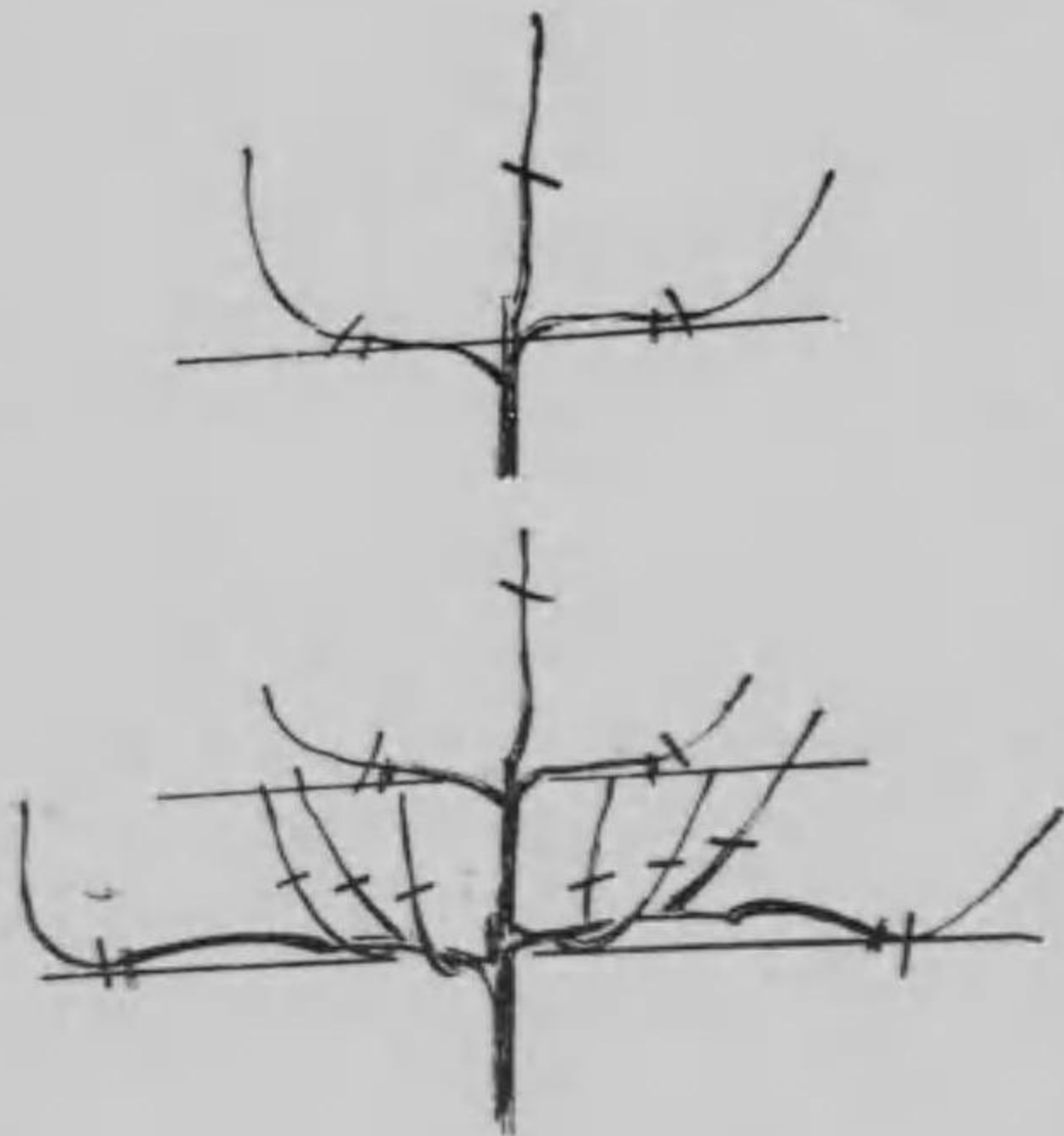
此形を作るには先づ苗木を一尺五寸内外に切り三本の新梢を發生せしめ、一本は幹として伸ばし、下部の二本は兩側に曲げて結束し、夏期枝先の摘除を行ふ、冬期に至らば各枝共一尺三四寸位の長さに剪定す、此際枝先の芽は悉く樹の前面に存するが如く剪定し置くを要す。

翌春に至り幹の頂部より發生せるものは三本を残し、前年と同様最上部

枝整トッメルパ平水方右 トッメルパ形斜は方左 圖五十七第



第七十六圖 水平パルメット整枝の順序を示す

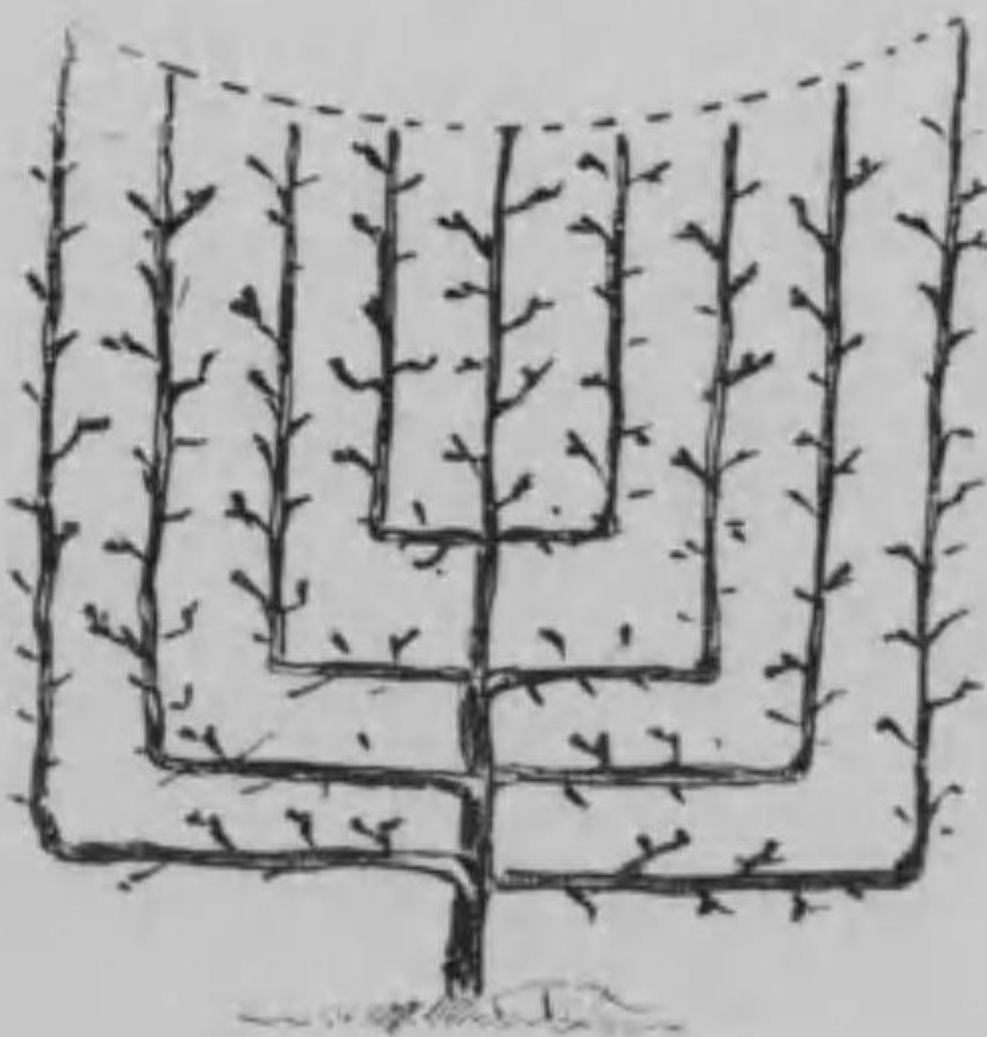


(ハ) パルメットベリエー (Palmette verrie) 此形は第十七七圖の如く水平パルメットと同じく直立せる主幹より數本の水平なる側枝を出し、其側枝を一定の所より垂直に上方に向け伸長せしめたるも

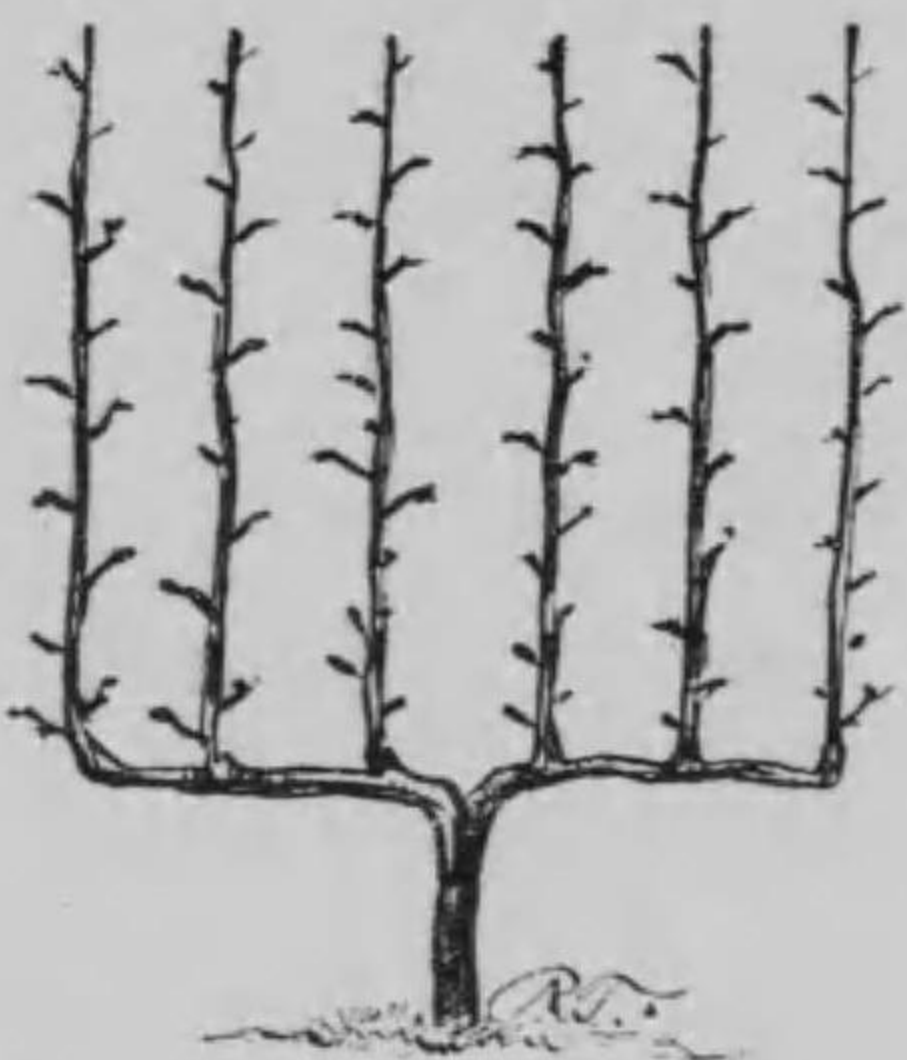
のものを幹として真直に伸長せしむ、下部の二本は兩側に曲げ結束し、第二の段を作るべし。而して前年に曲げて作りたる第一の段の枝より發生し來る新梢は、先端のものを曲げて段の長さを左右に伸ばし、其他のものは夏期剪定を行ひ、元芽を充實せしめ、冬期に至り三四芽にて剪定し、結果枝たらしむべき取扱をなすこと

第七十六圖の如き順序によるべし。

第七十七圖 枝整-エリベトツメルパ



第七十八圖 カンデラブル整枝



のを云ふ。整枝の順序等は水平パルメットを作り一定の所より各主枝を偃曲して垂直に發育せしむるの差あるのみなり。

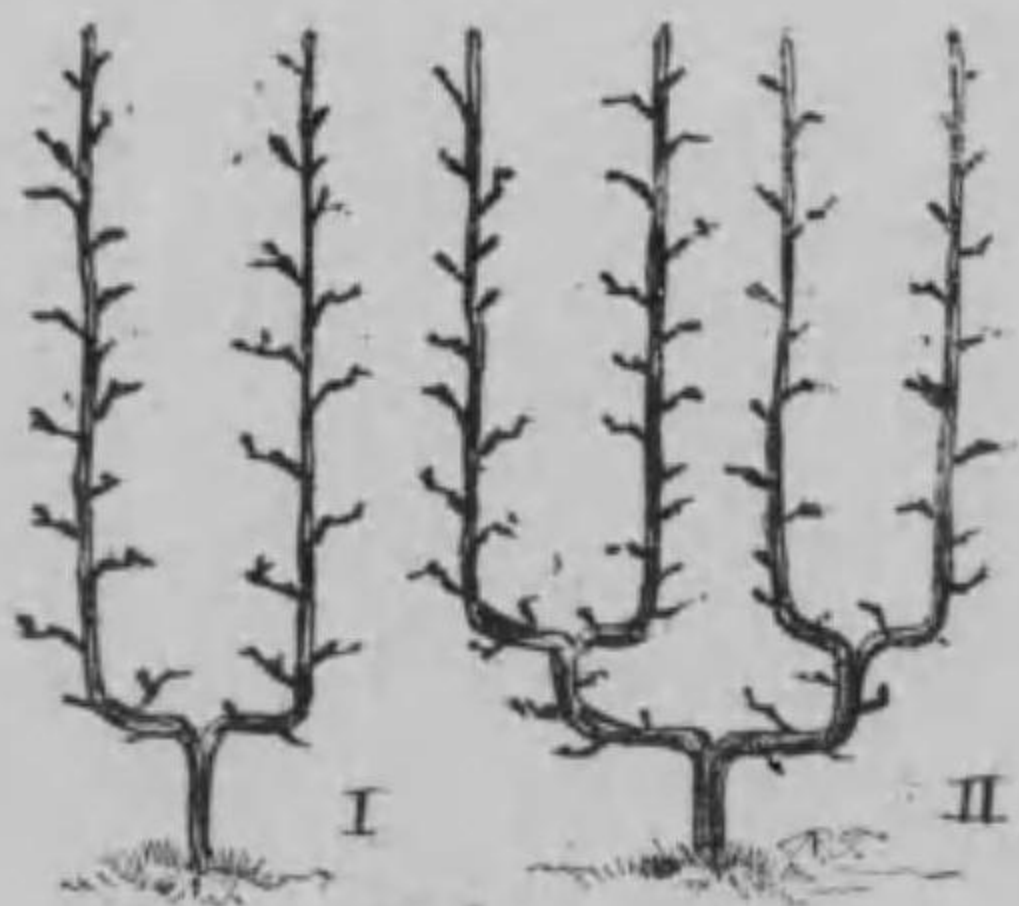
而して斯かる樹形のもの、幹及び段の上部のみ發育旺盛にして下方の段は之れが爲めに勢力を奪はるゝが如きことあり、故に種々の手段により常に幹を成るべく細くし、點線にて示すが如く外方の枝

を高く、且つ強からしむるが如く剪定し行くことを要す。

(九) カンデラブルとは第七十八圖の如く水平なる一本の主枝あり、其上より幾本かの垂直なる側枝を有するものを云ふ。整枝を行ふには漸次外方に毎年一本づゝ作り行くべし。

又第七十九圖(1)の如く二本の側枝を出したるものを特にユウ(ロ)字形と云ふ。又第七十九圖(2)の如く

第七十九圖 (1) ユウ字形 (2) ユウ字形



ユウ字形を二個連結せるものを複ユウ字形 (Double U-form) と云ふ。  
(十) ファン ファン即ち扇形整枝とは第八十圖の如く扇を開きたるが如き形状に

第八十圖 扇形整枝



整枝せるものを云ふ。此形を作るには最初は一尺五寸位に切り、二枝に分ち、之れを一尺七八寸位に稍長く切り、二又とし、次に稍短かく六七寸に切り、二又とし、之れを年々一尺二三寸に切り、側枝を出し、結果枝を作るべし。

以上述べ来たれるは普通行はるゝ方法なれども、此以外に各自に考案し、適當なる剪定法を行ひて整枝せば種々の美術的樹姿を作ることを得るものなり。

### 第三十七節 摘果 (Thinning)

摘果 漸次樹姿整ひ來れば多數の花芽を生じ結果し始むるものなり。而して梨は一短果枝群に數多の花芽を生ず、之れを自然に放任し結果せしむる時は、年により一果芽に數個の果實成り付き相當に發育するも、之

れを悉く發育せしむれば、果實小にして品質不良なり、且つ第六十四圖並びに第八十一圖に示すが如き翌年の花芽となるべき芽は、果實の爲めに大部分の養液を消費せらる。従つて花芽となる事能はず、よりに中間芽として残るを以て、翌年は花を

第八十一圖 摘花法



開かず、即ち休み年と稱する現象を呈するものなり。故に苹果の部に述べたるが如く摘果を行ひ、樹勢に相應せる果實を成熟せしめ、又は最短果枝を交代結果せしむる等、人爲的に結果を制限せざるべからず。之れを摘果法と云ふ。

摘果の方法は種々の法式あれども、普通開花の際第八十一圖の如く七個の花の内中央の三乃至四個を摘取り、次に落花後約一週間を経ば、蟲害に罹れるもの又は生存競争の爲め、果實優劣を生じ來るものなり。よりに此際完全なるもの二個を残し、他を摘除すべし。又花芽が餘りに接近せる場合には、一花芽の果實を悉く

摘み採るが如くし樹上各部平均に果實を分配成熟せしむるが如くすべし。其後一二週間を経幼果十五六匁位に發育するに至らば最後の摘果を行ひ、一花芽に一果を残し成熟せしむべし。摘果の際最も注意すべきは、病蟲害に罹れるもの又は果形の不良なるもの等を摘除すること、花芽を損傷せしめざること、に在り。

一本の樹に結果せしむべき果實の数は品種或は樹勢等によりて異なるれども、四五年位の樹には四百乃至六百顆位を適度とす。而して袋掛の後ち種々の原因によりて損害を受け一割乃至二割は中途にて落果するものなり。故に六百個の收穫を得んとするには最後の摘果の際少なくとも其一二割を加へ六百六十個乃至七百二十個を残し袋掛を行はざるべからず。

### 第三十八節 袋掛

**袋掛** 歐米に在ては袋掛を行はざるも、本邦にては雨多く果面に種々の寄生物着生して外觀を損するのみならず蟲害を被むること多きを以て一般に袋掛を行ふ。

袋は日本紙にて貼り柿澁又は荏油を引くを常とす。而して早熟、中熟種等の如く

生育期間の短きもの又は風雨等の害少なき地方に在りては新聞紙の袋を用ゐて可なれども、晩熟種にありては、日本紙の強韌なるものを用ゐざれば完全に其目的を達すること能はず。

袋の大きさは品種によりて異なるれども、小は半紙二つ切、大は美濃紙二つ切とし、之れを二枚折に折りて貼るを常とす。新聞紙は六つ切か八つ切として用ゆ。袋を貼るには生糞糊にても可なれども、雨に遇ひ離れ易きを以て蕨糊を用うべし。

柿澁は一升に水二合位を入れ稀釋したるものを刷毛にて引くべし。又荏油を用ゆるには荏油一升に石油二合を加へ之れを暖め、混和せしめたるものを刷毛にて引き、天日にて乾すべし。

**袋掛の適期** 袋掛は最後の摘果と同時に進行を常とす。然れども病害、害蟲の發生盛んなる場合には最後の摘果期を早め、假に小なる袋を掛け、果實稍發育したる後ち一定の袋と掛け替を行ふべし。

袋掛を行ひたるものは果實の色澤不良なるが故に、採收期よりも約二週間以前に袋を除き、直接日光に當て、特有の色彩と光澤とを生せしめざるべからず。

第三十九節 肥培

肥培 肥料は苹果の部に述べたるが如く、土地肥沃なる場合には、最初数年間は其土地より種々の必要な要素を攝取し、相當の發育結果をなすも、久敷同一地に栽培し一定面積中に生育せしむれば、漸次土中の養分減少し來り遂に豫期の結果を得ること能はざるに至るは多言を要せざる處なり。故に年々續て良果を多く收穫せんと欲せば、之れに相當すべき要素を年々土地に施し地力を維持し、樹勢を常に強健ならしめざるべからず。種々の要素が果實及び樹に及ぼす關係は大略苹果の部に述べたるものと同一なり。従つて施肥量及び肥料の種類等も同一にて可なり。日本梨の肥料に關する調査少なきを以て外國の調査により梨樹が一年間に土中より吸收する三要素の割合を見るに十五年生の樹にして果實三十九貫匁を生産するものは、凡そ窒素三十匁、磷酸七匁、加里三十二匁を攝取すと云ふ。又た二十年生のキーファア一種と十年生のアンゴレム種とが、一年間に新しく作りたる各部分中に含有する種々の要素の割合は次表の如くにして二種を平均すれば窒素十七匁四分餘、磷酸二匁八分餘、加里十八匁四分餘、石灰廿三匁六分餘、苦土七匁五分餘

を土中より攝取する割合なり。右の成績の數と割合とは多少の差あるも、後者は磷酸を一とすれば窒素は其四倍餘なり、加里は四倍半位に當るも前者は略ぼ六倍餘に當れり。然れども磷酸を一とし窒素を其約五六倍、加里は五倍乃至六倍半位にして加里は常に窒素よりも僅に多く攝取せらるゝ事は明なる事實なり。尙石灰分は一層多量に攝取し、苦土も亦磷酸よりも稍、多量を要するものたることを知るに足る。

種類	部分	重量	重量					
			水	窒素	磷酸	加里	石灰	苦土
アンゴレム	果實	三五、三八	四八、〇六	〇、〇二六	〇、〇一一	〇、〇七〇	〇、〇〇五	〇、〇〇七
キーファア	同	二六七、三八	二三〇、〇六	〇、一二三	〇、〇四四	〇、二六七	〇、〇三二	〇、〇三七
アンゴレム	葉	八、〇二	四、四三	〇、〇六一	〇、〇一一	〇、〇三九	〇、〇九九	〇、〇二五
キーファア	同	三八、六三	二四、二二	〇、二四八	〇、〇三八	〇、一三九	〇、四一三	〇、〇九四
アンゴレム	新枝	三、二五	一、八〇	〇、〇一一	〇、〇〇四	〇、〇一一	〇、〇三一	〇、〇〇五
キーファア	同	九、七五	五、五六	〇、〇二五	〇、〇〇九	〇、〇二二	〇、〇五八	〇、〇一四
アンゴレム	總量	六六、六五	五四、二九	〇、〇九九	〇、〇二六	〇、一二〇	〇、一三五	〇、〇三七
キーファア	同	三一五、七六	二五九、八四	〇、三九六	〇、〇九一	〇、四二八	〇、五〇三	〇、一四五
二種平均				〇、二二五	〇、〇〇六	〇、二二七	〇、三三二	〇、〇一〇

右の表は一本に約十八貫二百匁の果實を産するものとし計算したるものなり。故に長十郎の如きは平均一個七十匁位の果實を産するものとせば一本に約二百六十個許を産するものと等しき割合なり。即ち長十郎にして約二百六十個を生産する木なれば窒素約十九匁、磷酸三匁、加里十九匁五分、石灰二十五匁、苦土七匁五分を土中より攝取する割合となる。よりて一反歩七十五本植とせば窒素約一貫四百二十匁、磷酸二百二十五匁、加里一貫四百九十匁を攝取する割合となる。然れども此數字は施したる有効なる成分が少しも損失せられざる場合の假定なるが故に、實際には尙幾分か多量に施すべき必要ある事は多言を要せざる處なり。

又若木にして樹形を整ふる際は、窒素成分の割合を増し、漸次磷酸加里等の成分を増加すべきは當然の事なり。

農商務省園藝試験地にて實際に施用する標準は、十二年位の梨園一反歩に大豆粕二十七匁、人糞尿三百七十五匁、堆肥三百匁、過磷酸石灰三十匁、木灰二十二匁、五百匁にして三要素の割合は窒素五匁五百二十八匁、磷酸六匁〇六十五匁、加里五匁九百六十三匁の割合となる。

従來本邦にては人糞尿を單用するの習慣あり、即ち神奈川縣川崎地方の如きは、

一反歩百五十荷(二千七百匁)の人糞尿のみを施すが如く、他地方に在ても人糞尿のみを施用するもの尠ならず、斯の如きは合理的のものにあらず、故に堆肥三百五十匁、人糞尿二百匁、子鱈約十匁、木灰十匁を施すか、或は堆肥三百匁、木灰三十匁、過磷酸石灰三十匁、下肥二百五十匁を與ふるが如く、種々の肥料を配合し土質又は樹勢に應じて取捨し施肥の分量を定めざるべからず。

米國に於て施用する肥料の種類と其用量の一例を擧ぐれば、一エーカーに四十本栽植せる十年生梨園に對し、二百五十封度の骨粉、五十封度の智利硝石、百封度のカイニットを施用す、又單に二百五十封度の骨粉と一噸の木灰とを施用す、以上の如く窒素、磷酸、加里等を適宜配合して施用するを常とす。

#### 第四十節 品種 (Variety)

梨には前述の如く西洋梨と東洋梨と系統を異にせる二種あり、此二種は單に果肉中に存する硬粒の有無のみならず、種々の異なりたる特性あり。

##### 東洋梨

##### 西洋梨

樹勢 樹勢中等、新梢は帶綠褐色にして 樹勢一般に強く、枝は伸長性に富む、新梢

斑點大なり。

葉 大にして鋸齒深し。

結果 二三乃至三四年にして結果し始む。

果形及色彩 扁圓乃至圓形にして果面は平滑黄褐色を呈す、梗窪一般に深く果梗木質にして長し、無蒂なるもの大部分を占む。

果肉 質粗にして、硬粒あり、漿液多く甘味あれども芳香乏しく、味淡泊なり。

成熟 東洋梨は樹上にて成熟するを以て熟期に至れば採收後直に食することを得。

病害 東洋梨は赤星病に罹り易きも腐爛病に罹らず。

は黄褐色を帯び斑點小なり、小にして鋸齒淺し。

結果枝の形成せらるゝ事遅く五六年乃至六七年にし結果し始むるを常とす。洋梨形又は卵圓にして果面に凹凸あり樹上にありては綠色、後熟して黄色となる、梗窪一般に淺く果梗肉質にして短きを常とす。又有蒂なる常とす。

質緻密にして硬粒を存せず柔粘なり、甘味強く味濃厚にして芳香に富む、

樹上にて成熟せず採收後、後熟作用を營ましめざれば食用に供する事能はず。

腐爛病に罹り易きも赤星病に侵さるゝこと少く又葉モグリダニの被害多し。

以上兩者の優劣は一概に論ずること能はず、本邦人の一般は東洋梨の如く脆軟にして多漿なるものを好めども、歐米人は柔粘にして味の濃厚なるものを好む、故に本邦現在の狀況に在ては内地の販路を目的とせるものは日本梨の栽培を主とすべきも、本邦一部の者は洋梨を需むると同時に輸出用に供することを得るを以て栽培家の目的により何れを栽培すべきかを決定せざるべからず、然れども其味頗ぶる濃厚にして芳香に富むを以て優劣比較論は兎に角、洋梨栽培亦今後大に研究すべきものなり。

本邦に於て栽培し有望種と認めらるゝ品種を擧ぐれば次の如し。

### 日本梨

#### 早熟種

眞鍮 果形扁圓形、大きさ中、梗窪僅かに波狀を呈す、果梗長し、外皮は眞鍮色を呈す、果肉微黄色、甘味多漿、樹勢強く豊産なれども果心稍大にして品質中。

獨乙 大顆扁圓形なれども稍丸味を帯ぶ、外皮淡黄色なれども熟すれば赤味を帯ぶるに至る、果梗の長さ中、果肉白色緻密にして硬粒少し、甘味多漿、果心小にして

品質上、黒星病に罹り易きも豊産なり。

早生長十郎 大顆扁圓形、外皮褐色にして果面平滑ならず。果梗太く長さ中、果肉白、味淡泊なり。硬粒稍多く品質中、此種も亦黒星病に對する抵抗力強からざるも、獨乙種と同時に熟し、獨乙種よりも豊産なる有望種なり。

市原早生 果形大圓形、外皮黄褐色にして斑點大なり、梗窪稍深く果梗も亦稍長し、果肉白、甘味多漿硬粒少く品質良好なり、此種は高知縣市原氏の園より出たるものなり、早熟種にして果形大、且味良好なるが故に、近年擴く各地に栽培せらるゝに至れり。

### 中熟種

赤穗 果形中圓形、梗窪廣く深さ中、五條の縦の線ありて波狀を呈す。果梗の長さ中、外皮褐色なれども陽面は赤褐色を帶ぶ。斑點多し、果肉白、緻密にして硬粒少く、甘味と汁液に富み、品質可なり。樹勢強健にして栽培し易し。

幸藏 果形扁圓、中顆、梗窪稍深く、果梗頗る長し。外皮褐色にして斑點稍大、且多し、果肉白、果心稍大なれども肉質柔軟にして味可なり。花は淡紅色を呈し、重瓣なり。樹勢強く豊産なるが故に廣く各地に栽培せらるゝ品種なり。

長十郎 大顆圓形、梗窪の深さ中位、幾分波狀を呈す。果梗長し、外皮褐色にして平滑、斑點小なり。蒂窪稍深く整形、果肉白、漿液多く甘味にして硬粒を存せず、品質頗る上、此種は約二十年以前に大師河原當摩長十郎氏の園より出でたるものなり、熟期八月下旬より九月上旬にして需用最も多き時に熟するのみならず、黒星病に罹ること少きを以て廣く各地に栽培せらるゝに至れる良種なり。長十郎は自花受粉にては結果良好ならざるを以て、必ず他品種を混植すべし。

太白 大顆圓形、梗端少しく狭小なり。梗窪淺くして小なり。果梗長く元の部は膨れ肉質なり。蒂窪も亦淺く有蒂なるもの多し。外皮綠黄色、果肉白、緻密にして硬粒を存せず。外氣に曝すも酸化變色せず。甘味強く、品質可なり。

二十世紀 大顆圓形乃至稍扁圓形、梗窪淺く、果梗長く、元の部は膨る。外皮淡黄色、斑點多し。果肉白、緻密にして漿液多く甘味に富み、品質頗る可なり。病害に罹り易きこと、貯藏に堪へざるとは此種の缺點なり。

### 晩熟種

泰平 大顆扁圓形、梗窪深くして廣し。果梗太くして長さ中、外皮褐色にして斑點大に且つ多し。果肉白、肉質稍粗にして硬粒多し。樹勢中等にして花芽を生じ易く



栽培容易なるも黒星病に稍侵され易き缺點あり。

重次郎 大顆楕圓形にして梗端稍平坦に、蒂端狭少なり。梗窪狭く急にして稍深し。果梗の長さ中、蒂窪も亦急にして頗る深く凹凸あり。外皮帶綠褐色、斑點大にして多し。果肉白色、稍粗なるが如き感あるも、緻密にして甘味あり。品質上、此種は貯藏する時は漸次味を上進す、豊産なる品種なり。

晚三吉 大顆圓形にして梗端稍狭小なり。蒂端も亦不正形なり。梗窪淺く果梗長し。外皮帶綠褐色にして斑點大且つ多し。果肉白、緻密ならざれども硬粒なく、多漿にして甘味あり、頗る長期の貯藏に堪ゆるものなり。

右の外本邦各地に於て栽培せらるゝ品種少なからざるも、以上述べたるものは栽培範圍の比較的廣きものにして一般に良種と認めらるゝものなり。

## 洋梨

バートレット (Bartlett) 英國の元産、大顆、梗端狭小にして洋梨形をなす。萼片開或は半開、蒂窪淺、外皮薄く鮮黄色にして、時に陽面赤色を呈す。果肉白、柔粘、芳香、漿液に富み、八月頃に熟す。結果し易く各地に廣く栽培せらるゝ有名なる品種なり。

ポーレー、クレルヂョー (Beurre Clairgeau) 佛國元産、萼片開、花窪小淺、梗窪なし。大顆長洋梨形、外皮黄色なれども陽面橙紅色を帯び銹色の斑點を以て覆はる。果肉微黄色、品質良好、豊産なる有望種なり。九月頃に成熟す。

ドフイアンヌ、ヅ、コムニス (Doyenne du Comis) 佛國の元産、萼片閉、花窪深大、果梗短、十月中旬に成熟す。大顆短洋梨形にして殆ど圓形を呈す。佛國種中の有望種にして、外皮帶綠黄色、陽面赤味を帯ぶ。果肉白色なるも僅かに綠色を含む。芳香高く甘味あり。枝條稍伸び易く結果枝を生じ難きの僻あれども、ベヤ、ブライに對する抵抗力強し。ラ、フランス (La France) 佛國の元産、中顆殆ど圓形、外皮帶綠黄色、褐色の銹多し。果肉白色なれども微かに綠色を帯ぶ。肉緻密にして味濃厚なり。十月上中旬に成熟す。イースター、ポーレー (Easter Beurre) 白耳義種にして萼片閉、花窪淺廣、果梗短、大顆殆んど圓形をなす。外皮黄綠色、褐色の銹多し。果肉白、香味品質共に良好なり。十一月に熟し翌年二月頃迄貯藏することを得。樹勢中等にして結果し易し。

グロー、モルソウ (Gloire Morceau) 白耳義の元産、花窪深、梗窪小淺、萼片開、大顆外皮淡綠黄色にして綠色の小なる斑點あり。果肉白、品質良、香味共に宜しく結果し易し。十月初旬に熟し稍貯藏に堪ゆるを以て輸出等の目的にも適す。マデライン (Madelaine)

萼片小、花窪淺、極早熟種にして六七月の頃に成熟す。中顆果面滑にして淡黄色、褐色の小斑点あり。果肉白、品質良好なり。樹勢中位にし結果し易き有望なる早生種なり。ウキンター、バートレット(Winter Bartlett) 北米オレゴン洲の元産、萼片開花窪小淺、梗窪小時に一方に扁す、大顆、外觀バートレットに極似せるも熟期遅く十一月下旬に成熟す。褐色の斑点多し。果肉白、肉質バートレットよりも粗なれども品質香味共に佳なり。冬期用として頗る有望なるものなり。

フレミツシ、ビューチー(Flemish Beauty) 白耳義の元産、萼片開花窪小圓、梗窪圓形にして狭し、大顆短洋梨形、外皮淡黄色にして褐色の銹斑紋狀に現る。陽面紅色を呈す。よりにて北海道にては日面紅の名あり。果肉微黄色、質緻密ならざれども柔軟にして味可なり。九十月の頃に熟す。樹勢強健にして腐爛病に罹る事少く頗る豊産なり。デュツセス、ド、アンゴレーム(Duchesse d'Angoulême) 佛國の元産、萼片閉或は半開、梗窪平たく廣し、九月中旬頃に熟する大顆にして短き洋梨形なり。外皮鈍緑黄色、銹あり。果肉白、品質上等ならざるも良く結果し十一月頃迄貯藏するを得る良種なり。ボーレー、ヂツファー(Beurre Giffard) 萼片開花窪狭く深し、梗窪唇狀、中顆洋梨形、外皮帶黄綠色、陽面紅色を現はす。果肉白、柔粘にして漿液多し。七月中に熟す。樹勢中、結

果し易き早熟種なり。

キーフアー(Kieffer) 北米ペンシルヴァニア洲の元産、萼片開或は半開、大顆紡錘形、果面凹凸、外皮黄綠色にして褐色の斑点多し。陽面紅色を呈す。果肉微黄、肉質粗にして香味良好ならざるも、樹勢強健にして結果し易く頗る豊産なるが故に本邦のみならず北米の如きも廣く栽培す。

以上は最も一般的に良種と認めらるゝものを挙げたるに過す、右の他洋梨の品種頗る多く有望なる品種もあれども他は省略す。

#### 第四十一節 收穫及貯藏

收穫 採收の適期は東洋梨と西洋梨とによりて著しき差あり。東洋梨は果實發育し、略、其品種特有の形狀を呈するに至らば相當の味を生ずるを以て、市場の狀況により隨時採收すべし。然れども品質香味の良好なるものを得んと欲せば、樹上に於て充分發育せしめ、色澤香味等を生ずるに至り採集せざるべからず。

西洋梨は稍趣を異にす、東洋梨は前述の如く樹上に於て完熟せしむることを得るも西洋梨は品種特有の大きさに達し充實すれば、果梗と果枝との間にコルク層を

洋梨收穫の圖 第十八圖

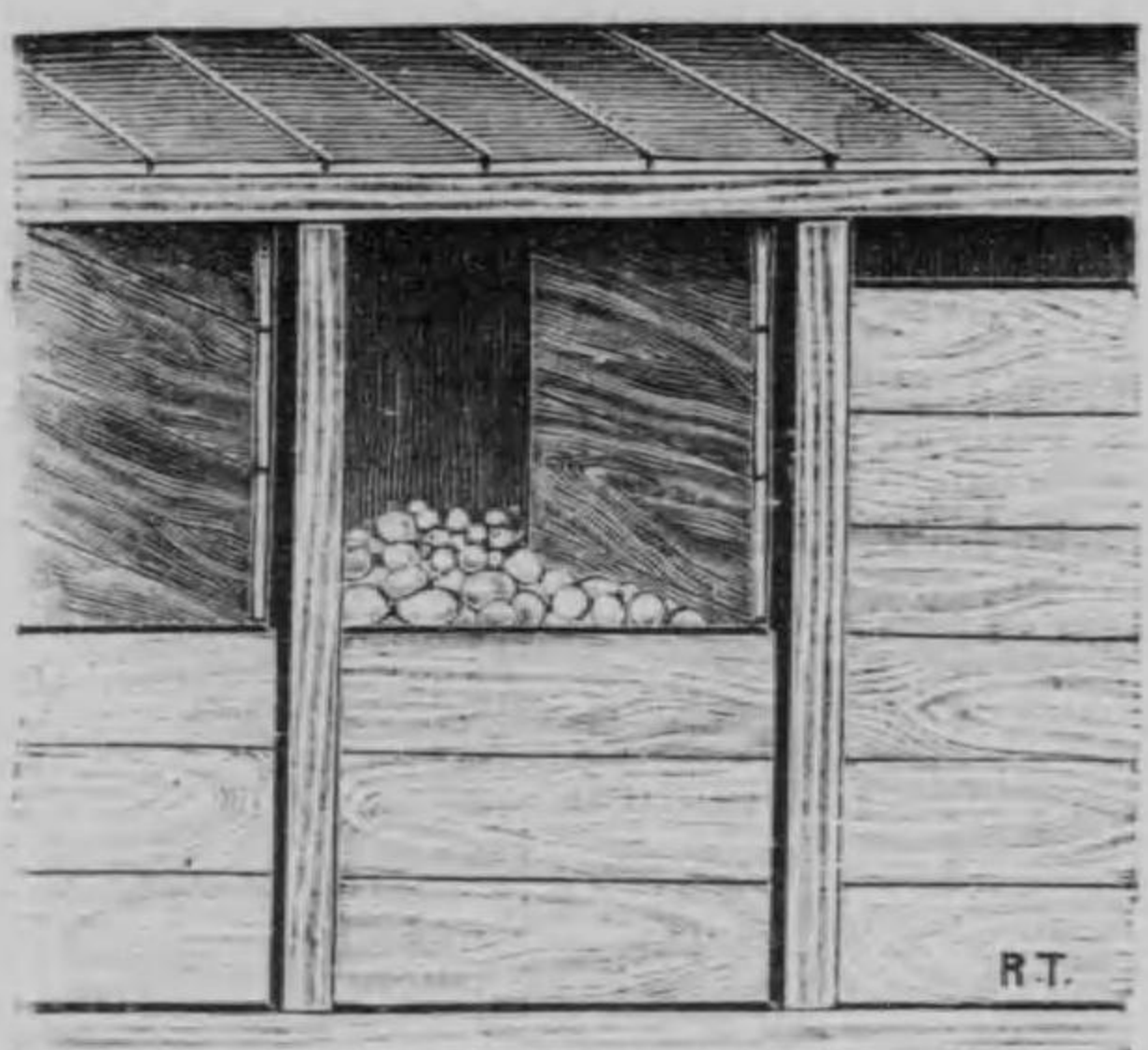


生じ、自然に落下するものなり。而して斯く充分に果形の發育したるものと雖も尙ほ特有の香味等を發揮せず、採收後、後熟作用を營み始めて芳香を放ち甘味と漿液とを生ずるものなり。而して食用に供し得る程度に達する後熟の期間は採集期の早晚及溫度、並に品種によりて差あり、早きは一兩日乃至三四日、稍永きものは一二週間、尙永きものは一二ヶ月を要するものなり。而して洋梨は適度の後熟期を過ぐれば忽ち果肉液状となり爛熟するものなり。故に相當の大に達せば靜かに果實を動かし果枝と果梗との離れ具合を検し、枝又は果梗折ること無く採集し得るに至らば直に收穫し、暗室に密閉し後熟作用を營ましむべきも

のなり。

貯藏 梨は早熟種、中熟種等は貯藏すること能はざるも、晩熟種は貯藏することを得るものなり。而して翌年迄貯藏したるものは、市價高きを以て其利多きも又一方には危険を俱ふものにして、其方法宜敷を得たるものと雖も一二割乃至三四割の腐敗果を生ずるを常とす、よりにて多量の貯藏を行はんとするには豫め貯藏の方法を研究せざるべからず。本邦各地に於て行はるゝ方法は地方により異れども、大體の方針とする處は皆同じ、即ち採集せる果實を箱又は框の中に入れ、密閉して冷所に置き、時々内部を検し、濕氣の多少により蓋を開閉して濕度を調節し、又時には腐敗果を撰み出すにあり。

第八十三圖 倉庫内に框を設けたる狀 右方は既に詰め終り中央は半詰めたる狀



三尺の框を設け採集後一兩日空氣の流通良き室内に置いて充分に冷却すると同時に、外部の濕氣を除きたる後、傷なきものゝみを一方の框より漸次に詰む、詰むる

には前方の板を漸次一枚つゝ、僅め最上部の一二枚は湿度の調節用に充て最初は密閉し必要に應じ一枚或は二枚を除きて内部の濕氣を排除す、而して十二月に一回、春三月頃一回とに框の詰替を行ひ同時に腐敗果を除くが如き方法による。箱又は方形の框等を用ゆるものも前述の如き方針により貯藏するものなり、貯藏室又は冷蔵庫等を用うれば一層安全に貯藏することを得るものなり、貯藏室内の温度は華氏の四十度位を適度とす、故に暖地にては夜間窓を開きて室内の温度を下げ日中は密閉すべし、寒地にありては凍結を防ぐ爲室の構造又は日中に於ける窓の開閉等により或は熱を加へて温度を調節せざるべからず。

#### 第四十二節 荷造法

荷造 本邦に於ける荷造法は地方によりて異れり、福島、静岡等は石油箱を用ゆるも、東京附近等にては横八寸、縦一尺四寸、深さ四寸の楕圓形竹籠を用う、新潟地方にては高さ一尺二寸五分、巾一尺一寸七分、長さ一尺九寸の木箱とし中仕切をなしたるものを使用す、歐米の諸國に在りても各地方によりて容器を異にす、北米加洲に於ては長さ十八吋、深さ十一吋、巾八吋半の木箱にして兩側は厚さ四分の三吋、其

他は四分の一時の板を用ゐたる箱を用ゆ。

撰別及詰方 箱に詰むるには從來は餘り撰別を行はず、従て一箱中の果實の小等不同なりしも、漸次取引の必要上撰別を行ふに至れり、大さの標準は品種によりて差あれども一例を示せば直径二吋四分の一より三吋四分の三のものを上とし夫れ以上のものを最上又二吋四分の一以下のものを並とするが如く略一定の標準を設く、然れども形狀一定せざるを以て苹果又は柑橘等の如く機械的撰別法によること能す。

詰方は品質良好なるものは苹果の如く一個づゝ紙に包みて詰むべし、又本邦にては果實の間に水苔を乾燥したるもの又は古新聞紙等を用ゆるも一個づゝ紙に包みて巧に詰むれば他の材料を用ゐざるも可なり、詰方の大體は苹果に準すべし。

### 第三 榲 栳 (The Quince)

#### 第四十三節 由來及用途

由來及用途 榲栳 (*Cydonia vulgaris*) は約二千年以前より歐洲にてマーマレード (Marmalade) を製し用ゐる來れりと云ふ。然れども生の儘にては食用に供すること能ざるが故に、何れの國にても比較的其栽培盛ならず。歐米にては果實としてよりも、寧ろ梨の矮性砧木として知らるゝものなり。果實は前述の如く生の儘にては食するに足らざるも、酒とし又はヂヤム・マーマレード或は罐詰とし、其他砂糖等を加へて調理せば、芳香に富み味可なるものなり。



#### 第四十四節 氣候及土質

氣候 榲栳は極寒の地に適せざるも、暖地にありては結果良好ならず。略ぼ洋梨

の如く天然の氣候により枝條發育幾分抑製せらるゝ地方に適す。

**土質** 土質は稍粘質を帯び常に適度の濕氣を含み、表土の排水良好なる地にあ  
らざれば生育不良なり。元來榲桲の根は地表に近く繁茂するの性あるを以て、火山  
灰土の如き地にして表土深き場合には夏期は乾燥の爲に細根を傷められ、冬期は  
表土の凍結によりて害を受くるものなり。本邦にては常に水邊に栽植せらるゝも  
以上の性あるが爲なり。歐米にて栽培せらるゝ品種は稍乾燥地に堪ゆるが如きも、  
多くは地下水高く適度の濕氣ある地に栽植す。然れども一般より論ずれば壽命短  
かきも排水良好なる砂質地に栽植したるものは結果最も良好なりと云ふ。

#### 第四十五節 栽植

**苗木** 榲桲は樹の發育頗る鈍きものなるが故に、苗木は普通三年位を経て園地  
に栽植し得る大きに達するものなり。苗木は枝又は根を挿し、或は取木(盛取其他根  
接並に芽接との種々方法あれども多くは枝挿の法による。又根接を行ふには砧木  
は苹果の根を用ゐ、穂より根出るに至りて砧木を切取るを常とす。

**栽植** 栽植距離は土質等によりて異れども九尺乃至一丈五尺内外に栽植すべ

し。栽植後三四年にして結果し始め、十二三年に至りて盛果期に達するもの多し、然  
れども其年限は種々の事情によりて異れり。

#### 第四十六節 剪定

**剪定** 榲桲は自然にベース形乃至ブツシ形に發育する傾向あるものなるが故

第八十五圖 マルメロの結果枝



第三 榲桲

に最初は殆んど自然に近く主枝を生せし  
め、主枝の勢力を均一に、交叉する枝又は徒  
長枝等を除くが如き注意をなすに過ぎず。  
特に規則的樹形に導くの必要を認す。

漸次樹形整ひ來らば、殆んど年々剪定を  
行ふの必要無きが如き觀あれども、多數の  
發育適度なる枝を生じ第八十五圖の如く  
枝先に結果し、成過の弊に陥り易し、而し  
て成り過ぎの現象を呈すれば果實の形狀  
小なるのみならず、形狀不正にして市價に

著しき差あり。故に斯かる場合には必ず摘果を行はざるべからず。然れども年々枝先を切詰むれば樹形を矮性ならしむることを得ると同時に、結果枝の数を適度に減じ得るものなり。結果の習性他の果樹と稍趣異り、椴椀にありては摘果と剪定の目的を同時に實現せしめ得るを以て、年々適度の剪定を行はざるべからず。

#### 第四十七節 袋掛

**袋掛** 病害並に蟲害に罹りて外觀を損し品質を害せらるゝ事多し。よりに梨等の如く病蟲害多き地方に在りては、袋掛を行ひ保護せざるべからず。

#### 第四十八節 品種

**品種** 椴椀は前述の如く生食用としての用途少し。故に栽培紀元の古き割合に品種少し。本邦にて栽培せらるゝものは特に名稱を附せず。唯椴椀として知らるゝものにして果の形は兩端稍狭少なり。

パインアップル (Pine Apple) 果形大稍扁圓をなし梗端急に狭少となる。香氣パイナップルに似たるを以て名あり品質良好にして豊産なり。

オレンジ (Orange) 大顆洋梨形、品質良好にして豊産なり。米國種にして擴く栽培せらる。

チャンピオン (Champion) 大顆洋梨形にして蒂窪稍深し、樹勢強健なる良種なり。

椴椀と椴椀 (Chinese Quince) とは往々混同せらるゝ事あれども、椴椀はシドニヤ、シネンシス (Cydonia sinensis) にして同じくシドニヤ屬 (Cydonia) なるを以て類似のものなれども、椴椀は喬木性にして葉には毛なく鋸齒あり。果實は橢圓形なり。椴椀は外面に毛あれども、椴椀は毛を有せず。椴椀は香氣頗る高きも硬くして食用に供すること能はざる等種々の異なる點あり。

#### 第四十九節 採收

**採收** 熟期に近づく時は漸次毛消失し光澤を生じ芳香を放つに至るを以て、之れを標準として採收すべし。椴椀は採收後直に食するも味悪しきを以て、空氣の流通良き處にして稍低溫の室に貯ふべし。採集の時期によりて異れども、約二三週間を経ば眞の香味を生ずるに至るものなり。

#### 第四 枇杷 (The Loquat)

##### 第五十節 位置及由來

位置 從來本邦各地に存する枇杷は果實小にして核子大なるが故に、明治三十二年頃迄は果實として其價值を認められざりしも、男爵田中芳男氏は實生によりて豊大なる田中枇杷を育成し、接穂を各地に配ちて栽培を勧め、初夏他に新鮮なる果實なき時に成熟するを以て、頗る利有なることを、極力世人に紹介せられたるを以て、各地栽培せらるゝに至れり。然れども尙枝の儘販賣せらるゝ間は眞の果實たるの價值なし遠からずして他の果實の如く一個一個として市場に出づるの時至るべしと稱せられたり。果せる哉一兩年以前より小箱に一個づゝ詰め眞に果實中の果實として東京市場に現はるゝに至れり。又枇杷は生果を食卓に供するのみならず、風味頗る良好なる枇杷酒を造ることを得、尙枇杷は常緑樹なるが故に、裝飾用樹として適するのみならず、嚴寒の候他に花無き際花を開き、頗る雅趣に富み芳香あるを以て挿花として佳なり。



由來 枇杷は主として本邦並に支那に於て栽培し、果實を食卓用に供するものなり。歐米の諸國にては賞観用樹として栽植せらるゝも、果樹として植らるもの少なし。然れども近年に至り、南部伊太利及北米加洲等にて栽培するに至れり。

本那に於て枇杷を栽植したる紀元は頗る遠き古へにして、一千年以上の昔より枇杷に關する記事あり、而して田中芳男氏の説によれば歐米人はエリオボトリス、チャボニカ (Triobotrys Japonica) なる學名を附し、恰かも本邦は枇杷の元産地なるが如く考ふも、遠き昔支那の南部地方より輸入せられたるものなるべしと云ふ。

#### 第五十一節 氣候及土質

氣候 枇杷は暖地の果樹にして、冬期温度低くき地に於ては栽培すること能はず。現今營利的に枇杷を栽培せるは、東京以南の暖地なり。茨城縣、宮城縣等に於ても多少栽植せらるゝも良品を産せず。東京附近に於ても、晩霜の豫防をなさざれば、果面に傷を生じ外觀を損することあり。

土質 土質は比較的に適不適なきも、火山灰の如き輕き土壤にして表土深き時は、樹の發育旺盛に過ぎ却つて結果良好ならず。之れに反し粘質壤土にして緊り、常

に適度の濕氣を有するが如き土質の地に在りては、樹の發育も適度にして結果、品質共に良好なり。

#### 第五十二節 苗木

苗木 枇杷は其砧に枝接し、又は根接によりて苗木を育成するを常とす。而して柑橘類と同じく常綠樹にして移植せらるゝことを好まざるものなり。故に二年苗又三年苗を園地に植うるを常とす。其後年を経るに従ひ移植困難となるに至るものなれども、丁寧に堀取り土を落さずして運搬し植うれば、數年を経たる樹と雖も枯死するが如き事なし。又稍年を経たる木を移したる場合には、透發面を減する爲多少の枝を切る時は一層安全なり。

又枇杷は栽植後結果し始むる年限永きも、高接を行ひたるものは二三年にして結果し始むるを以て、在來種等の如き不良なるものは、苹果等の如く春期高接を行はゞ、成木結果共に速かなり。

苗木の植付時期は、柑橘類と同じく春三月下旬より四月頃に行ふべし。此際に於ける注意は、苹果の部に述べたると同一の注意をなすべし。又晩霜等の虞ある地方

にては、苗木植付後兩三年間は、笹を建つるか、又は藁を覆ひ、粗なる霜除をなし保護すべし。

### 第五十三節 栽植距離

**栽植距離** 植付の距離は作るべき樹形と、土地の肥瘠等によりて異れども、狭まきものは二間、廣きものは四間位を要す。下總、安房地方に在りては、四坪に一本の割合にて植付くるを常とす。

### 第五十四節 剪定

**剪定** 枇杷は梨、苹果の如きものに比し、傷口の癒合速かならざるのみならず、枝極も亦比較的に繁茂せざるを以て、從來剪定を行ふもの無きも、周到なる栽培を行はんとせば、放大なる樹形を人為的に矮小ならしめ、又年々結果せしめざるべからず。樹形を矮小にし且隔年結果の弊を矯めんと欲せば、自然剪定の必要を生ずることと言を俟ざる處なり。

元來枇杷の樹は年々規則正しく枝出で、新梢は多く外側に向ひて伸び、剪定を行

はざるも殆んど剪定せる半圓形立木仕立の如く發育するものなり。故に苗木の間には單に樹形を亂す患ある枝等を除かば可なるも、四五年を経ば漸次に枝先を止め幾分矮性なる半圓形の樹形に導かざるべからず。

第八十六圖 枇杷の枝



第四 枇杷

剪定の時期は三四月の頃にして、主として秋芽の著しく伸長せるものを切り取り、其基部より新梢を發生せしむるにあり。一兩年を経たる枝を若き芽なき部分より剪定せば、住々先端の部より新梢の發生を誤ることあるを以て、斯かる枝にして不用なる場合には、枝の元より剪除せざるべからず。又短縮せんとするには、先端部に若き芽ある部分を残せしめざるべからず。

枇杷の枝は第八十六圖に示すが如き發育をなすものなるが故に、自然に放任したるものは第八十六圖の如く

(A)(B)等の如き枝は春に(C)及(D)の如き發育をなし秋に至りて孰れも花芽を生ずると同時に(E)及(F)の如き秋芽を生じ翌春は頗る豊産なるも(E)及(F)枝より生ずる春芽は其元に結果せるを以て(C)及(D)の如く、秋に至りて果穂を生ずること能はず、即ち茲に隔年結果の現象を呈するに至るものなり、よりて秋芽即ち(B)枝を(G)の部より剪定し置かば(D)枝は(H)なる春枝となりて生ずるも、花芽を生せざるを常とす、而して翌年春には僅かに伸び果穂を生ずるを以て交互に結果せしむることを得るのみならず、樹を矮性ならしむることを得るものなり。

右の外密生し來る部分は枝を適宜に剪定し、各枝の頂芽に充分光線を與へ、伸長性を止め肥大發育をなし花芽を生せしむるが如き法を講せざるべからず。

## 第五十五節 肥培

**肥培** 枇杷は梨等に比し根良く伸び、土中より營養分を攝取し得るを以て、人為的に多量の肥料を施さざるも能く開花結實するの性あり、従つて梨等に於けるが如き施肥を行ふの必要なきも、果樹として栽植し、狭小なる面積より多量の良果を收穫せんと欲せば、他の果樹と等しく年々相當の肥料を與へざるべからず。

施肥の方法は苹果、梨等に準すれば可なるも、開花結實の期節全く異なるを以て、柑橘類と殆んど同一の方法により、冬期は下肥等の如き液肥を施し、開花結實の能力を増さしめ、五六月の頃果實採集後は、幹肥として堆肥其他持久的の肥料を施し、春芽の充實を計らざるべからず、而して常緑樹は絶へず適度の肥料を要するものなるが故に粗骨粉の如き或は魚肥等の如く、漸次肥効を呈するが如きものを用うれば、收量品質共に良好なり。

枇杷の吸収する三成分の割合は、略ぼ梨等に類似せるを以て、梨或は蜜柑等の如きものに用うると同様の配合により、樹齡と結果の多少とにより參酌し施用せば可なり。施肥用量の一例として擧ぐれば次の如し。

(一) 下肥、魚肥、糟粕等を用ゆ、施用量は十五六年の木とし一本に堆肥二三貫、下肥三四貫、油粕約二百匁位を用ゆ。

(二) 農商務省農事試験場にては十年生一反歩七十五本植とし、之に施する肥料の標準は、厩肥四百貫匁、鱈粕八貫八百九十匁、大豆粕十八貫四百六十匁、過磷酸石灰二十一貫二百十匁、木灰三十八貫二百二十匁なり。

第五十六節 品種

品種 枇杷は前述の如く栽培紀元古きも、眞の果實とし取扱はるゝに至れること極めて新しきものなるが故に、良種とし世上に現はるものも亦少し、其主なるものを擧ぐれば次の如し。



田中枇杷 此種は明治十二年男爵田中芳男氏長崎地方より種子を東京に携へて來り、邸内に蒔き育成せられたるものにして、果形頗る大にして一顆二十匁以上に達す、枇杷中大さに於て此種に及ぶものなし、形倒唇形にして黄色を呈す。未熟果は稍酸味強きも、完熟せば甘味を増し。

丸唐枇杷 果實田中枇杷の如く大ならざるも、稍大にして丸く、橙黄色を帯び、甘味に富む、樹勢強健にして頗る豊産なり、六月中旬に成熟す。

茂木枇杷 主産地は長崎地方にして、果形長卵形をなし大なり、橙黄色を帯び、甘味に富み味可なり、樹勢も強く豊産なり、六月初旬に成熟す。

一核白枇杷 此種は果形大ならざるも、核子一個なるは他に比類なき特性なり、外皮薄黄にして肉も亦色薄すし、豊産にして味可なり。

土肥枇杷 伊豆の産にして大顆圓形、外皮黄白色、果肉も亦黄白にし厚く種子小なり、一果梗に六七乃至十個位を常とす、六月初旬に成熟し豊産且味良好なる品種なり。

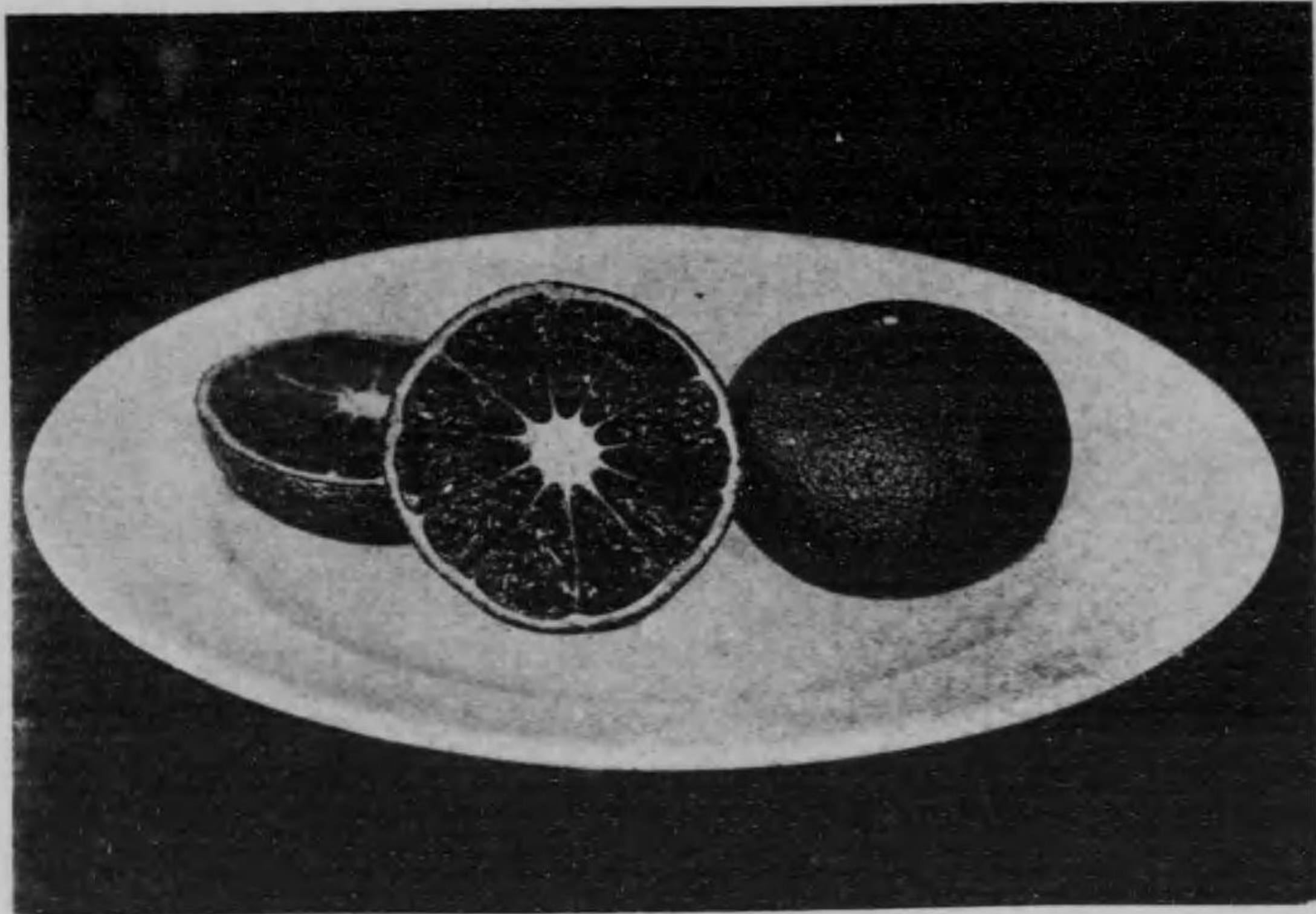
第五十七節 採收荷造並に貯藏

採收 枇杷の収獲適期は、果の色澤を標準とし、適當の色彩を生ずるに至らば、直ちに採收に着手すべし、其方法は品種により異れども、果穂密にして果實密着せるものは穂首より缺にて丁寧に切り取るも、粗着のものは穂首より切取ることなく、

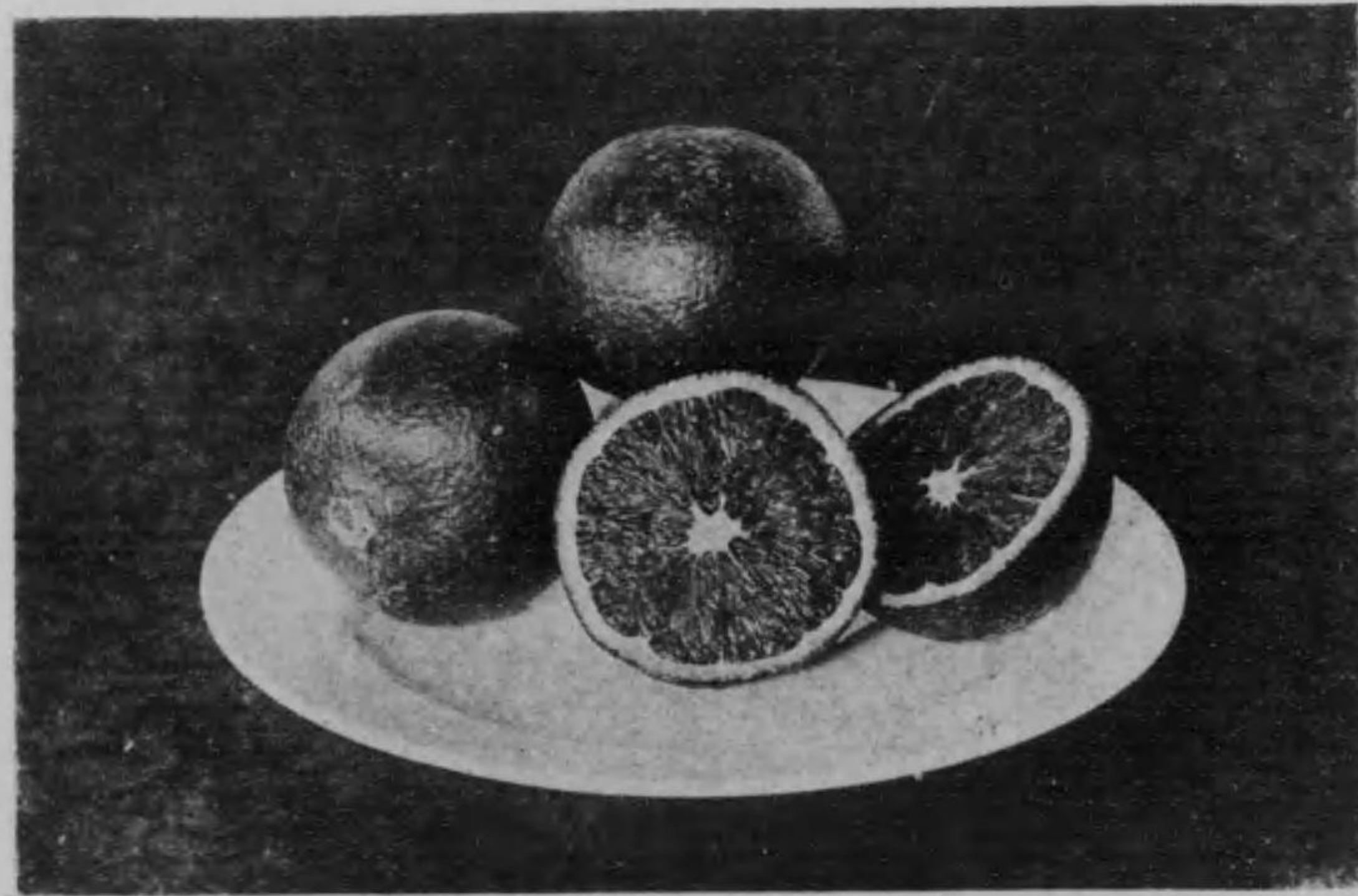
相當の色彩を生じたるものより漸次切取らざるべからず。

荷造 従來は穂首より果實のみを採收せず、四五枚の葉を附して、枝を切り取り、其まな籠又は箱に入れて運搬し來たれるも、果形小にして密着せるを以て果梗より脱落するが如き事なかりしも、果形の大なるものは多くは果梗長く、又品種によりては果梗曲りて果實垂るゝを以て、枝附のまゝ荷造する時は、果實脱落し、損害を被むること多きを以て、大果のものは採收後一個づゝに切り放ち、淺き箱に一例詰めとし運搬せざるべからず。

貯藏 枇杷を貯藏することは、普通行はざるも、採收時より注意して傷無きものを選び果實を穂より切り放ち一個づゝ紙にて包み、空氣の多少流通し得るが如きものに入れ、冷所に置かば多少外觀を損するも、久敷貯ふることを得るものなり。



柑 蜜 州 温



デソレオ、ルブーネ、ントンシワ

### 第三章 柑橘類

#### 柑橘類 (Citrous Fruits)

##### 第五十八節 位置及由來

**位置** 柑橘類は味ひ爽快にして、洋の内外を問はず一般の者の嗜好に適す、而して晩秋の候より新鮮なる果實を生じ漸次翌春に至る迄に成熟す、且つ貯藏に堪ゆるを以て一年中絶へず市場に供給せらるるを以て消費せらるる量頗る多く果實中頗る重要位置を占むるものなり。本邦に在りては和歌山・静岡・神奈川等の諸縣を始とし、温暖なる地方に擴く栽培せられ産額も亦頗る多し、従つて全國到る處に輸送消費せらる。又近年朝鮮・支那・露西亞・米國等に輸出せらるゝもの増加し來たれるを以て、暖地に於ては年と共に栽培面積を増加し來れり。

**由來** 柑橘類は種類頗る多く、其元種も亦一ならず。従て元産地も種類により各々異なるが如きも、栽培紀元古きを以て明かならず。然れども甜橙 (Orange) の類は支

那より出で歐洲に傳はりたるもの、如し。又其他の種類も亞細亞南部の暖地より出で漸次東西に擴がり、淘汰育成せられたるものなるべし。

本邦に於ける栽培紀元も亦遠き古へにして明かならず。然れども現今蜜柑の產地として有名なる和歌山縣に於ける栽培紀元は、正親町天皇の御宇に紀伊國有田郡の人蜜柑の嫩樹を肥後國八代の地方より移し、栽培し始めたるものなりと云ふ。依りて今を距ること三百四十有餘年にして、其後漸次栽培するものを増し、大正四年の統計によれば和歌山縣のみにて百二十萬圓の蜜柑を産するに至れり。近年柑橘類の栽培は唯に和歌山縣のみに限らず、暖地に於ては著るしく増加し、其面積三萬町歩にして、統計に顯はるゝ全體の果樹の五分の一を占む。尙近年歐米の例に倣ひ甜橙及檸檬等も各地に栽植せらるゝに至れり。

### 第五十九節 氣候及土質並に地勢

**氣候** 柑橘類は暖地の果樹にして、寒地に適せず、北米加洲リバサイド地方其他フロリダ洲等の如き世界に有名なる柑橘類の産地は何れも暖地に存す。本邦に在りては關東、關西、九州、四國、臺灣等の地方は柑橘類の生育に適す。而して前述の如く

和歌山縣は栽培反別及産額に於て本邦の第一位を占む。之れ同縣の氣候は濶州蜜柑に最も適せるが爲なるべし。甜橙及檸檬等は濶州蜜柑に比し稍温度高き地に適するもの、如し。而して本邦に於ける營利的栽培の最北限は茨城縣なり、同縣に於ても一小部分に限らる、且つ品質も著しく劣れり。又甜橙は鹿兒島、高知等に多く、夏橙は山口、兵庫、徳島等の諸縣に多し。

元來柑橘類は品種により要求する温度に多少の差あれども、一般に適當なる温度の地にて作りたるものは外皮緻密にして比較的薄く、運搬貯藏に堪るの性あり、又瓤裏も薄くして軟かく、味も亦良好なり。稍底温の地に在りては全く之れに反するを常とす。

**土質** 柑橘類は品種によりて多少適地を異にすと雖も、重粘にして地下水の停滞するが如き土地は何れの種類も結果良好ならず。各名産地の土質は、粘質壤土又は砂質乃至は礫質壤土にして、何れも排水良好なる土質なり。特に最も有名なる紀州有田郡、靜岡其他北米加洲リバサイド等は礫質壤土乃至砂質壤土なるを以て此種の土壤を撰擇すべし。

**地勢** 地勢は苹果の部に述べたるが如く、平坦地又は溪谷等は霜害の虞あるの

みならず、空氣の流通不良なるが爲に、病蟲害等に罹り易し、傾斜地に植へたるものは唯に空氣の流通良好なるが爲に病蟲害少きのみならず、排水良く又復射熱を利用し得る等の利あり、従つて樹勢良好なるのみならず果實の品質を上進せしむるの利あり。

### 第六十節 苗木

**苗木** 苗木は苗圃に於て周到なる取扱をなし形良く出来上り、發育も亦良好なるものを撰ぶべし、又他の果樹類に比し、植付後の根付き困難なるものなるが故に、根群の良く發育したるものにして、病蟲等の被害無きものを求めざるべからず。栽植の場合には他の果樹と等しく、掘取の際裂けたる根、又は不平均なる部分の根を剪定すると同時に、根と枝幹との平均を保たしむる爲、適宜の剪定を行ふべし。  
**蕃殖法** 芽接及枝接法によりて苗木を養成するを常とす。砧木とすべきものは、柚子、枳殼、オレンヂ、文旦等の實生を作り之に接木を行ふ、然れども本邦に在りて大部分枳殼砧を用ゆ。柚子砧に接きたるものは果實大にして、甘味多しと稱せらるゝも枳殼に比し苗木の發育不良なるのみならず、接木の活着歩合少きを以て、之を用ゆ

ること少し、又枳殼砧のものは寒氣に強しと云ふ、枳殼は柑橘類中最も寒冷なる地に生育し得るものなるが故に、其性質接穂に及ぶも一

第八十八圖 苗木を養成する苗圃



原因なるべきも、最も著しく現はるゝは、柚子砧又は枳殼のものに比し、樹幾分矮性となり、枝梢の成熟すると早し、従つて冬期寒害を被むる迄に、良く充實することは其原因中の重大なるものなるが如し。實生を行ふには、採集せる種子を乾燥せしめ、秋に床を設けて蒔付け、翌春に發芽生育せしめ、其翌年の春に之れを畦巾三四尺、株間一尺五寸に植付け肥培す。土質良好にして生育良好なるものは、其年の九月頃又は翌年の四月頃に芽接を行ふことを得、枝接の場合には多く其翌年四五月頃に接木を行ふ。接木の高さは地上六七寸位を、適度とす。

苗木は活着發芽後一兩年第八十八圖の如く苗圃に假植し、剪定を行ひ主幹となるべき基礎を造りたる後、丁寧に園地に定植するを常とす。



す。

移植時期 苗木移植の時期は落葉樹と異り、春三月乃至は四月の頃に行ふべし。常緑樹は梨、苹果等に比し移植困難なるものなるが故に、苗圃より定植すべき處に

第八十九圖 苗木の荷造



運搬するには丁寧に掘採り、根際を土を落し又は根を乾燥せしむべからず。故に葉を以て巻き又は第八十九圖の如く布等にて包むべし。

植付の際にも土を落すことなく布又は藁等を除き丁寧に植うべし。

栽植後の注意 栽植後乾燥し苗木萎凋するが如き場合には灌水を行はざるべからず、又冬の温度低き地にして寒害を被むるが如き地に在りては、粗なる霜除けを藁又は笹にて設くべし。藁を以て厚く包むは却つて害あり。

又苗圃に密植せられたるものを急に園地に獨立せしむる時は、強き日光の爲幹に日焼け(Sun burn)を生ずることあり。斯かる害を防ぐには第九十圖の如く厚紙又は布片を幹に巻くかホワイトワッシュ(White wash)と稱し石灰を脱脂乳又は水に多少の粘質物を加へたる者にて溶き、散布附着せしむべし。而してホワイトワッシュは唯に日焼を防ぐのみならず、鐵砲蟲の産卵を防ぐことを得るを以て、鐵砲蟲多き地方にては苗木のみならず、成木の主幹及根際等に散布せば

第九十圖 苗木栽植後の保護



此害を免かるゝこと得。

第六十一節 樹形及剪定



第九十一圖 第 十九圖  
ブーロクヤンレオ

樹形 柑橘類は品種によりて特性異り、紀州蜜柑の如く矮性にして枝の密生するもの、又は文旦類の如く枝幹太く稍伸び、大なる樹形を作るもの等あり、従つて樹形を一定すると能はざるも、矮性なるものは主幹を二尺五六寸とし、主幹を四方に導きて半月形の樹形に育たつべし。元來樹形の大なるものは主幹を三四尺として等しく半月形の樹形を作らしむるを常とす。樹頭即ち主幹の高さは品種により又栽培家の意志により四尺位の樹頭に作るもの、或は一尺位の樹頭に作るもの等の如き差あれども、高きに失するも低きに失するも共に種々の不便あり、故に普通の蜜柑類又は甜橙(Orange)等は二尺五六寸位の幹とし第九十一圖の如き樹形としたるもの賞揚せらる。剪定 柑橘類は從來剪定又は整枝等を行はざるを常とせるも、漸次栽培法の進歩と共に剪定の必要を認めらるゝに至れり、元より梨、苹果等の如く年々周到なる剪定

第九十二圖 開花せる柑橘の結果枝



ザンレオヤシンレオ 旦 文 肉 白 灣 臺

り花芽を生ずるものなり、故に豊産なる年には殆んど全部の枝先きに花芽を生じ

柑橘類

て結實す。従つて翌年には花芽を着くべき新梢を生せざるに至り、茲に隔年結果の現象を呈するに至るものなり。よりにて豊大なる果實を年々結果せしめんと欲せば年々多數の結果枝を除き翌年花芽を生すべき發育適度の結果枝を發生せしめざるべからず。

特に甜橙並にレモン等は強壯なる枝にあらざれば花を生ずるも結實せず、故に普通の蜜柑類に比し稍強き剪定を行ひ、發育旺盛なる結果枝を生せしむるの必要あり。

又柑橘類は梨等に比し傷口の癒合容易ならざるが故に、少しく太とき枝を剪定したる時は、傷を小刀にて滑かにし、白ペンキを塗るが如き注意をなさざれば木質部乾燥して枯死し遂に枯れ込み又は該部より病菌等の侵入する患あり。

**綠枝剪定** 柑橘類も亦多少の綠枝剪定を行ふの必要あり、即ち夏期並に秋期第九十三圖に示すが如く徒長する新梢各所より發生し來るものなり。此枝を自然に放置し發育せしむる時は兩三年にして花芽を生ずるに至るも、發育常に旺盛にして樹姿を亂すのみならず、樹液の分配を亂すこと著しきものなり。故に著るしき害を及ぼさざるものは枝先きを半ば又は三分の二位を剪除し置きて、冬期剪定の場

圖三十九第



芽秋るせ長徒 (ロ) (イ)

合に適當なる長さにて切り又は全く除くべし。枝の途中より出て枝先きの勢力を奪ふが如きものは直ちに基部より掻採るべし。

**根の剪定** 柑橘類は前述の如く一般に根を切ることを忌むものなれども、枝の伸長餘りに盛なるものは、春二三月の頃枝幹を剪定すると同時に、幹の周圍を掘り徒長せる根を切る時は、枝條の旺盛なる伸長を抑制し得るものなり。

第六十二節 摘果

**摘果** 柑橘類は前述の如く冬期の剪定に於て多数の結果枝の先端を剪除し翌年の結果枝となるべきものを生せしむるを以て、現に多数の花芽を取り去るも、尚一本の結果枝に多数の花を開きて結果し、品質を損するのみならず、全體の樹勢を衰弱せしめ、翌年は花を着くも結果せざるが如き現象を呈すること少からず、故に適宜の摘果を行ふの必要あり。摘果の時期は花の時に行ふもとの果實稍發育し豌豆大位となりたる時に行ふものとあり、孰れにても可なれども結果確實となりたる後に行はば最も安全なり。

### 第六十三節 肥培

**肥培** 柑橘類は多量の肥料分を要するものにして、果實の豊凶並に品質等は施肥の多寡及肥料の種類等によりて著るしき差あるものなり。然れども實際の栽培上施肥の分量を定め、又は肥料の種類等を選択するには、種々の場合により異なるを以て、一概に論ずること能はざるも、先づ苹果肥料の部を参照したる後、次に述ぶるが如き感念にて施肥し、栽培家各自に其適法を研究せざるべからず。

計算の上より論ずれば、溫洲蜜柑百貫匁中には窒素百八十匁、磷酸三貫匁、加里一

貫二百四十匁を含有す、故に二十年位の樹にして一年に一反歩より凡そ一千貫匁の果實を産するものとせば、其中に含まる窒素一貫八百匁、磷酸三貫匁、加里十二貫匁なり、故に實際に於ては尙以上の肥料成分を施さるべからず、而して柑橘類は常緑樹にして、苹果、梨等の如きものとは多少施肥計算の方法も異にすべきものなるべきも適當なる試験成績無きを以て、八九百貫前後のものとするれば、鱈粕二十五貫匁、大豆粕二十貫匁、木灰六十貫匁位を施さば相當の果實を産すべし。

従來は鱈粕の單用又は人糞尿の單用をなすもの多かりしも、漸次肥料の配合に意を用うるに至れり、而して鱈粕又は米糠等を單用したるものは甘味多きも貯藏に堪へず、又貯藏後の味良好ならず、之に反し大豆粕を用ゐたるものは酸味強きも貯藏に堪ゆると同時に貯藏後の味却つて良好なり、之れ大豆粕を用ゐたるもの、糠分少なきが爲めならずして、遊離酸の多きに據るものなりと云ふ、故に大豆粕又は鱈粕、其他人糞尿等の如く、其地方にて得易きものを適度に配合すると同時に、果實利用の目的によりて取捨し施用せざるべからず。

施肥の期節は多く三回にして三月頃一回、次に十月頃に至り果實漸次黄色に變じたる時、並に寒肥として十二月より一月頃に施すを常とす。