

第二卷

第二期

鄂 棉 林 森



本期要目

- | | |
|----------------------------|----|
| 亞洲棉及非洲棉之分類法——馮肇傳..... | 63 |
| 棉花異種間之雜交勢——劉福音..... | 67 |
| 鑑定棉籽發芽力之一個可能的簡易新法——徐南..... | 70 |
| 染色體與植物育種(二續)——馮肇傳..... | 72 |

棉業消息——本省 6 則外省 6 則世界 7 則：1. 棉仁粉供給乳牛飼料 2. 棉油所製
新人造牛脂 3. 棉花新用途最近之情形 4. 用棉方法究將別開生面 5. 吐連行間植花品種之生
長競爭 6. 棉苗中之畸形性 7. 俄國培育埃及棉之新成績..... 74

棉業統計..... 79

中華民國二十六年正月十日



中華民國二十六年正月一日出版

湖北棉業改良委員會試驗總場發行

武昌 武豐

Vol. II

HUPEH COTTON

No. 2

PUBLISHED MONTHLY BY HUPEH CENTRAL COTTON EXPERIMENT STATION
WUFENG, WUCHANG, CHINA

APRIL 1, 1927.

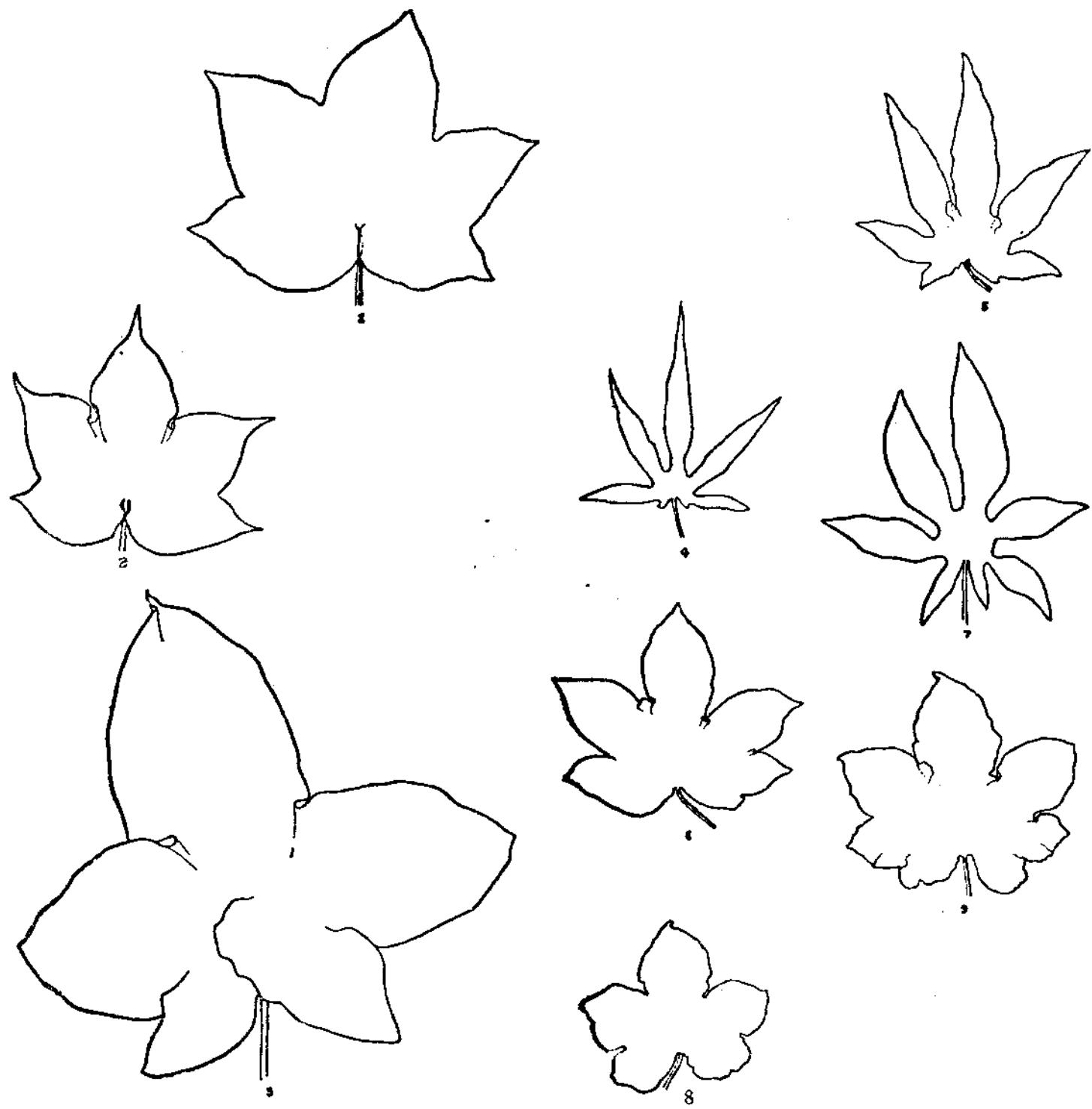


圖1—3. 葉之輪廓・新世界栽培種 ($\times 1/4$ 自然大) :

1. 高原棉 (*G. hirsutum* L.), 2. 宗教棉 (*G. religiosum* L.), 3. 海島棉 (*G. barbadense* L.),

圖4—9 : 葉之輪廓・舊世界栽培種 ($\times 1/4$ 自然大) :

4. 木棉疏忽品種 (*G. arboreum* L. var. *neglectum* Watt.), 5. 及 6. 木棉典型品種及疏忽品種 (*G. arboreum* L. var. *typicum* H. & G. and *neglectum* Watt.), 7. 木棉下垂品種 (*G. arboreum* L. var. *cernuum* H. & G.), 8. 草棉典型品種 (*G. herbaceum* L. var. *typicum* H. & G.), 9. 草棉叢生品種 (*G. herbaceum* L. var. *frutescens* Delile).

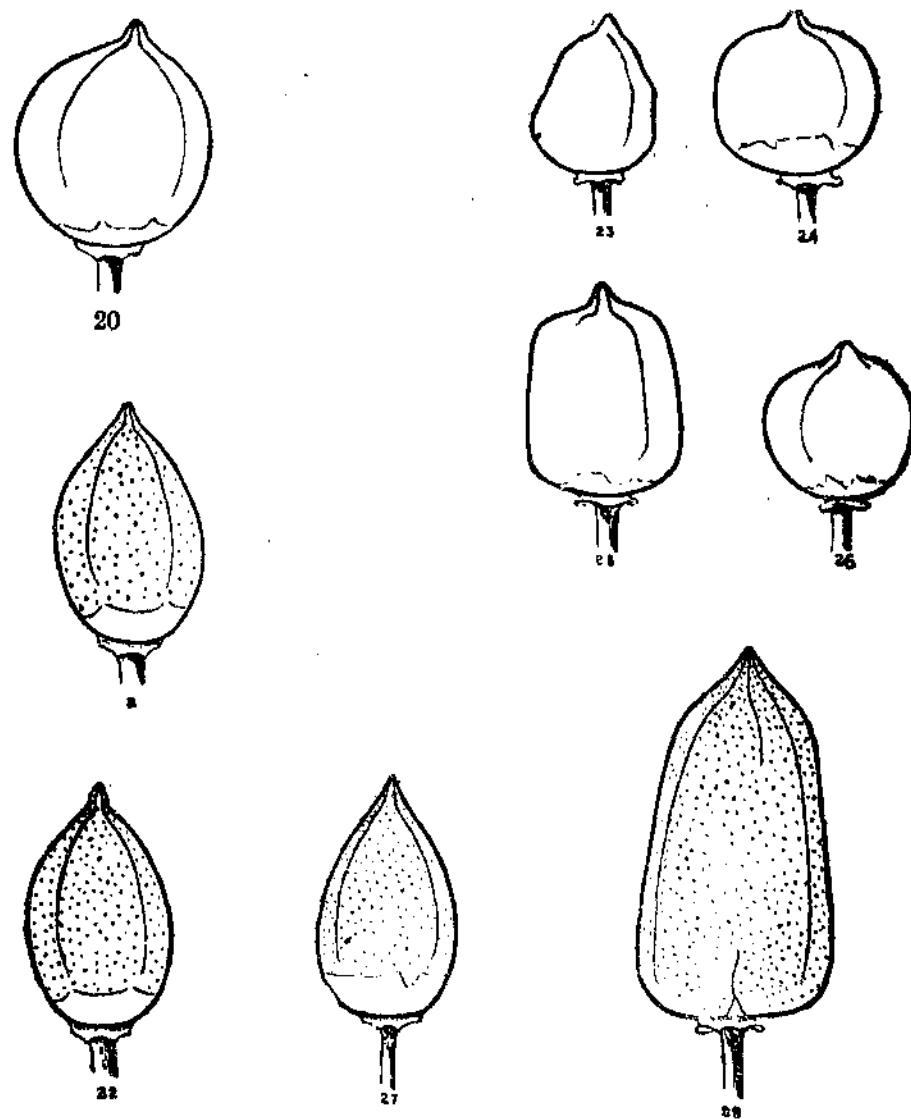


圖 20—28 銘果之輪廓 ($\times 2/3$ 自然大) :

- 20. 高原棉 (*G. hirsutum* L.), 21. 宗教棉 (*G. religiosum* L.),
- 22. 海島棉 (*G. barbadense* L.), 23, 24. 草棉典型品種 (*G. herbaceum* L. var. *typicum* H. & G.), 25, 26. 草棉叢生品種 (*G. herbaceum* L. var. *frutescens* Delile), 27. 木棉典型品種及疏忽品種 (*arboreum* L. var. *typicum* H. & G. and *neglectum* Watt.),
- 28. 木棉下垂品種 (*G. arboreum* L. var. *cernuum* H. & G.).

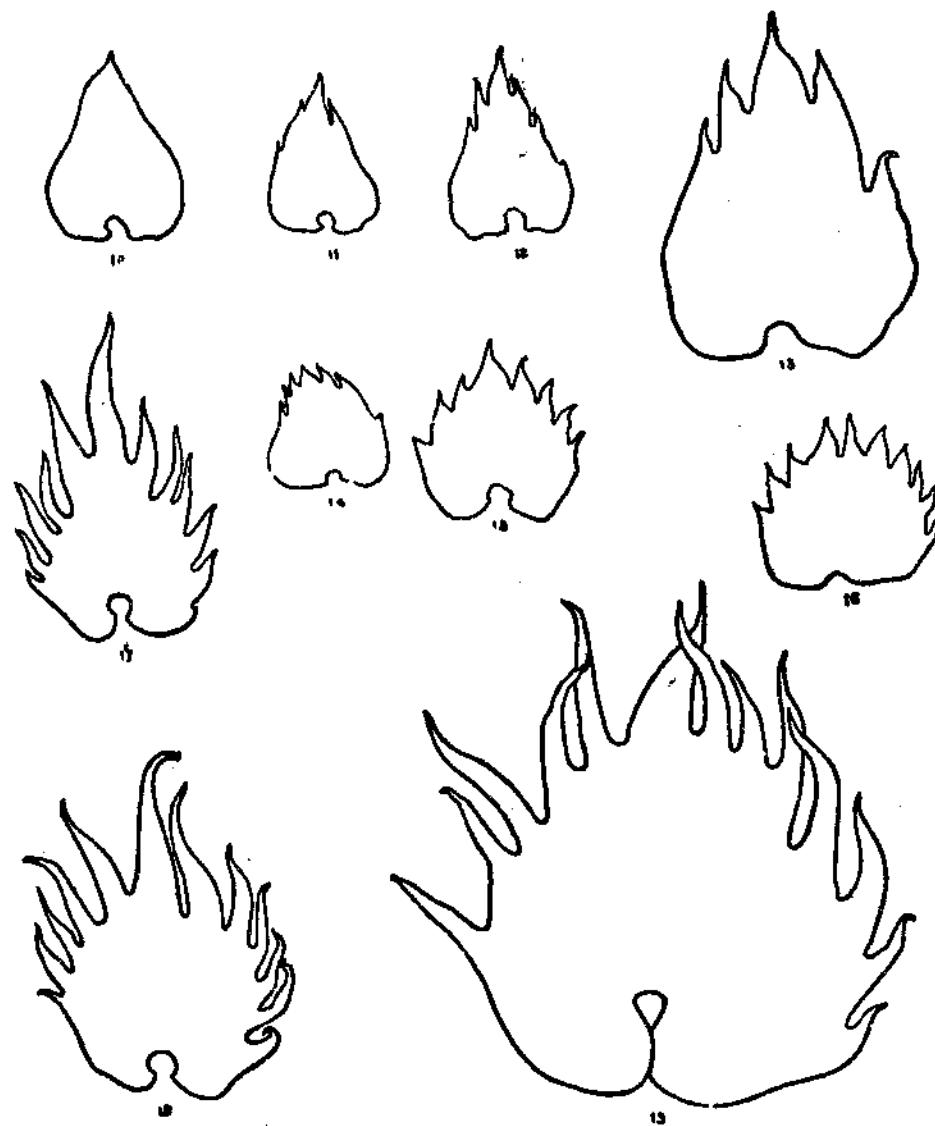
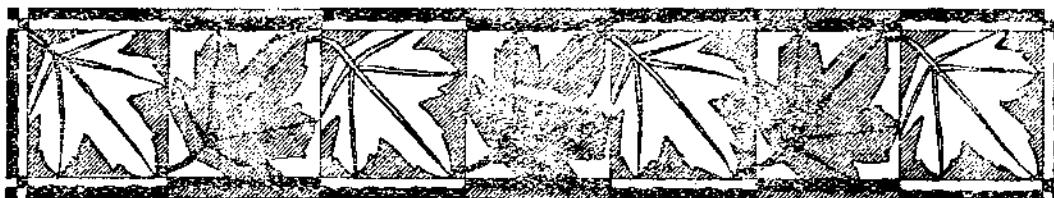


圖10—19. 芭葉之輪廓 ($\times 2/3$ 自然大) :

10, 11, 12. 木棉典型品種及疏忽品種 (*G. arboreum* L. vars. *typicum* H. & G. and *neglectum* Watt), 13. 木草下垂品種 (*G. arboreum* L. var. *cernuum* H. & G.), 14, 15. 草棉典型品種 (*G. herbaceum* L. var. *typicum* H. & G.), 16. 草棉叢生品種 (*G. herbaceum* L. var. *frutescens* Delile), 17. 高原棉 (*G. hirsutum* L.), 18. 宗教棉 (*G. religiosum* L.), 19. 海島棉 (*G. barbadense*)。



亞洲棉及非洲棉之分類法*

馮 肇 傳 譯

I. 引 言

在印度感覺到需要一種亞洲棉完善的分類法，由來已久，且有關本題之文獻已刊行者亦汗牛充棟。自葛彌氏 (Gammie) 及華德氏 (Watt) 以來，所有學者大概備受着農業植物學家所需要之完善農業分類法的影響。依照著者等之意見，這種將植物學原理和農業上便利混合的方法，實有以引起許多紛亂的缺點。

本篇之作，因為深信現在遺傳和植物地理的研究已有充分情報，可使我們單獨依據植物學原理，來擬定一種完善的分類法。

本篇原為印度學者而作，惟非洲原產的 (indigenous) 棉類與印棉關係密切，且該洲所馴化之外來型 (exotic type) 與印度所馴化者其種恰又相同茲為便利起見，爰將兩洲之棉共同加以探討，而僅將原產型 (indigenous type) 加以詳細的敘述，至於外來型之描寫則力求遵照郝朗德氏 (Harland, 1932) 之方法，一併列此，以供學者研究原產棉型而兼及馴化棉型參考之便利。

II. 文 獻 復 述

對於棉屬中亞洲棉部之分類，舊日之貢獻中比較重要者為葛彌氏 (1907) 華德氏 (1907)，及李克 (Leake) 和潘瀾山氏 (Ram Prasad, 1914)。華德氏嗣後曾有兩簡短之著作，補充以前之著作 (Watt, 1926, 1927)。最近崔慈甫氏 (Zaitzev, 1928) 曾攷察棉屬之生態，地理的分佈及分類，又郝朗德氏 (1928; 1932; 1936) 曾討論其分類及我們對於其遺傳學知識之概況。本研究乃依據郝朗德氏 (1932) 專集中所載年長著者 (senior author) 之亞洲棉分類法，至於外來 (美洲) 棉之描寫，則大概遵照郝朗德氏。

葛彌氏 (1907) 之意見以為所有栽培的亞洲棉均屬於一個真正之種，即鈍葉棉 (*G. obtusifolium*)，其下分兩大亞種，(sub-species) 即木棉 (*G. arboreum*) 及草棉 (*G. herbaceum*)。
• 葛彌氏描寫印棉之型，頗為詳盡，其希望在適合於經濟植物學家所需之農業的分類法

* 本篇由Hatchinson, J.B. & R. L. Ghose, The Classification of the Cottons of Asia and Africa. Indian Journal of Agricultural Science. Vol. Part 2:233-257.

。氏認定下列各性狀均為重要：即植科之習性和分枝之佈置，葉和苞之形狀及毛性，花之顏色，鈴果之大度，以及絨之性質。

華脫氏(1907)依下列各項將棉屬分成三大羣：

- (a)苞葉(bracteoles)之位置及形狀，基部是聯合或分離。
- (d)萼管或苞葉基部之花外蜜腺存在或缺乏。
- (e)絨(lint)和毛(fuzz)之性質。

以上性狀無一富於鑑別價值者，因為(a)亞洲棉苞葉基部雖然幾乎常是聯合而在美洲羣中分離和聯合的苞葉均可見到，(b)苞葉基部之花外蜜腺，在亞洲棉中固然是鳳毛麟角，但在美洲羣中亦僅幾型具有此種蜜腺，別型又付闕如，至於(c)光禿的(naked)端毛的(tufted)及全毛的(fuzzy)種子型，則在亞洲和美洲兩羣所有諸種中均有發現。

華脫氏描寫亞洲栽培棉如下：

「種子全毛，苞葉聯合的棉花，」氏將它共分成四種(木棉, *G. arboreum*; 南京棉, *G. nanking*; 鋤葉棉, *G. obtusifolium*; 及草棉, *G. herbaceum*)。其分法以葉之形態為主，葉脉蜜腺之數目為輔。並將此四種按照其苞葉之性狀，花朵之顏色，及鈴果之大小，再細分為許多品種。

李克和潘瀾山氏(1914)就其遺傳試驗中各型加以分類，其貢獻厥在注重分枝習性之重要性，並以為葛彌氏或華脫氏對於該項性狀均未能予以適當之敘述。

崔慈甫氏(1928)為研究棉屬之分類法而備受新舊世界兩棉羣染色體數目學識恩賜之第一人，因此他對於棉類之分法，比他任何前輩略勝一籌。華氏遇有性狀混合一體，為其分類法所不容許者，強以種間雜交結果解釋之，而該項種間雜交之極度困難，以及所產均係完全不生育的雜種等，現在均經證明無疑，此實為華氏刺謬最甚之處，崔慈甫氏將舊世界及新世界棉各分兩羣，並將其性狀互相比較，以例證其「對應組之定律」(law of homologous series)，是以亞洲棉主要種類之首先合理地厘定，實應歸功於崔氏。

郝朗憲(1928)於一篇簡短重要的論文中，對於華氏(1925, 1927)後來在棉屬分類學上的貢獻，在近代遺傳和細胞工作結果之見解下，曾加以討論，並指示分類法之各種原則，此舉應能獲得遺傳學者和分類學者一致之接受。在較為詳盡之專集中，郝氏(1932)對於崔氏所分新世界之棉羣其所見略有不同，並將崔氏之兩羣，重分成為三羣，即將崔氏所定中美洲羣再分為高原(upland)和波旁(Bourbon)兩型。

崔氏刪去棉屬中一切之野生型。郝氏則將華氏所列之野生種大部採納，而刪去克氏棉(*G. Kirkii*)和蕨苞棉(*G. drynarioides*)并納入三裂葉棉(*G. trilobum* 即披針葉棉*G.*

lanceaforme 或 *Therberia thespesioides*)。史可德氏 (Skovsted, 1935) 對於納入三裂葉棉之理由重加申述，並將旱地棉 (*G. aridum* = *Erioxylum aridum*) 加入，史氏并創議他屬中有某幾種實亦隸於棉屬，其較著者為 *Cienfugosia triphylla*。

戚萬利 (Chevalier, 1923, 1935, 1936) 對於在非洲，尤其是在撒罕刺 (Sahara) 沙漠以南法屬之棉屬情況，曾加以闡明。在其最初兩文中 (Chevalier, 1933, 1935) 討論異常棉 (*G. anomalam* = *Cienfugosia anomala*) 之分類及分佈，最後決定應列入棉屬，而非 *Cienfugosia* 屬。在更近期中，史氏於本稿見地下 (Chevalier, 1933) 討論非洲原產棉之分類，並刊有草棉叢生品種 (*G. herbaceum* var. *frutescens*) 中之非洲式 (forms) 以及叢生品種與非洲品種 (var. *africanum*) 之中間種極有價值的敘述。

III. 分類法

性狀評價

棉植中所發生之簡單遺傳而具有重大個影響一類性之性狀，實為昔日分類工作錯誤百出莫衷一是之源泉。當在標本室中鑑查時，標本具有一二此種不同性狀者，於是自然決然地鑑定為不同之種。若將該屬加以遺傳的研究，此種差別之膚泛不足憑依的性質，不難立見，於是發現種之分別決不應依據某項特別性狀，而應依據整個遺傳結構之差別。苟欲擬定一個妥貼的分類法而適用於依照遺傳研究而決定之諸種，則必須限於遺傳結構中有關基本區別之性狀，此種合乎分類目的比較重要性狀之價值，即將略加詳細地討論。

染色體數目

本性狀對於棉屬分類具有基本的重要性，惟因其鑑定技術之困難，對於分類學家無甚應用之價值。染色體數目凡分兩類，在亞洲種非洲種以及幾個野生美洲種內，其單元數為 13，在栽培美洲種內其單元數為 26。欲究其詳，可參考史氏之著作 (Skovsted, 1935)

植科習性

舉凡棉植均有兩種不同之枝，單軸的營養枝 (monopodial vegetative branch) 及假軸的結果枝 (sympodial fruiting branch)。植科習性 (plant habit) 端賴斯類分枝以及單軸枝之排列而定。此類性狀頗有分類的價值，蓋查本屬栽培部份全境中最近進化的動向，似乎從多年生，主要為單軸枝的習性，轉移到細小，早熟，一年生，主要為假軸枝的灌木。

此種進化的動向，似乎在諸種分化以後所發生者，因此大多數種中可發見相類之習性型組。

葉器官形態

除却少數之野生種外，棉屬之葉是掌狀地分裂，大概頗深，約計 3-7 裂片。缺刻之

程度自不及一半缺刻者，乃至深條裂者（deeply laciniated）均有之。亞洲棉中裂深一半（寬葉），裂深 $3/4$ （狹葉），以及深條裂者為簡單遺傳的孟德爾多對應性組（multiple allelomorphs）已經証實。（Hutchinson, 1934）。裂深 $3/4$ 及深條裂者並非真正固定，兩式中均有由突變而引起裂深一半者，此點亦經証實（Hutchinson, 見前）。

在新世界棉類中郝朗德氏（1932）曾表證同樣之葉組，包括「超秋葵」（“Superokra”），或「柳葉」（“Willow leaf”），在該組中其葉之側面裂片除最初三四個外均付闕如「秋葵葉」（okra leaf=G. Schottii of Watt），即為一種深條裂式（laciniated form）；及高原棉（G. hirsutum）宗教棉（G. religiosum）通常裂深一半的掌狀淺裂（palmatifid）葉等。此類區別對於形態學雖屬相當重要，惟不能視為具有分類的價值，且於放棄之後，反可將以前分類上一切最嚴重之錯誤，掃除盡淨，如華氏所定木棉（G. arboreum）與南京棉（G. nanking）間之區別，即其一例。假定葉形的區別可視為種間有效的區別，則在普通棉作中，可以選出一種木棉疏忽品種（var. negletum），其後嗣中含有百分之七十五的木棉疏忽品種，和百分之二十七的南京棉。

葉之條裂作用（laciniation）之程度，和其他與葉原有關係的器官形態中並無相關性，惟在亞洲棉中葉裂形，苞葉（bracteole）與鈴果形，苞齒型（type of dentation）以及果面型（凹點或平滑 pitted or smooth），則具有堅強的相關性，圖 1—28 中為葉，苞及鈴果標準式之線條圖（line drawings）。任何一個性狀中不免具有若干騎跨兩種之處，惟以整個一羣而論，確顯一組相關的諸式而為鑑別亞洲種與美洲種，以及亞洲諸種間互相鑑別最有價值之標準。

花青色素

葛彌華脫氏限定木棉（G. arboreum）於紅葉紅花之型中，惟林納（Linnaeus）氏之描說中並未提及此項性狀。查青型與紅型之區別依照簡單孟德爾律而遺傳，與其他任何性狀絕不相關。故此項性狀不能視為具有分類的價值，在亞洲棉中花青素色化作用（anthocyanin pigmentation）方面之較小的區別與種間區別係屬相聯，並表顯在許多遺傳因子支配下諸性狀之複雜的遺傳。斯項性狀中之最要者，即為木棉中所存在而草棉中所缺少之莖色素（stem pigment），以及葉片基部之紅斑。此點固為一般的區別，惟尚非絕對不渝，因為尚有簡單遺傳的花青素之多對應性組從中梗阻。（Hutchinson, 1932）。木棉中之 rg 諸型完全缺乏花青素，草棉中則有深色的 R¹ 和 R 兩型。遺傳分析證明凡此數型均負載着各該種特有的次要因子羣（minor factor groups），故不得指為嚴格所說的例外，惟欲將它們作為診斷所用之性狀，則實不可能。

花外蜜腺

此羣（按指花外蜜腺，extra-floral nectaries）性狀，曾經華脫氏所應用，惟例外過多似無任何價值之可言。

絨和毛之性質

華脫氏曾將此項性狀為棉屬主要部份分別之根據。絨（lint）之存在與否，對於分別野生無絨的棉類與栽培的棉類及近族，固然頗有價值，惟毛（fuzz）之存在與否，對於分別栽培棉類實屬無用，因為所有棉種內均有毛籽及光籽型之發生（Harland, 1932； Hutchinson, 1935）。（待續）

棉花異種間之雜交勢*

劉福音

I. 引言

棉花雜交，其第一代雜種，呈現雜交勢之問題，中外學者已有詳盡之研究與報告，綜合各著者所得之結論，可云雜交勢顯著之程度，則以雜交時所用二親本之血統遠近而定，故以棉花異種交配之子代較諸同種交配者，所現雜交勢之現象，較為顯明。

作者於民國二十四年，曾以品質優良之海島棉種與產量豐富之高原棉種舉行雜交育種，於進行中之第一代雜種時，除觀察其遺傳性狀與親本之異同外，復就此項材料詳細研究其各部所呈現之雜交勢，茲將統計所得之結果略述於後，惟該項研究，所受土壤環境與氣候諸因子之影響甚巨，故于進行時困難殊多，其中錯誤實所難免，深望海內諸專家予以校正，幸甚。

此項雜交勢之研究，蒙李師先聞之規劃與指導，於進行時又蒙徐南君始終之協助，研究工作始克完成，深為感謝。

II. 試驗之材料及方法

A. 試驗之材料

此項雜交勢之研究，所應用之親本，計有下列二種(Species)：一

1. 海島棉種(G. barbadense)：一海島棉種，以下列三品種(Variety)為其代表品種：一

(1) 海島棉(Sea Island Cotton)：一海島棉為世界最優良之棉種，其纖維之細長，舉世無敵，惜不宜大陸氣候之栽培，故已無法利用，研究所應用之棉種，係為M.T. Cook氏贈自Porto Rico地方。

(2) 匹馬棉(Pima Cotton)：一匹馬棉，係埃及棉種中之著名品種，其品質之優良，僅稍遜於海島棉而已，在本地栽培之結果，微宜於海島棉種，研究所應用之種籽，為M.T. Cook氏，與海島棉同時所贈寄者。

(3) 吉薩棉(Giza 19)：一吉薩棉，亦為埃及棉品種之一，其品質亦頗優良，僅纖維長度較匹馬棉稍短，餘者均無相異，雜交所應用之棉種，為埃及農部T. Fahmy博士所贈。

2. 陸地棉種(G. hirsutum)：一茲以脫字棉為陸地棉種之代表品種。

脫字棉為陸地棉種中之一品種，屬小鈴短絨類，惟以產量頗豐，成熟尚早，並極宜我

* 本篇英文譯名為 A Study of the Hybrid Vigor in the Interspecific Crosses of Cotton Plants.

國棉區之栽培，已為我國棉作栽培上主要品種之一，雜交勢研究所應用之親本脫字棉種，乃為本場歷年自交之純種。

以上四項品種，均為純良棉種，而陸地棉種中之脫字棉，乃我國主要品種之一，其產量之豐富，成熟期之早及環境之適宜，均非海島棉種所能及者，然海島棉，匹馬棉，及吉薩棉，其產量雖低，成熟雖遲，於本地環境雖不適宜，但其品質之優良，更非脫字棉所能與比，故為溶合各品種之優良遺傳性狀於一體，以供吾人之需要起見，遂舉行雜交工作，俾獲良種之發現，並以雜交所得之雜種，作為雜交勢研究之材料。

雜交勢研究所應用之材料，計有四種組合，茲於第一表詳明之。

第一表

組 別	雜 交 組 合	交配花數	成功鈴數	F ₁ 植株數目
第 一 組	海島棉×脫字棉	48	17	27
第 二 組	脫字棉×海島棉	—	5	19
第 三 組	匹馬棉×脫字棉	74	21	78
第 四 組	吉薩棉×脫字棉	23	8	36

以上四項組合，就交配之花數與成功之鈴數，可計出雜交成功百分數之高低，藉供參考，其第一組之成功百分率，為 35.41%，第二組因交配之花數未能查明，故亦無法計算，第三組為 28.37%，第四組為 34.78%，此四組雜交組合，乃為雜種各項雜交勢探討之準繩。

B 試驗方法

1. 田間之排列

以上四種雜交組合，其田間種植，均分組栽培，於每組之始端，種植母本三行，繼植雜種(F₁)，雜種之後，復植父本三行，各組均按此序進行，俾親本與雜種得以相互對照與觀察。

2. 田間及室內試驗法

雜交勢之研究，其田間及室內工作，共分下列數部進行之：一

- (1)株部 (2)葉部 (3)花部 (4)鈴果部 (5)種子部

(1)株部：一株部之測驗，計分三項進行之。

- a.高度 b.節數 c.基部直徑

以上三項，除欲知其雜交勢之現象外，尤欲明瞭其生長期間之逐步增速，與二親本

之關係，因之乃於播種後三十三日，起始測驗，每間五日測驗一次，至生長停頓為止，每次測驗，均以子葉痕(Cotyledon Scar)為起點，高度則以Cm為測驗之單位，基部直徑則以轉脚規(Collipers with Vernier)測驗子葉痕處直徑之釐(mm)數目，節數則數全株節(node)數之多寡，於每次測驗後，計算其平均結果，並於曲線表繪成曲線，以觀雜種與親本生長增進之相互關係若何。

(2) 葉部：一葉部均以釐(mm)為測量與記載之單位，其測量部份，計有下列三項。

- a.子葉 b.托葉 c.葉片

子葉之測量，均以二子葉中之最大者，為測驗之標準子葉，測量時，則自主脈之基點始迄尖端止，為子葉之長度，其闊度，乃為子葉之最闊部份，托葉之測量方法，與子葉相同，惟以主幹第五葉柄基部之托葉為其測量之標準，棉葉之測量方法，則以主幹上第五匹棉葉，為測驗之標準棉葉，其長度乃為中裂片之尖端迄基點之距離，闊度為兩旁裂片尖端之距離，以棉葉長度，減其右裂口至葉基之距離，即為葉裂深度。

(3)花部：一花部之測量計有。

- a.花柄 b.苞葉 c.花瓣 d.柱頭

以上四項之測量與記載，均以釐(mm)為單位，除花柄及柱頭僅量其長度外，其他二項之長度與闊度，均同時舉行測驗而記錄之。

(4) 鈴果部：一鈴果部雜交勢之測驗法，計分下列數項。

- a.每鈴籽棉重量 b.每鈴種籽重量 c.每鈴種籽數目

以上三項，除每鈴籽棉重量及每鈴種籽重量，以克(gram)為測量之單位外，餘如每鈴種籽數目，僅記每鈴籽數之多寡而已。

(5) 種子部：一該部雜交勢之測驗方法與項目，分述於下。

- a.纖維長度：一以分梳法測量其釐(mm)數。
- b.衣 分：一百粒籽棉重量與其花衣之百分比。
- c.衣 指：一百粒籽棉花衣之克(gram)數。
- d.籽 指：一百粒籽棉種籽之克(gram)數。

(未完)

鑑定棉籽發芽力之一個可能的簡易新法

徐 南

引 言

普通棉農鑑定棉籽發芽，多憑察視棉籽表面之顏色是否純正，種籽之是否堅實，或剖開而察其內部色澤之是否本然，及嗅其臭味之是否正常。此雖可鑑定發芽力之大概，然亦非準確之方法。且此種鑑定，必須經驗有素，乃克舉行。棉作試驗者所用之鑑定方法，大都為發芽試驗。此種方法對發芽力之測定，當然準確，惜費時過久，且需有相當設備，而不能隨時隨地適合於吾人之應用；至於應用化學藥劑測驗之法，則又苦尚無適用者。本場馮肇博先生嘗見陳棉籽之油腺大都為黑色，而新者則大多為鮮紅色，以此顏色之不同，或與發芽機能有相當之聯繫，於蒞任之始即指示作者，設計作棉籽油腺顏色與發芽關係之研究，乃因他事所累，致數度中斷，未能獲得相當結果。本年九十月間，重行加以試驗，幸得告一段落，茲將試驗結果畧述於次。

試 驗 材 料

試驗材料為民國二十四、二十五、二十六，三年之本場普遍種植之脫字（Trice）美棉。

試 驗 方 法

在棉籽尖端上部切去一小塊，俾便可以見及子葉上之油腺，而不致損傷其發芽機能，以備測驗為準則；再在雙筒解剖鏡下或擴大鏡下，察視其油腺之顏色。將黑者，黑紫者，紫者，紅者，及淡紅者，分別置之，然後再逐色覆驗，以求準確。將分定各色之棉籽，各擇百粒，放進墊有吸墨紙之玻璃皿內，然後置入攝氏30度之保溫箱中，以測定各色棉籽之發芽百分率。

試 驗 結 果

此種發芽，每隔十八小時即檢視一次，作此試驗之時期，為九月廿八日至十月十日，今將所得結果列入下表：

本篇英文譯名為 A Possible New Simple Method for Testing the Viability of Cotton Seeds.

棉籽油腺顏色及其發芽百分率表

年 次	棉籽油腺顏色	檢查粒數	置入溫箱後			發芽百分率
			十八小時發芽粒數	三六小時發芽粒數	三四小時發芽粒數	
二十四年	黑	100	0	11	0	11
二十五年	紫	100	2	36	2	40
	黑紫	100	0	31	1	32
	黑	100	0	25	0	25
	淡紅	100	64	19	4	87
二十六年	紅	100	42	25	4	71
	紫	100	32	27	1	60

討 論

據上表則淡紅者之發芽力為最佳，紅者次之，紫者又次之，黑紫者更次之，而黑者為最劣，於民二十四年之棉籽中則幾乎全為黑色，其他顏色極難找見；民二十五年者則紫色者居多；民二十六年者則以淡紅與紅者為多。但民二十四年之黑色者發芽率，與二十五年之黑色者其發芽率相差為百分之十四，民二十五年之紫色者與民二十六年之紫色者其相差為百分之二十，此種顏色相同而發芽率相差之原因，尚不能遽加推測，姑置之以待將來之研究。茲將本試驗所得幾點略述如次：

1. 棉籽油腺之顏色，似乎乃隨貯藏時日之多少由淡紅色而漸變深紅，而紫，而黑紫，而黑。
2. 棉籽內部油腺之顏色愈深，則其發芽力似乎亦愈低。
3. 棉籽之新者，其油腺之顏色大都為淡紅與紅色，其陳者則紫色及黑色者居多。
4. 油腺呈黑色之棉籽，雖在試驗中亦有發芽者，但其力極弱，伸出殼外少許即死，在實地施種上，恐不能抵抗土塊之硬度而出苗。
5. 鑑定棉籽發芽力，祇須將棉籽取樣少許剖之，在光線充足之處，用肉眼檢視其油腺顏色，以定去取。

結 語

1. 美棉種子內子葉上油腺之顏色，可分淡紅，紅，紫，黑紫，黑等級。
2. 陳棉籽之油腺，全部或多數呈黑色，而發芽率常屬低劣，良好新籽，則絕不呈黑色。
3. 種內油腺之呈黑色與否，可引為鑑別棉籽新陳優劣之助。

Conclusion

1. The Colour of the oil glands in the American cotton seeds kernel varies from red tinged to red, purple, dark purple and black on storage.
2. The oil glands of the aged seeds are entirely or mostly of black color, and their germination is usually poor.
3. By examining the color of oil glands in cotton seeds to see whether they are black or otherwise, it seems quite helpful for judging the viability of seeds.

染色體與植物育種(二續)

馮肇傳譯

第七章

孟德爾律

前此一再述及之孟德爾原則在行有性生殖者之遺傳性方面已普遍適用，茲為尚未熟悉此種原則者簡括加以說明(參看R.C.Punnett, Mendelism, Macmillan)。

遺傳定律經孟德爾所發現者可依下法敘明之。一種(species)內許多個體間所見性狀之差異均由遺傳之單位名「因子」(factors)者決定之。任何動植物為支配各個不同的性狀(variable character)必具有一對因子，按乃由其雙親之生殖細胞各得其一；該對因子之甲個或乙個行將依次分配予其各個生殖細胞。任何個體(無論其為香豌，鼴鼠或蠅類)對於某項性狀，如高度或顏色，生產真實(breed true)者必由其雙親受得兩個同樣之因子(identical factor)而其所產之一切生殖細胞，依該性狀之因子而論，必盡屬於一類。是以生產真純之動植物稱為『同接合的』("homozygous")該術語源出於希臘文中之兩字，含有相同兩物團結一起之意，在此則指親體的兩個生殖細胞。

應用生育真實植物之花粉，使與異型者媾精，依其決定型間區別之一對或若干對因子而論，則其各個後嗣必屬混雜。此項植物號稱『異接合的』("heterozygous")，該術語含有相異兩物團結一起之意。該項植物乃由兩種生殖細胞所產生。其所產之生殖細胞亦分兩種——比例相等——其一負荷一個因子，其他則負荷其交替者(alternative)。設命此項因子為A與a，則該異接合植物之後嗣，因其生殖細胞在自交中隨機配合之餘，勢必成1AA與2Aa與1aa之比例，於生殖細胞產生中異接合個體之交替因子即行失散(separate)或分離(segregate)[並不摻和(blend)]之陳述。即為孟德爾之第一遺傳定律。

異接合的動植物常顯出兩個同接合親體中性狀之一，而並不介乎中間。此點乃性狀自己之一種特性，名曰『顯性』("dominant")，其交替性狀則為『隱性』("recessive")。

孟德爾並見植物中，依其支配不同性狀之幾個因子而論，是項因子均獨立地各自分離。豌豆中高株矮株因子以及青莢白莢(按此乃指嫩莢而言；白莢普通稱黃莢)因子均屬異接合者，其子息中高株白莢者與矮株青莢者數必相等。不同因子獨立地分離之陳述即為孟德爾之第二遺傳定律。

是項陳述原為孟德爾所提出之一種工作假說(working hypothesis)。現今已公認為定律，其最重要之理由厥在是項定律所依據之機制可以目觀，且極普通，該機制即剛纔所描述之染色體減少以及媾精之機制。

孟德爾推想植物中具有對應(*corresponding*)各對之因子；現今植物所有細胞中則確有對應各對之染色體。氏推想在生殖細胞中因子具有分離作用，現今染色體之分離已可目覩。氏推想於媾精之際對應因子重行組合 (*recombination*)； 細胞學家現能目覩兩羣對應染色體之結合。孟德爾原理之所以可認為一種定律者，蓋因其機制已明而已；即使該定律之應用每趨繁複或竟變相而莫能直認，惟同一原理必仍在作動着，蓋因同樣之機制依然還可見及。

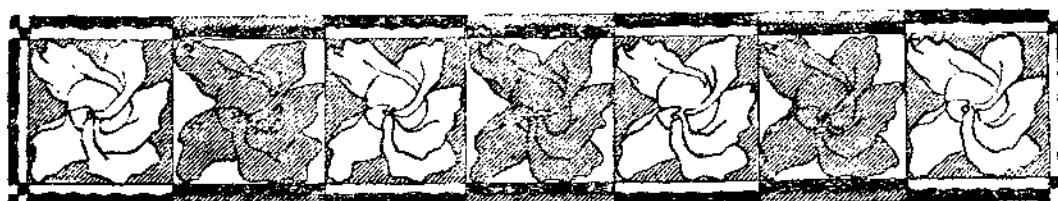
花藥中含着幾百或竟達幾千個「花粉母細胞」，每個用減數之法分裂成爲四個花粉粒，四粒中任何一粒可以成就一個胚珠之媾精作用。每個胚珠含着一個單獨胚囊母細胞，該細胞用同樣的途徑分成四個子細胞。惟其中僅有一個長成活動的生殖細胞，而產生「胚囊」，餘則全歸於盡。花粉粒之核常用簡單有絲分裂，產生一個「營養」核 (vegetative nucleus) 卽死，此外並生一個生殖核 (generative nucleus)，至於胚囊核 (embryo-sac nucleus) 通常亦依簡單有絲分裂連分三回，共產八核，其中之一即爲卵珠核 (egg nucleus)，與生殖核融合；該融合作用 (fusion) 即爲媾精 (fertilization)，亦即爲新胚之起點。胚囊中另有兩核與花粉粒之第二個生殖核融合一起。而胚第即基於此。

在減數分裂時既發生分離作用，則植物中最低限度之異接合者，其所產生殖細胞之相異，不僅在他們遞傳於子息之許多秉性而並在他們自己的品行方面。花粉粒之一切比較胚囊要活動且繁複得很多，惟略為反常，輒不能生存，在在均是如此。故常有說及性狀對於花粉為致死的(*lethal*)或傷命的(*fatal*)，花粉固不致負荷他們，而胚珠則負荷之，此類實例隨後即將陳述。(未完)

植物育種家及農學家必備之參考書籍

述譯傅肇馮長場場總兼師技總會員委良改業棉北湖授教院學農學大漢武立國

自「雜交」及「引變」在植物育種方法上之地位，日見重要後，細胞學技術，益為植物育種家所重視，我國關於此項書籍，尙少出版，初學者每苦無從問津，本書係英國瓊琪絲園藝學院所編纂，介紹關於細胞學技術，提要鉤玄，闡發靡遺，為最切於實際應用之細胞學善本，茲經馮肇傳先生以流暢明朗之筆，譯成中文本，用八十分精印，廉價發售，以供同好，植物育種家與農學生，洵宜人手一編，存書無多，欲購從速！



棉業消息

本省棉業消息

本場福字棉繁殖區生長良好

本場根據三年來品種比較試驗之結果，以福字棉(Foster str. 6)之成績為最優，故自本年起積極繁殖除就本場已有之原種儘量充用外，並託美國農部在該棉厚產地之顧克歐種子公司採購純種各情已誌本刊，茲查福字棉繁殖區之生長情形極為良好，結鈴多而特大，預估收成，遠在脫字棉之上云。

本場第四次場務會紀略

本場於七月五日下午三時在總場會議室，舉行本年第四次場務會議，出席總分場各職員，由馮場長主席，行禮如儀後，主席報告重要場務多起，並討論議案一件，會議完畢後，接開茶話會於五時許散會。

華中紡織染公司之發起

本省近有周星棠君等發起組織華中紡織染公司，設籌備處於漢口特三區漢潤里二十六號，資本總額國幣二百五十萬元，分為二萬五千股每股一百元，除由發起人認定股份四分之一並擔任四分之一外，其餘四分之二已登報公開招募云。

中棉公司與本省省政府合作籌設兩紗廠

本省省政府擬開辦兩大紗廠，現聞已與中國棉業公司接洽合辦，暫定兩廠資本總額為七百萬元，除由省政府撥款一百四十萬元及招商股一百四十萬元外，餘四百二十萬元，由中國棉業公司投資，廠址一設鄂北老河口一設鄂西沙市或宜昌，已大體商定云。

設置棉市場管理處

本省為繁榮棉花市場防止投機操縱，並輔助棉花擡水擡雜條例之推行，加價扣價辦法之實施，便於棉花分級起見設置棉市場管理處，以第三者之地位監督棉販與商之賣買

，並辦理加價扣價手續，現正在籌備中云。

第一紡織公司召開臨時股東會

漢口第一紡織公司於七月二十五日下午二時，假市商會舉行臨時股東會議由呂超伯主席討論與復興實業公司簽訂合同等案去。

外省棉業消息

○.....○
〔浙江〕
○.....○

浙江省召開棉業合作會議

浙江省建設廳為推進棉業合作事業起見，特於七月十二日下午二時在該廳會議室召開全省棉業合作會議到建廳主管方面及棉業合作金融各方代表七十餘人，由建廳合作室主任唐夏澤主席報告本省棉業合作狀況並提示今後組織上應行注意要點，旋即討論要案多件云。

○.....○
〔河北〕
○.....○

冀農學院指導各縣植棉

河北省立農學院為促進各縣棉業發展起見特呈准省政府定八月十六日起至二十八日止召集本省產棉最多之大興天津等六十三縣技術人員舉行暑期植棉講習會，教授簡明實用之植棉技術並討論關於各縣棉業之一般問題，聞省府已令飭各縣保送學員參加云。

○.....○
〔上海〕
○.....○

開辦棉紡織業會計人員訓練班

實業部棉業統制委員會與立信會計專科學校，為造就棉紡織業會計人材，特合辦棉紡織業會計人員訓練班，以棉統會編訂之棉紡織廠會計規程為中心教材，視學員對於成本會計一科已否修習，分訓練時期為兩個月及五個月兩種納費低廉均定於本年九月二日開學，授課及報名地點為上海北蘇州路1040號立信會計專科學校云。

○.....○
〔山東〕
○.....○

魯省擬訂指導植棉六年計畫

山東省植棉指導所，對於指導植棉，訂定六年計劃，其大要第一年為棉場由棉作改

良場供給棉種一萬五千斤第二年為原種場，即以棉場所供給之種運給各產棉縣份分與棉農試種，並派員隨時指導，第三年為合作繁殖場即以原種場供給之種籽漸在各該縣區推廣，第四年為純種區以上年之種子在各該縣劃區種植，成為純種區第五年將上年種子交聯合社推廣至數區種植，第六年普遍全縣而使全縣或全省之棉質統一云。

○……○
〔南京〕 內銷棉花轉口時不另施檢驗
○……○

實業部對於棉檢工作向令各地商檢局辦理，現為調整此項工作，復飭國產檢驗委員會組織棉花檢驗監理處，自七月一日起所有外銷棉花除仍由滬漢青津四商品檢驗局依法廣續辦理外，至國產內銷棉花，則由棉花檢驗監理處各地辦事處及各省棉花攬水攬雜取繩所就當地市場於交時查驗，轉口時不另施檢驗，嗣後該項轉口棉花即無須憑持檢驗證書報關云。

世界棉業消息

○……○
〔美國〕 棉仁粉供給乳牛飼料
○……○

美國製粉廠雜誌1937年五月號載有關於棉仁粉供給乳牛飼料之消息，略謂「乳牛不論老少，可照其食慾儘量餵以仁棉粉，而其健康或任何正常功用方面決無明顯之妨害」云。

○……○
〔美國〕 棉油所製新人造牛酪
○……○

美國棉花與棉油雜誌1937年四月號載有勞氏(T.C. Law)在喬治亞州某會中演講時所提出之一種由棉籽油製造之新人造牛酪(margarine)。

○……○
〔美國〕 棉花新用途最近之情形
○……○

美國農部積極協助棉花新用途之研究，聞海關稅之一部將撥充購買布匹以供溝渠襯裡，果園，苗圃及蜜蜂保護，房屋及道路應用棉花測驗之用云。

塔克薩州馬復德議案(Moffett Bill)決議劃撥美金二十五萬元專供該省設立棉花新產品研究所(new cotton products research laboratory)之用。該案已送交州長，頗有實現之希望。

○.....○
：美國：
○.....○

用棉方法究將別開生面歟

美國北加羅萊奈州立大學化學教授客茂隆(Cameron)氏，曾研究棉株全體收穫並應用學化方法製成纖維料(pulp)，其結果證明此種用法可獲得高量之油質及纖維素云。將來試驗成功，則利用整個棉株之油與纖維素的方法，或將使棉業受一種革命化之影響。何斯來(C. Ousley)氏對於客氏所述植棉者放棄其花衣，而專為棉子油及棉幹之alpha纖維素之創議，曾加以討論，其意見略謂此種用途之變更，一時尚無實現之可能云。

○.....○
：日本：
○.....○

日本東京帝國大學，最近研究滿洲棉株中之纖維料(pulp)之間題，其結果之第一部，已在日本農業化學會刊1936年第7號發表。(以上四則均由Cotton Literature, Vol. 7, No. 6, June, 1937摘譯)

○.....○
：美國：
○.....○

混連行間棉花品種之生長競爭

桂恩培(Quinby J.R.)堪樂夫(Killough, D.T.)及史當適(Stansel, R.H.)三氏在美國農藝學會月刊(1937, 29: 269—79)發表棉作生長競爭試驗之結果，在兩組試驗中，各種不同之品種在毗連行中，並未發生恒定的及在統計上顯著的生長競爭的影響，是以應用單行試區(single row plot)頗為安全，而可將所餘之地面，以備增加重複之用。現雖並未發覺任何競爭，惟為避免其可能的影響計，試區之隨機排列法，實為重要。

(譯自Plant Breeding Abstracts No. 1303, Imperial Bureau of Plant Genetics, Vol. 7, No. 4, July, 1937)。

○.....○
：印度：
○.....○

棉苗中之畸形性

倪(Neelahantan, L)氏及康(Kondareddy, G)氏在印度麻特拉(Madras)農報描述影響棉苗之結構着生及子葉數目等四種之畸形性。(譯自Plant Breeding Abstracts No. 1125, 餘見前)。

○.....○
：俄國：
○.....○

俄國培育埃及棉之新成績

阿甫通(Avtonomov, A)氏報告俄國培育埃及棉之經過，該項工作在1931年即已開始，其目的在產生一種埃及棉其產量與高原棉品種相彷彿，而成熟則希望其能稍提早。

品種現已育成者比較Maarad棉早熟10天至12天。例如35-1號之絨長計36-38公厘(mm)，35-1號之絨長40-42公厘(mm)，二者之結果均係適中，而產量則超過Maarad棉百分之10至15。

為求埃及棉產量之更形增多計，該種曾與大蒴的多年生的秘魯棉互相雜交。在1936年，其第五代(F5)中，曾發見極其整齊之品系，該系中每蒴棉重計達5-6公分(grm.)，絨長計達38-43公厘(mm)，成熟期大約與Maarad棉相等，且有若干富有希望之品系，則更早熟二三日云。(譯自Plant Breeding Abstracts No. 1293，餘見前)。

本刊投稿簡則

- 一、稿件不論文言語體均可惟以屬於棉業或與棉業有關者為限
- 二、稿件請用墨筆或鋼筆正楷寫清楚並加標點
- 三、稿末請註明姓名住址加蓋印章至揭載時如何署名聽投稿人自定
- 四、投寄之稿揭載與否不能預告原稿概不檢還惟未登載之稿得因預先聲明並附寄郵費可以檢還
- 五、來稿內容本刊編者得酌量增刪如不願者請先聲明
- 六、來稿揭載後當酌贈本刊若干期如欲改酬本期若干份者請於稿末註明
- 七、來稿及通信請寄『漢口上海銀行三樓湖北棉業改良委員會鄂棉月刊社』

本刊價目

每冊	五 分	(國內郵費在內國外照加)	報費先惠郵票代價以五分或
全 年	六 角	(國內郵費在內國外照加)	一分為限款滿一元請用匯票

本刊承印者 大新印刷公司

地點：漢口後花樓內交通路口
電話：二一三一七號
(1)印刷各項書籍表冊文件
(2)批發文具紙張印刷用品
營業要目：(3)發售蘇式簿摺八寶印泥
(4)精刻硬印機器橡皮圖章
(5)定製屏聯鏡架銅版銅版

本刊招登廣告

本刊行銷遍全國歡迎各界
惠登廣告每期價格如下：

等級	地 位	全 面	半 面	四 分 之 一
甲等	底封面之外面	二十元		
乙等	封面之內面及對面正文首篇對面及封底之內面	十六元	十元	
丙等	正 文 前	十二元	七元	四元
丁等	正 文 中 後	八元	五元	三元



棉業統計

美棉今年種植畝數

美政府棉花畝數報告(1937年7月8日星期四)

州 別	1937年7月1日栽培面積		1936年7月1日 英畝	十年來廢田面積平均 (1927—1936)
	佔1936年%	英 畝		
佛傑尼亞	120	65,000	54,000	1.5
北加羅萊	111	1,080,000	973,000	1.1
南加羅萊	116	1,643,000	1,416,000	1.5
喬治亞	115	2,644,000	2,299,000	1.4
喬治亞	128	115,000	90,000	2.9
福羅利	120	497,000	314,000	1.9
蜜祿屬	113	948,000	837,000	1.2
塔阿米	110	2,568,000	2,335,000	1.0
路塔	112	3,371,000	3,010,000	1.1
屋阿新	110	1,550,000	1,409,000	1.3
阿加其	107	12,026,000	12,080,000	3.0
克	103	2,635,000	2,558,000	4.7
克	112	3,096,000	2,764,000	1.8
齊	117	138,000	118,000	3.6
薩阿	130	270,000	208,000	0.5
河尼	167	618,000	370,000	1.3
他	122	30,000	25,000	2.4
總計	110.4	34,192,000	30,980,000	2.9

本表自 The Cotton Trade Journal Vol. 17, No. 28, July 1937. 摘譯。



全國之
華紗廠公司出品

棉紗類一班	
支	數
四支	12磅
六支	12磅
十六支	13磅
二十二支	17磅
二十六支	13磅
卅二支	17磅
(雙股線)	

布類一班	
碼數	碼數
40	40
40	40
40	40
40	40
40	40
40	40

標商鹿芝

標商馬賽綠

新式機器精紡粗細各種棉紗絲幹勻淨
色白光潔分量加重拉力堅韌各紗一律
特別放長誠恐有人假冒特於紗內另

本公司保完全華商集資開設呈奉前盡
商部核准註冊揀選中外上等花友用最

加仿單以資辨別凡蒙貴商賜顧請煩仔
細認明庶不致悞

裕華紗廠公司謹啟

廠址：湖北武昌武勝門外
(電話)四一五二二及四一五二八

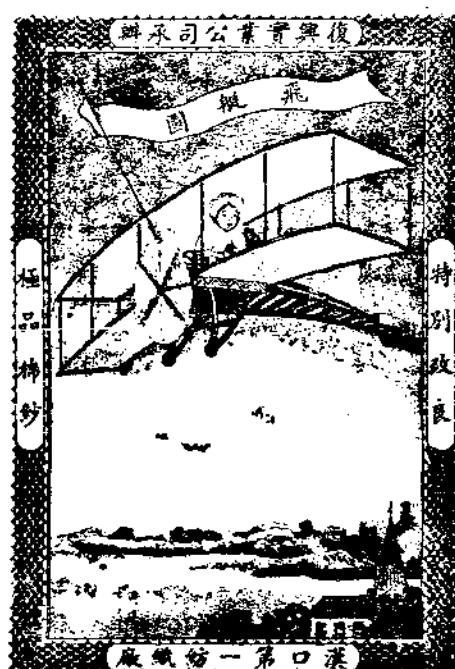
辦事處：漢口商業銀行大樓
(電號)二一九六五及二一七二七

復興實業公司承辦漢口第一紡織廠出品表

本公司自去年十一月承辦第一紡織廠對於原有紗錠八萬八千枚織布機一千二百台悉據科學管理大加修整已使一切工作合理化精製各種紗布均平潔白堅牢耐久早蒙用戶歡迎暢銷全國尚祈愛國 諸公 鼎力提倡茲將商標列下以供採擇



棉紗類	
10支	藍
16支	飛
17支	艇
16支	紅
20支	綠
21支	藍
32支	紅
	金
	球
	球
	球
	球
	球



粗細布類	
12磅	球
12磅	鼎
12磅	利
14磅	萬
16磅	福
17磅	福
17磅	字
	字
	壽
	壽



漢口復興實業公司承辦第一紡織廠謹啟

廠址 武昌武勝門外
電話 四一九一四 電報掛號七一一七
營業事務所 漢口特三區洞庭街十三號二樓
電話 二四二九七 電報掛號七一一七

大成紡織染廠公司

◀印自▶

◀染自▶

◀織自▶

◀紡自▶

標	商	註	品	主	法
蝠	英	雙飛鶴	絨	哩	貢
鼎	雄	兔熊鶴	布	洋	呢
征東圖	無牌	貓蝶鶴	斜羽綢	克羅綢	絨
		雀球鶴	直貢綢	士林布	漂條綢
		大成藍	大成藍布	印花府綢	印花洋紗
恭喜發財	彩八益	金八益	印花絨布	印花色丁	各種線呢
		精忠報國			
		雙童聚寶			

大成紡織染廠第肆廠



昌武廠四第榮織紡成大



昌武廠四第榮織紡成大



飛熊

標商註冊

品出要主
輕細粗

絨斜細棉

布紋布紗

重布細

絨斜紗

支紋布

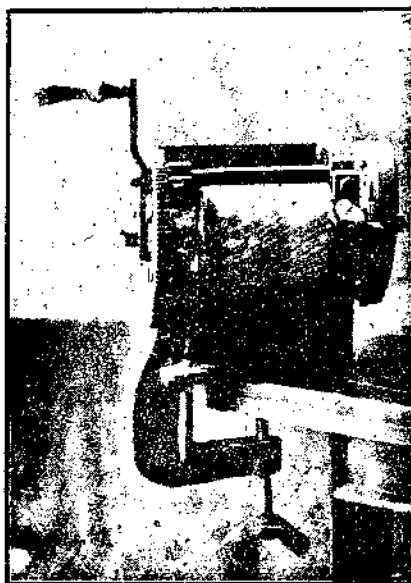
</div

鄂棉第二卷第二期

中華民國二十六年八月一日出版

本期零售定價五分

編輯者：湖北棉業改良委員會試驗總場
發行者：湖北棉業改良委員會試驗總場
(漢口上海銀行三樓)
印刷者：漢口大新印刷公司
(漢口後花樓交通路口)
經售者：
1. 漢口法租界公德里口新生活書店
2. 南京太平路中央書店
3. 上海四馬路上海雜誌公司
4. 重慶學學街中國圖書雜誌公司
5. 廣州漢北路上海雜誌公司



本場儀器之十四

(美利收種輒花機)

本刊本期作者介紹

(以文載先後為序)

馮肇傳 本會總技師兼總場場長國立武漢大學教授本社社長兼總編輯

劉福音 本場技士本社編輯

徐南 本場技佐

本刊負責人一覽

社長兼總編輯 馮肇傳

副總編輯 施珍

編輯 劉福音 錢卓 楊柏青 郭濟邦 聶畿道 袁肅之

總幹事 郭濟邦

幹事 鄭白台 法宏寰 馮菊恩 段紹煦

名譽撰述 孫玉書 唐啓宇 王善佺 葉元鼎 王直青 張通武 馮澤芳 王賓九 徐仲迪

胡竟良 朱仙舫 傅道伸 蕭輔 邵亮熙 李國楨 袁仲達 蔣迪先 江漢羅

沈文輔 孫逢吉 陳燕山 楊守珍 李鳳蓀 楊顯東 曹誠英

特約撰述 俞啓藻 張少侯 劉欽晏 倪克定 吳步青 梁之軍 楊度春 楊致福 吳味經

張灝 錢兆甲 孫貽謀 王桂五 廖顯揚 朱旦若 馮奎義 趙以詔 華興策

李道發 季君勉 胡仲紫 馮靖 陳鴻祐 朱紹曾 張國材 丁漢臣 吳澤雍

褚錦春 宋康祥 陳性元 楊明偉 陳鍊秋 葉志芳 顧錫三 聞石鑫 程侃聲

許履道 周詠曾 李競雄 王修誠

漢口申新第四紡織漂染廠出品一覽

本廠創辦以來迄已十有餘載置備最新式機械選購
計有紗錠四萬六千枚織布機六百餘台近更
新式漂染機完成自紡自織自染之真實國貨生
工廠內部管理悉據科學合理化精製各種紗
支柔勻潔白布疋經緯調勻染色新豔不退行
國早蒙各界贊許滿意尚希熱忱愛護國貨諸
君協力提倡茲將商標開列於下以備採擇

紗支商標： 四平蓮 人鐘 松猿 信鴿等牌

布正商標： 四平蓮 雙喜 信鴿 三星

西施 天官 盆蘭 寶界橋 興漢圖 富貴
長春等

色布主要出品： 斜紋 直貢呢 士林布 嘿嚦
華達呢 藍細布 黃卡其 條漂布 竹布 條
府綢 條斜紋 曼麗色布等種類繁多不及備載
現在漂染機械尚有餘力代客漂染整理如承
委託必能色彩鮮豔交貨迅速取費公道 賦顧者
請向下列各處接洽毋任歡迎

漢口申新第四紡織漂染廠謹啓

廠址漢口橋口宗關

電話： 三三九二九 三三九六九 三一三五七

總營業處： 漢口特三區鼎安里上海銀行二樓

電話： 二四三五三 二四三六三 二一七三一

電報掛號二九五六