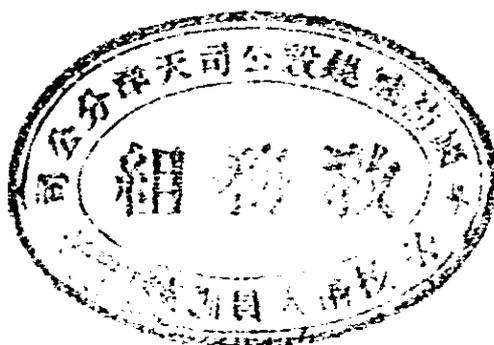


澳洲羊毛

顧宗沂編著



上海毛業研究會出版

振興毛絨紡織廠

自整 自染 自織 自紡



三花牌 駝羊牌 將軍牌

設備最新 紡織機器
採選上等 羊毛原料
製造各式 優美呢絨
顏色鮮豔 花樣新穎

總管理處 上海寧波路七十號 電話：一五九九二
廠址 徐家匯路四九一號 電話：一二六九三
電話：七三八七〇

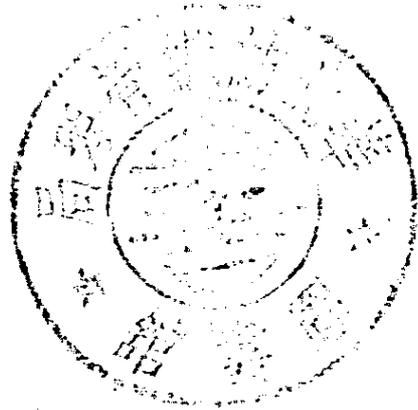
澳洲羊毛

顧宗沂編著

~~02244~~

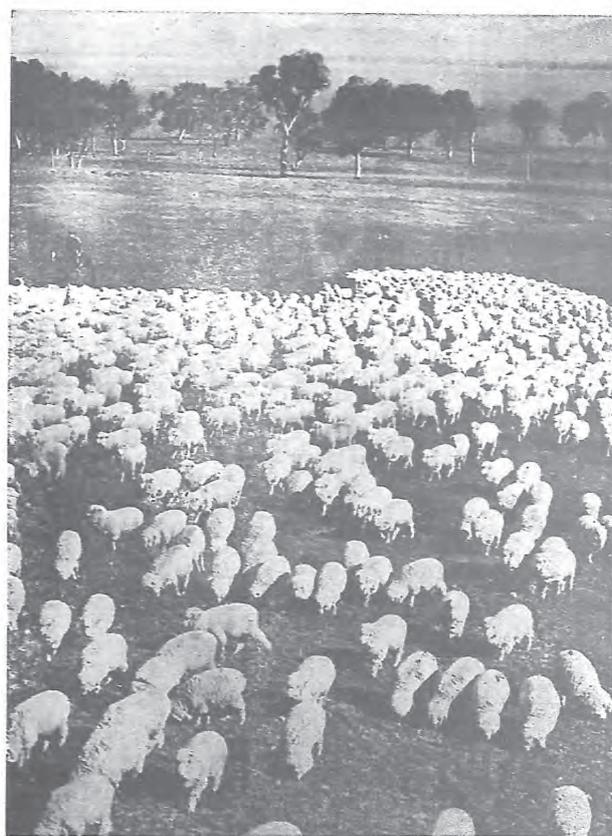
~~02243~~

02244



~~02257~~

上海毛業研究會出版



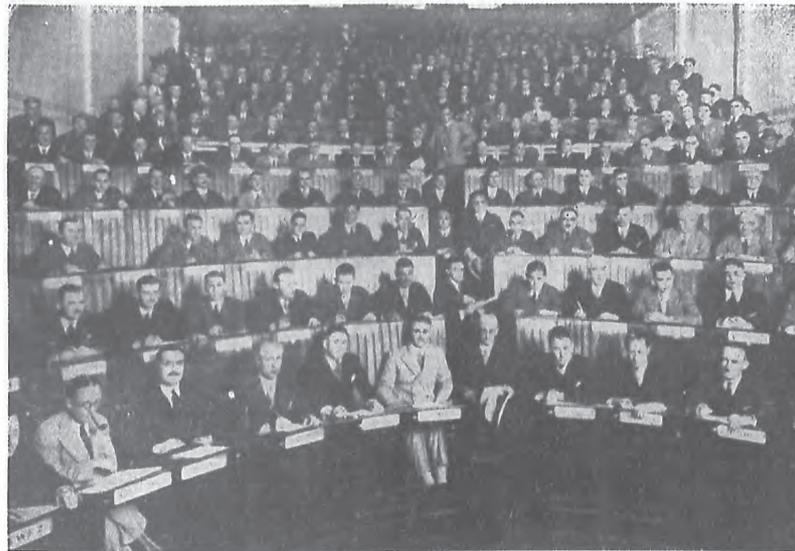
1. 「世界第一牧羊國」——澳洲之羊羣



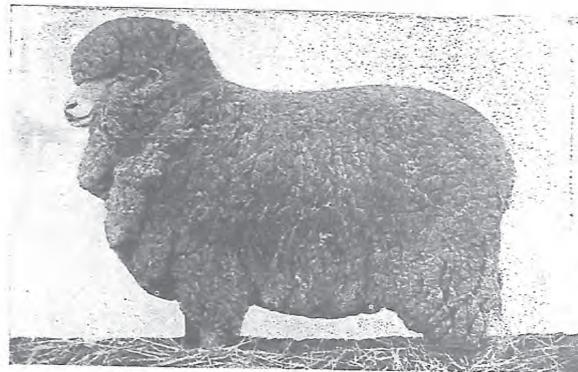
2. 我國北部之綿羊



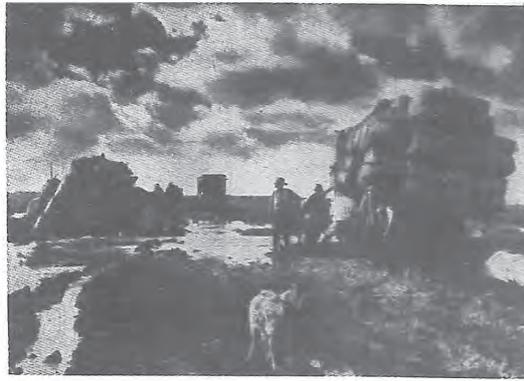
3. 澳洲新南威爾斯州之電氣剪毛場



4. 澳洲悉特尼市(Sydney)羊毛交易所開拍之第一日〔坐位排列次序概以過去五年間之購買力而定，凡購買力高者列前座，小戶則坐於後排及兩旁〕



5,6. 曾得澳洲悉特尼市綿羊展覽會（一九三七年）錦標之美利諾（Merino）牡羊（上）及牝羊（下）



澳洲初期內地之羊毛運輸

- 7. (上) 雨後之平原，道路泥濘，交通受阻
- 8. (下) 交通不便之處，均以駱駝運輸



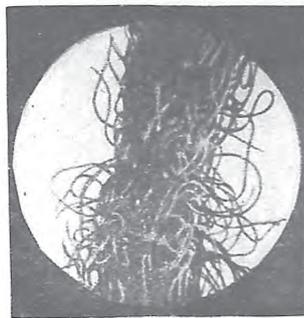


9. 俟船裝運出口之羊毛

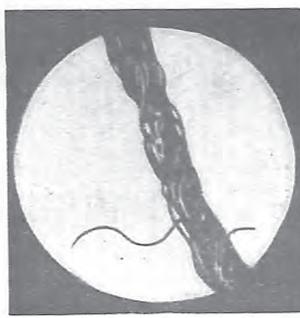


10. 新南威爾斯州之美利諾羊羣

紡毛紗與梳毛紗之放大模型



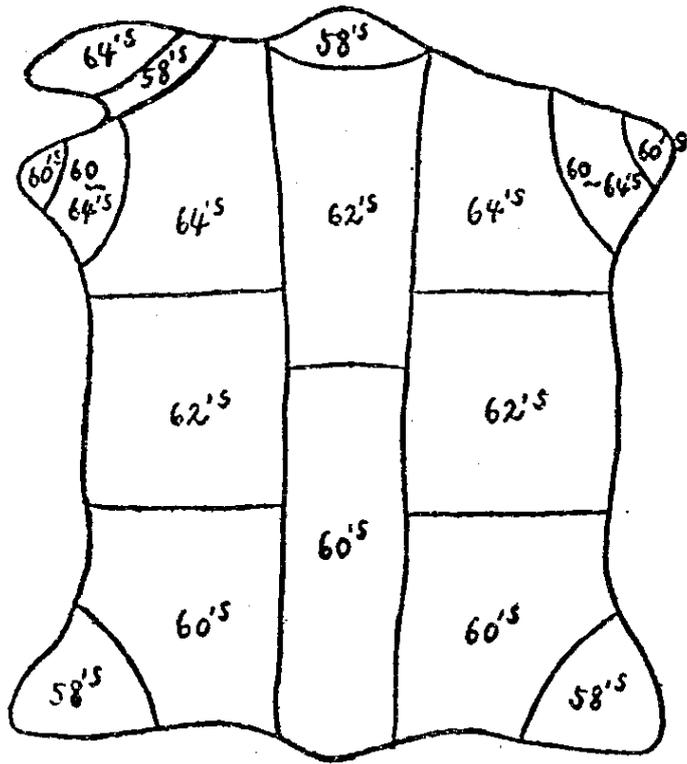
11. 紡毛紗 (Woolen yarn)



12. 梳毛紗 (Worsted yarn)

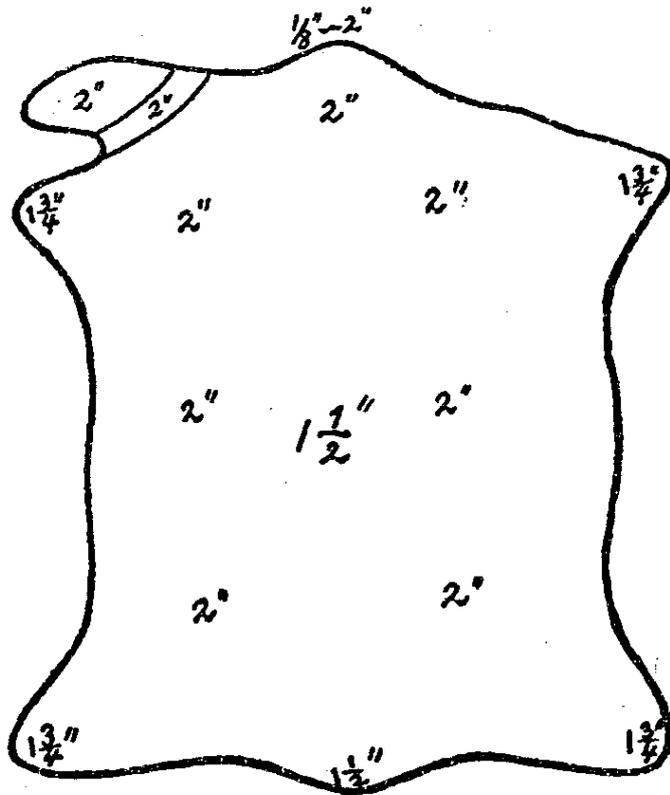


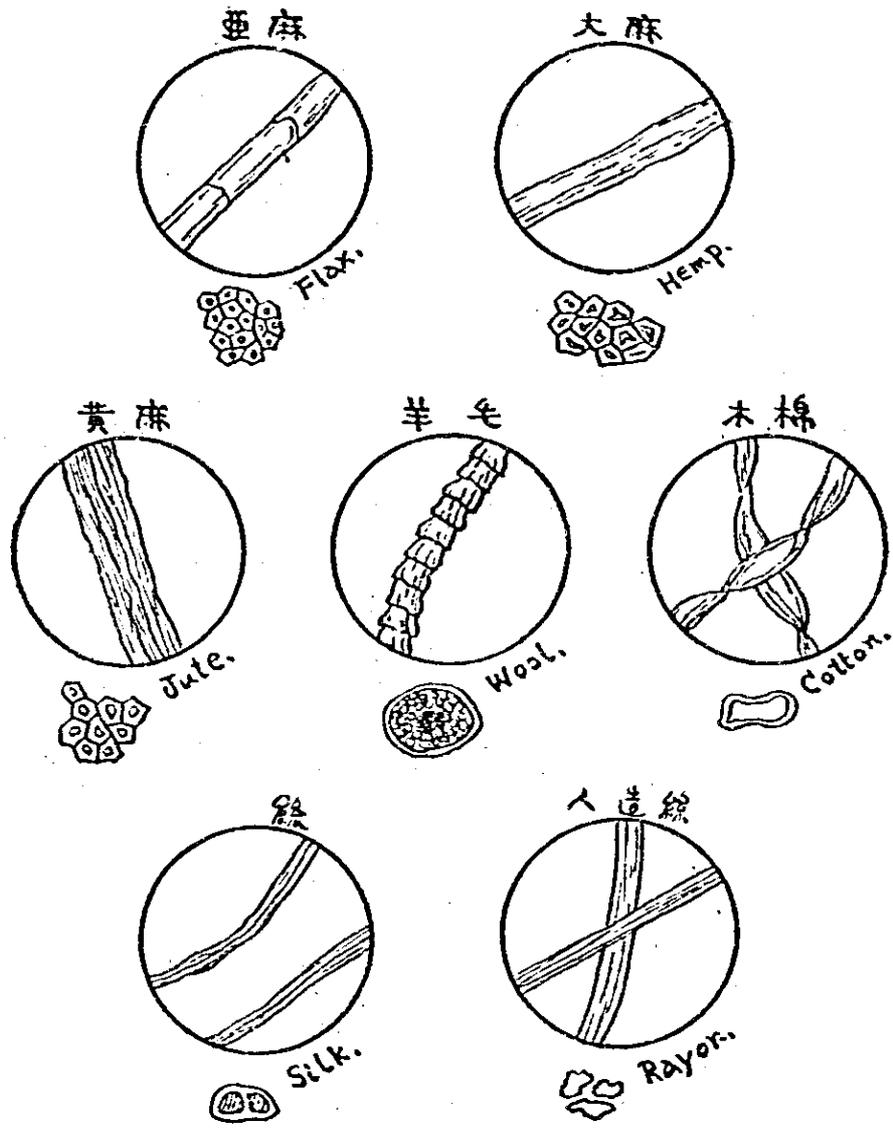
13. 澳洲綿羊於每次剪毛後三個月內須施行藥浴 (Dipping) 驅除皮毛間之病菌及寄生蟲，使羊毛纖維不受損害



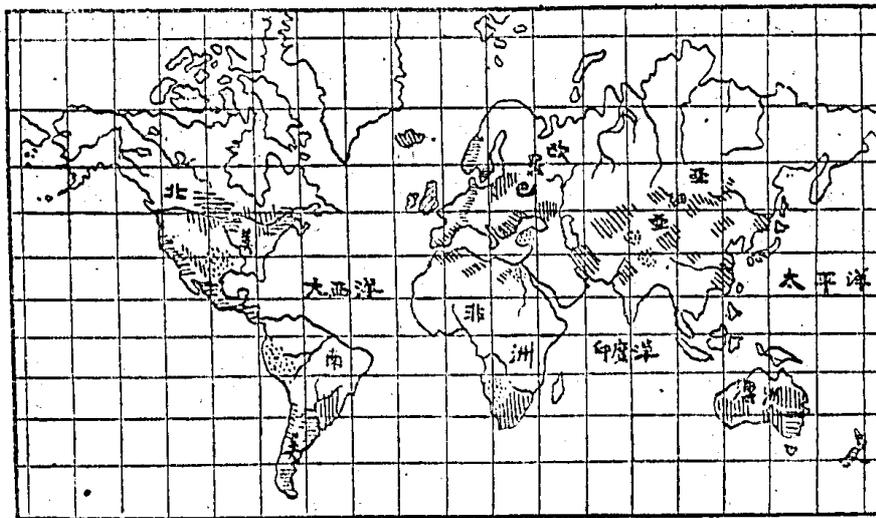
14. 澳洲普通美利諾種被毛各部之品質支數

15. 普通美利諾種被毛各部纖維之長度



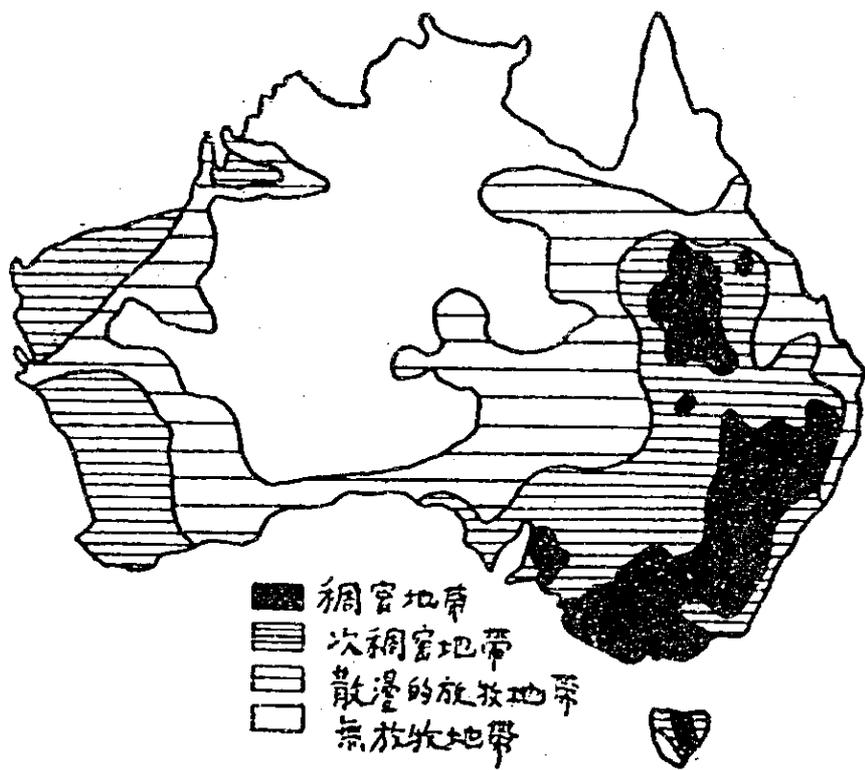


16. 羊毛及其他纖維之擴大模型



\\\\\ 粗毛種
 \\\\ 短毛種
 ≡ 雜種
 ||| 美利諾
 ● 山羊毛與駝毛等

17. 世界羊毛產地圖



18. 澳洲綿羊分佈圖

薛祖恆先生序

紡織實業直接足以裕民，間接更能利國，關於民生者至巨，故在吾國近代輕工業中，占重要位置。祖恆素以振興我國實業爲職旨，而尤注重於紡織事業。故會創振興毛絨紡織廠，發展吾國毛紡織業，以供社會需要，兼挹漏卮。因毛織物不但柔軟和暖，而且經穿耐用，即偶被雨水之侵，亦能保持其原有色質，不致變損。最近數十年來，我國上中人士，御毛織品者，爲數益多。究其原因，不僅經穿耐用，美觀大方，且在質料及製造方面，亦將逐漸進步。惟製成品之精良，尙爲其果。追溯其因固尤在原料之選擇。原料如屬上品，一經科學洗煉，再加以優良之技術，新巧之機器，其出品自然精緻。但一般人士，僅知用上等原料，能製精良出品，譬如羊毛原料中之最上者，厥維澳洲羊毛，凡毛紡織業界人士，大都皆知。然何以澳洲所產之羊毛，能列各種原毛之首，則考究其原因者，反而甚少。

吾國地大物博，既爲農業國，又可爲羊毛產業國，更可發展爲羊毛工業國。人口既多，需要自大。且勞工工資比較歐西爲低。位居溫帶，既適天時，又得地利，如能注意培植紡織專門人才，研究改進技術，參以科學方法，并編著有關於紡織事業之刊物，普遍印行，俾關心紡織業者，得以參考，着手改善，政府人民共同推進，則前途之發展，自正未可限量。

吾國所產羊毛數量，并不在少。如甘肅、寧夏、山東、蘇浙等地，產量甚豐，然毛織品之產量，則並不夥。其故安在，祇緣所產羊毛品質纖劣，不加改良，遂致落後。試觀澳洲，能於百餘年間，一躍爲世界第一羊毛國，各國紡織業者，咸爭先採用澳洲羊毛。吾國各種自然條件，均不亞於澳洲，如能悉心研究，下最大之努力，定可急起直追，或竟駕而上之，亦未始非意中事。

現由顧宗沂先生編著「澳洲羊毛」一書，資料豐富，編製新穎，對於澳洲羊毛，何以能爲紡織原料之上品，闡述其理由細密精詳，頗多獨到之處，可供我國改良羊毛之借鏡，洵爲研究紡織原料之良好參考書。所列圖表甚多，俾讀者一目了然，便於記憶應用。書成囑予爲序，用誌數語於卷首。

中華民國卅三年十二月十二日

薛祖恒謹識

自序

民國以來，國人服裝漸次歐化，毛織物之消費逐日增加，據統計所示，戰前每年已達五千餘萬元之巨，而輸入品竟佔全額百分之九十，若長此以往，利權外溢，影響民生至鉅，吾國如欲自立更生，對毛紡織業實有積極發展之必要。

按吾國羊毛每年產額約八千餘萬磅，若全數供織呢絨，每年可產毛織物約三千餘萬平方碼，對國內需要，頗能應付裕如。不幸所產之毛，品質大半粗劣，祇合紡績「紡毛紗」之用，(Woolen Spinning 亦即粗紡)，毋怪外人稱吾國羊毛為「氈毛」(Carpet Wool)也。故欲求吾國毛紡織業得合理之發展，須對梳毛紡績(Worsted Spinning 亦即細紡)確立健全之基礎。蓋粗毛紡績，大部均可自給，無須全部依賴國外原料，而梳毛織物之原料，則全仰給於舶來品之輸入，如原料問題一日不解決，吾國之梳毛織物工業終須受外人之節制。

是故欲推進梳毛織物工業，應以改良吾國羊種為先決之要件。惟於過渡期間，不妨直接向澳洲購買原毛，設立大規模之洗毛及紡毛等工廠，實行自製毛條(Tops)，自紡毛紗，則成本大可減輕，蓋澳洲勞工工資奇高，又經洋商批發所之手，毛條及毛紗價格必高，間接影響織物之售價與阻礙毛紡織業之發展，故上述工廠之設立，實不容緩。

如利用澳洲原毛，仍屬一時權宜之策，欲樹立百年大計，須從改良本國羊毛着手。吾國地大物博，氣候風土等自然條件均不亞於澳洲，如能以科學方法改進，則數十年後吾國羊毛定可紡織梳毛織物也。茲將改良吾國羊毛之意見數點列左：

第一階段（一）羊毛分級方法之規定 吾國羊毛之等級極不確定，且夾雜物甚多。如品質高低能嚴格選別，則各地所產羊毛中之品質優良者，亦有紡績梳毛紗之可能，或與澳洲原毛混用亦可。（吾國北部之寒羊毛，品質優良，纖維長約五十——一百耗，可紡五十——六〇支之梳毛紗，惜其產量極微，不能大量使用）。（二）剪毛方法之改良 剪毛時須將羊體各部之毛區別，使選毛時分級便利，吾國目前因牧羊業者知識淺陋，墨守舊法，剪毛後既不分類且更以土砂泥油等雜物混入，故吾國政府必須規定剪毛法則，由各省建設廳嚴格執行，於產毛中心地區設置羊毛檢查所，取締種種惡習。（三）分級選毛，及打包工場之設置 羊毛分級目的係使羊毛品質有固定之標準，即各種羊毛可保持固定之純毛量，吾國牧羊業者俱為小本經營，對於各包羊毛之重量及品質欲期標準化於實行上頗多困難，故如能於羊毛貿易中心地之包頭，張家口等處，設立分級，選毛，打包等工場，凡由內地運往之羊毛，一律加以整理，則將來轉運時，運費減低，毛紡廠受惠匪淺。

第二階段（一）優良羊種之輸入 美利諾（Merino Sheep）種為世界最優良之「毛用種」，產毛質量俱佳，經過去各公私畜牧場之試驗，於吾國頗有繁殖可能。將來可由政府農鑛部以澳洲美利諾牡羊送往各畜牧區與土種牝羊交配，則吾國始有產生優良羊毛之希望。（二）牧羊區域之劃

定 羊毛品質之良否固由於羊種之優劣而定，然畜牧區域之氣候亦有重要之關係。按吾國西北一帶之牧區，自然條件較差，祇合於飼育抵抗力極強之羊種，且西北冬季嚴寒，飼料粗劣，畜疫流行，產量甚低，故須另擇適宜之地點，設立美利諾種及雜種綿羊之飼育場，政府應予種種獎勵及保護，俾主持者始得安心從事，易於進行。

上述各點，倉卒脫稿，未免有罣一漏萬之處，當待專家之檢討。吾國毛紡織廠，戰後雖已逐漸增設，技術日益改進，然對於原料學之書籍，寥若晨星，欲求有系統之原料學參考書，舍外國文字，頗不易得，故不揣譾陋，姑從近年研究所得，編輯本書，以冀可為吾國改良羊毛之一助，尙希海內明哲本業同志有以教正，實所企禱。

中華民國三十三年十二月

編者

毛業研究叢書

毛業研究
叢書之一

澳

洲

羊

毛

(初版)
顧宗沂編著

毛業研究
叢書之二

毛紡織染十二講

(編印中)
顧宗沂編著

毛業研究
叢書之三

中國羊毛品質之檢討

(編印中)
顧宗沂編著

上海毛業研究會出版

目次

薛序	一三
自序	一五
第一章 澳洲牧羊之歷史	二七
第二章 澳洲羊毛之國際地位	三四
第三章 澳洲羊毛之國內地位	四〇
第四章 澳洲綿羊之種類與其所產羊毛之紡績性	四三
第五章 綿羊之飼育頭數與分佈狀況	五五
第六章 澳洲之主要「種羊飼育者」	五八
第七章 種羊	六五
第八章 澳洲牧場之規模	六八
第九章 澳洲之產毛量	七二
第十章 各洲羊毛之品質類別	七六
第十一章 澳洲羊毛之貿易組織——「羊毛倉庫」與「羊毛交易所」	八〇

第十二章	羊毛研究機關	九六
第十三章	剪毛作業	九八
第十四章	羊毛之包裝	一〇一
第十五章	澳洲羊毛之等級鑒定	一〇五
第十六章	美利諾種被毛各部之特徵	一一四
第十七章	毛房——被毛之狀態	一二〇
第十八章	澳洲羊毛所含之不純物	一二七
第十九章	澳洲未洗羊毛之純毛量	一二九
第二十章	羊毛纖維之構造	一三四
	(一) 羊毛之長度	
	(二) 羊毛之長度	
	(三) 羊毛之捲縮數	
第二十一章	羊毛之水分檢定	一四六
第二十二章	戰時統制下之澳洲羊毛	一五二

圖表目錄

I 插圖

- 第一圖 澳洲之羊羣……………一
- 第二圖 吾國北部之綿羊……………二
- 第三圖 澳洲新南威爾斯州之電氣剪毛場……………三
- 第四圖 澳洲悉特尼市之羊毛交易所……………四
- 第五圖 會得澳洲悉特尼市綿羊展覽會錦標之美利諾牡羊……………五
- 第六圖 會得澳洲悉特尼市綿羊展覽會錦標之美利諾牝羊……………五
- 第七圖 澳洲初期內地之羊毛運輸（上）……………六
- 第八圖 澳洲初期內地之羊毛運輸（下）……………六
- 第九圖 候船裝運出口之羊毛……………七
- 第十圖 新南威爾斯州之美利諾羊羣……………七
- 第十一圖 紡毛紗之放大模型……………八
- 第十二圖 梳毛紗之放大模型……………八

第十三圖	澳洲綿羊之藥浴	八
第十四圖	澳洲普通美利諾種被毛各部之品質支數	九
第十五圖	普通美利諾被毛各部纖維之長度	九
第十六圖	羊毛及其他纖維之擴大模型	一〇
第十七圖	世界羊毛產地圖	一一
第十八圖	澳洲綿羊分佈圖	一二
第十九圖	澳洲美利諾種	四四
第二十圖	考列台而種	四七
第二十一圖	林肯種	四八
第二十二圖	鮑特來散斯脫種	四八
第二十三圖	羅奈麥西種	四九
第二十四圖	少斯唐種	五一
第二十五圖	大角種	五二
第二十六圖	美利諾種「種母羊」及仔羊	六五
第二十七圖	澳洲牧場內之水道	六九
第二十八圖	澳洲羊毛倉庫之樣子間	八三

第二十九圖	澳洲墨而本市羊毛交易所開拍之情形	八九
第三十圖	澳洲之電氣剪毛場	九八
第三十一圖	澳洲牧場選毛狀況	一〇六
第三十二圖	被毛各部之品質支數	一〇八
第三十三圖	被毛各部纖維之長度	一〇八
第三十四圖	美利諾羊體各部之名稱	一一五
第三十五圖	被毛全圖	一一六
第三十六圖	被毛之品質優良部份	一一六
第三十七圖	英國被毛之各部區分	一一七
第三十八圖	六十——六十四支之美利諾被毛	一一九
第三十九圖	雜種綿羊之被毛	一一九
第四十圖	頭部及肩部之毛房	一二一
第四十一圖	喉部及背部之毛房	一二一
第四十二圖	下腹部之毛房	一二二
第四十三圖	腹部及臀部之毛房	一二二
第四十四圖	澳洲美利諾毛房之全部	一二三

第四十五圖	首部及橫腹部毛房之特徵	一一三
第四十六圖	頭部，腰，肩，橫腹等部毛房之特徵	一二四
第四十七圖	頭部，腰，肩，橫腹等部毛房之特徵	一二四
第四十八圖	喉部，下腹，及脚部毛房之特徵	一二五
第四十九圖	臀部毛房之特徵	一二五
第五十圖	肩部毛房之特徵	一二六
第五十一圖	羊毛纖維之表面構造	一三五
第五十二圖	構成羊毛纖維內部之連鎖體	一三五
第五十三圖	羊毛捲縮之外形	一四三
II 表格		
第一表	澳洲羊頭數量之增減	二九
第二表	世界綿羊頭數及產量表	三四
第三表	世界紡績用羊毛主要出產國統計	三六
第四表	世界美利諾羊毛產量統計	三七
第五表	世界輸出羊毛統計	三八
第六表	澳洲主要產業之生產統計	四〇

第七表	澳洲家畜頭數	四一
第八表	澳洲輸出貿易統計	四一
第九表	澳洲綿羊頭數分布狀況	五五
第十表	澳洲牧場規模統計	六八
第十一表	澳洲牧場規模統計(頭數)	七〇
第十二表	澳洲牧場規模統計(面積)	七〇
第十三表	澳洲綿羊每頭之平均剪毛量	七二
第十四表	澳洲州別產毛量統計	七三
第十五表	出售地交易統計(以原產地分)	七四
第十六表	出售地交易統計(以出市狀態分)	七五
第十七表	出售地交易統計(以種類分)	七五
第十八表	澳洲各州美利諾羊毛之品質支數	七八
第十九表	澳洲羊毛平均單價	九〇
第二十表	澳洲羊毛輸出統計	九一
第二十一表	一九三五——三六年度澳洲羊毛最高售價	九三
第二十二表	澳洲羊毛售出統計(一九三六——四一年)	九四

第二十三表	澳洲羊毛之品質等級 (一)	一〇九
第二十四表	澳洲羊毛之品質等級 (二)	一一二
第二十五表	英式被毛各部之區分及名稱	一一七
第二十六表	澳洲羊毛之長度與纖維之關係	一四〇
第二十七表	澳洲毛條纖維之長度	一四一
第二十八表	羊毛之纖維度與捲縮數之關係	一四三
第二十九表	羊毛之公定水分率	一四六
第三十表	梳毛紗之濕度與溫度之關係	一四八
第三十一表	一九三九年——四〇年澳洲產毛統計	一五四
第三十二表	一九三九——四〇年澳洲「美利諾」與「雜種」羊毛產量統計	一五五
第三十三表	一九三九——四〇年澳洲羊毛輸出國別統計	一五五
第三十四表	一九四〇——四一年澳洲產毛統計	一五七
第三十五表	一九四〇——四一年澳洲「美利諾」與「雜種」羊毛產量統計	一五八

第一章 澳洲牧羊之歷史

澳洲之綿羊計有一億二千餘萬頭，占世界綿羊總數百分之十八，產毛量達三百餘萬包，居世界產毛總額百分之三十，尤以其所產品質優良之美利諾種 (Merino) 羊毛，幾及世界總額百分之六十以上，是故澳洲遂成爲全球羊毛市場之中心，各國毛紡織界均稱之爲「世界第一羊毛國」。

按澳洲有史以前爲一無羊之地。司高脫 (Scott) 教授於其所著「澳洲史」 (The Short History of Australia) 一書中，關於澳洲歷史之起源，曾云：「澳洲歷史之起點即爲一空白地圖。」 (The history of Australia begins with a blank space of the map.)，此句即對澳洲牧羊之歷史而言亦無不可，蓋澳洲開國以前，根本無家畜之蹤跡也。

澳洲地形，就地質學上言之，屬於「太古代」及「古世代」之「隆起帶」，生物學家稱澳洲爲「孤立大陸」，因與其他諸洲隔絕，於白種人發見之前，竟無一匹家畜棲息其間，至一七八八年，英國政府組織澳洲移民團，遣派費利浦氏 (Arthur Phillip) 爲團長。當費氏率其「第一艦隊」赴任之際，會攜有綿羊二十九頭，牛六頭，馬七頭，豚十二頭及山羊數頭，孰知澳洲之氣候風土對於牧羊最爲適合，復得牧畜業者之苦心研究，將各國優良羊種儘量輸入，加以改良，而澳洲之牧羊業遂得天時，地利，人和之助，於一百五十年之短時期中竟發展爲世界第一牧羊國。

澳洲牧羊業能於短期間突飛猛進，居世界羊毛業首席，考其原由，不外乎下列數端：

一、因澳洲之自然條件適合。澳洲大陸屬於經濟地理學上之所謂「Sheep地帶」，區域廣大，土地肥沃，牧草滋生，合於放牧，又因氣候乾燥，利於羊毛生長，猛獸絕跡，羊羣無被害危險，故澳洲之被稱「牧羊國」，確係名符其實。

二、因受英國「澳洲開發政策」之影響。由來英國產業大宗之羊毛工業，其原料之取得，端賴西班牙及德國之撒克生轟（Saxony）供給。自紡織機及力織機發明後，工業革命繼之而起，英國之羊毛工業隨得劃時代之轉變。規模較前擴充，技術進步更速，而羊毛之需要亦因之大增。向由德西兩國輸入之數額，不敷應用，故不得不向外發展，另謀出路。該時英國政治家咸認澳洲土地肥沃，區域廣大，有開拓成爲羊毛原料供給地之可能，隨動開發之念。同時英國本土因受工業革命之影響，都市剩餘資本充斥，政府可趁機獎勵殖民地之投資。更因英國農業，施行大地主制後，畜牧業者失業極衆，儘可遣送澳洲，給以土地，鼓勵牧羊。一方面再將英國本土之羊毛進口稅及運輸費減低，使一般經營者本輕利重，努力從事。

三、因澳洲移民團中對於畜牧均有豐富之經驗及理解。如英人麥克奧塞氏（John Mac Arthur）馬時登氏（Samuel Marsden）及漢提氏一族（The Hentys）於澳洲開國初期，俱爲熱心之先覺者，對於牧羊業之發展，有卓拔之先見及堅定之信念。澳洲牧羊業得有今日之基礎，實係彼等之功。

澳洲牧羊初期輸入飼育之羊種，僅為南非洲土種綿羊及印度之 Bengal 種綿羊。飼育目的以羊肉為主，對於羊毛之生產並不重視，故澳洲之羊毛業，設無此等先覺者從事羊種之交配及改良，決無目前之地位。後由南非洲輸入「西班牙美利諾種」(Spanish Merino) 及自英國輸入各種「英國種」之綿羊，集世界優良羊種於一處，施行交配，更得完美之自然條件相助，遂產生世界最優良之羊種。

近年以來，澳洲牧羊業因鑒於英國本土羊肉需要大增，且受冷藏工業之刺激，飼育綿羊除以羊毛為主要目的外，更注意羊肉之產量，將英國之「肉用種」綿羊輸入與美利諾種交配，產生「毛肉兼用種」之「雜種」綿羊，故最近雜種綿羊頭數亦因之增多，茲將澳洲歷年羊頭數量之增加列成左表：

第一表 澳洲羊頭數量之增減

年 份	頭 數
一七八八年	二九
一七九一	五七
一七九二	一〇五
一七九四	五七六
一七九五	八三一

一七九六	一	五三一
一七九七	二	四五七
一八〇〇	六	一二四
一八〇一	六	七五七
一八〇三	一一	二七五
一八二〇	一五六	三〇二
一八四一	六	三一二、六〇四
一八五〇	一三	〇五九、三二四
一八六〇	二三	七四一、七〇六
一八八〇	七八	〇六三、四二六
一八九一	一〇六	四二一、一六八
一八九九	七三	〇六一、六五〇
一九〇〇	七〇	六〇二、九九五
一九〇一	七二	〇四〇、二一一
一九〇二	五三	六六九、三四七
一九〇三	五六	九三二、七〇五

一九〇四	六五、八二三、九一八
一九〇五	七四、四〇三、七〇四
一九〇六	八三、六八七、六五五
一九〇七	八七、八八七、九〇九
一九〇八	八六、八九六、九一四
一九〇九	九二、〇四四、八七四
一九一〇	九二、二四一、二二六
一九一一	九二、七四二、〇三四
一九一二	八三、四五二、八六七
一九一三	八五、〇九六、八五九
一九一四	八二、〇一一、六〇六
一九一五	七三、六七二、二七〇
一九一六	七五、五九四、四五九
一九一七	八五、三〇九、八六三
一九一八	九一、七四七、七五二
一九一九	八九、〇七六、二二一



一九二〇	七六、八二三、三五〇
一九二一	八二、九二一、三九一
一九二二	八四、六九一、八六四
一九二三	八一、〇三五、三五六
一九二四	八七、六六九、三三一
一九二五	九六、三四三、〇九八
一九二六	一〇二、九六〇、六九四
一九二七	一〇〇、七四三、三一六
一九二八	一〇三、三〇七、四六〇
一九二九	一〇四、四五五、〇二六
一九三〇	一一〇、三六六、三〇二
一九三一	一一〇、五九七、一〇六
一九三二	一一二、九〇六、〇六七
一九三三	一〇九、八九一、二四一
一九三四	一二二、一四六、四七七
一九三五	一〇八、八六三、〇五二

一九三六
一九三七
一九三八
一九三九
一九四〇

一一〇、一五四、三〇一
一一三、〇四三、二七四
一一〇、四七七、一六七
一一六、五五八、八四四
一二一、三六三、九四五

第二章 澳洲羊毛之國際地位

欲知澳洲牧羊業所處國際地位如何，僅須將各國產毛量作一簡單比較，即可明瞭。按澳洲最近牧羊頭數爲一二一、三六三、九四五頭，（一九四〇年止）而各國綿羊頭數及產毛量，依據統計所示彙列簡表如次：

國 別	世界綿羊頭數及產毛量（一九三八——三九年度）	
	（百萬頭）	（百萬磅——未洗羊毛）
大洋洲	一四二·四	一、三一四·〇
澳洲	一一〇·五	九八五·〇
新西蘭	三一·九	三二九·〇
美 洲	一六六·一	一、一〇九·八
美 國	五二·七	四五七·七
阿根廷	四三·八	三九四·〇
烏拉圭	一七·九	一一四·四
其他諸國	五一·七	一四四·一

歐洲	三一五·七	八二九·九
蘇聯	八四·五	三〇三·〇
英國	二六·三	一一〇·〇
羅馬尼亞	一二·六	四八·五
法國	九·九	五四·四
意大利	九·五	三三·〇
其他諸國	七二·九	二八一·〇
亞洲	一三四·五	三七七·一
印度	五〇·〇	一〇〇·〇
中國	三八·〇	一二〇·〇
土耳其	一七·八	六九·〇
其他諸國	二八·七	八八·〇
非洲	九六·七	三五九·七
南非聯邦	四〇·五	二六四·〇
其他諸國	五六·二	九五·七
總計	七五五·四	三、九九〇·五

由上表可知澳洲羊頭數及產毛量占世界首席，事極明顯。然單以量之多寡即作定論，未免不合邏輯。對於羊毛品質，亦須詳加檢討。蓋如以羊頭數而言，則中國，印度，及蘇聯亦有：

中國	三八、〇〇〇、〇〇〇頭
印度	五〇、〇〇〇、〇〇〇頭
蘇聯	八四、五〇〇、〇〇〇頭

合計一億六千萬頭，數量相當可觀，但以質而論，則上列三國之牧羊業，專以生產羊肉及羊皮為主，而以羊毛為副產。所產羊毛，品質極粗，含有死毛統稱為「氈毛」(Carpet Wool)，除供織絨毯外，不合紡績之用。今世界各國產毛，其可供紡績原料用者，主要出產國為澳洲，新西蘭，南美及南非，均屬於南半球之殖民地，而其中仍以澳洲之產毛量獨占鰲頭：

第三表 世界紡績用羊毛主要出產國統計

(一九三八——三九年度 單位——未洗羊毛百萬磅)

南半球	七八·五%
澳洲	九八五·〇
新西蘭	三二九·〇
阿根廷	三九四·〇
烏拉圭	一一四·〇
	三七·二%
	一二·二%
	一四·八%
	四·四%

南非聯邦	二六四・〇	九・九%
北半球		二一・五%
美國	四五七・七	一七・三%
英國	一一〇・〇	四・二%
合計	二、六五三・七	一〇〇・〇%

再者，在可供紡績用羊毛之中，最優良之原料爲「美利諾」羊毛，而澳洲所產之「美利諾羊毛」竟占全世界產額百分之六十，故有「美利諾王國」之稱。

第四表 世界美利諾羊毛產量統計（單位——未洗羊毛百萬磅）

國別	一九二〇—二二年	一九二一—二三年	一九二二—二四年	一九二三—二五年	一九二四—二六年	一九二五—二七年	一九二六—二八年
澳洲	七三〇	八〇五	八四九	七九七	八一七	七九六	八〇六
南非聯邦	二九四	三〇七	三三三	二七七	二二五	二四五	二七一
美國	二二七	二二三	三三〇	二五〇	三二六	三二六	三二四
阿根廷	五一	五三	五五	五四	五三	四九	五一
烏拉圭	二二	一四	一四	一二	一五	一四	一五
匈牙利	三三	一一	一〇	八	一〇	三三	三三
德國	一〇	一〇	九	九	一〇	一一	一一

新西蘭	10	11	11	13	11	13	13	13
法國	8	8	8	8	8	8	8	8
合計	1,353	1,451	1,498	1,507	1,564	1,573	1,523	1,526

註：西班牙「美利諾羊毛」年產約一二、〇〇〇、〇〇〇磅，因無統計，故未列入。

本表係根據 Imperial Economic Committee Report

上表中足堪吾人注意者，即前述紡績用羊毛「主要出產國」非即指「羊毛輸出國」之謂。例如美國雖年產羊毛約一百五十萬包之多，但仍須向其他產毛國輸入，以補自身產量之不足。

如以世界「羊毛輸出國」每年輸出羊毛作一統計，則澳洲每年輸出羊毛，約占全世界輸出總額百分之五十。故澳洲羊毛於世界羊毛貿易中所佔地位之重要，實無出其右。

第五表 世界「輸出羊毛」統計（一九三八——三九年度 單位一千包）

澳洲	二、五八三·七	四八·二%
新西蘭	六五六·一	一一·二%
南非聯邦	七九〇·〇	一四·七%
南美（阿根廷烏拉圭）	一、二三四·〇	二二·〇%
英國	一〇一·九	一·九%
美國	—	—

合 計

五、三六五·七

一〇〇·〇%

如再以羊肉生產而論澳洲之牧羊業，則澳洲羊肉之生產量及輸出額，在質量上，亦僅次於新西蘭而已。

第三章 澳洲羊毛之國內地位

然則澳洲之羊毛業在其本國究佔何等地位？歐洲人曾云：「不談澳洲則已，談澳洲必先談及其羊毛也。」由此可知澳洲羊毛業在國內所佔地位極為重要。

今據澳洲國內主要產業之生產統計，澳洲牧羊業對於澳洲國民經濟，至為密切。

第六表 澳洲主要產業之生產統計（一九三七——三八年度）

原始產業	
畜牧業	一三一、五九五（千磅） 二八・三%
農業	九三、二二九 二〇・一%
鑛業	三二、四三四 七・〇%
林業及漁業	一〇、七九五 二・三%
次要產業	
製造工業	一九六、四八四 四二・三%
合計	四六四、五四一 一〇〇・〇%

依畜牧業之分類統計，則綿羊總頭數與一平方哩之放牧數又佔畜牧業之首席：

第七表 澳洲家畜頭數

頭	數	每平方哩之放牧數
羊	一二一、〇〇〇、〇〇〇頭	三八·一一頭
牛	一三、一〇〇、〇〇〇	四·四〇
馬	一、七五〇、〇〇〇	〇·五九
豚	一、一〇〇、〇〇〇	〇·三七

澳洲原為農業輸出國，其國民經濟之命脈，全以輸出貿易為依存。今將澳洲之輸出貿易列表

如左：

第八表 澳洲輸出貿易統計（一九三八——三九年度）

羊毛	四二、六二九、四六一（澳磅）
金	一四、九五八、六三三
白脫油	一二、八九一、八三七
小麥	八、七三四、九七四
小麥粉	四、五四〇、二一〇
鉛	四、二八三、七三四
砂糖	四、一七七、七四一

皮革	四、七二〇、九五二
水菓	六、一五四、六二〇
其他	三二、三八三、五九五
合計	一三五、四七五、七六一

由上表可知澳洲羊毛輸出全額佔澳洲經濟財源百分之三十二。故澳洲之牧羊業實為澳洲經濟之晴雨表，因氣候之優劣與產毛量之多寡乃至羊毛市價之升降，均為左右澳洲國內經濟之重要因素。

第四章 澳洲綿羊之種類與其所產羊毛之紡績性

綿羊之分類極繁，若以其軀體之大小，纖維之長短，與羊毛纖度之粗細而分，幾有數百種之多。

今澳洲飼育之綿羊，大別為下列三種：

- (一) 澳洲種
- (二) 英國種
- (三) 雜種
- (一) 澳洲種

澳洲種計分下列五種：

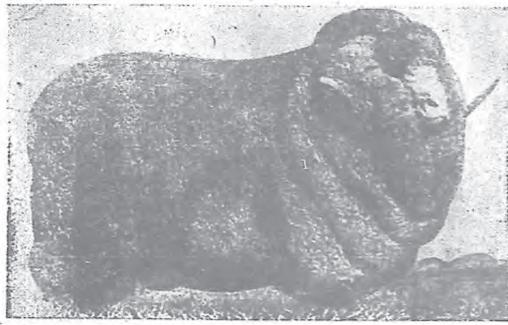
- 一、澳洲美利諾種 (Australian Merino)
- 二、波而華斯種 (Polwarth)
- 三、阿地而種 (Ideal)
- 四、卡斯台而種 (Carrsdale)
- 五、考列台而種 (Corriedale)

一、澳洲美利諾種

佔澳洲所育綿羊中之頭數最多者。在質量上為全世界美利諾種中之冠。按美利諾種原產於西班牙。「美利諾 Merino」一字係西班牙古語，意即放浪之謂。蓋古時西班牙牧羊採取游牧方式，羊羣全仗天然牧草飼育，冬季放牧於溫暖之低地，夏季則移牧於涼燥之高原。

當時西班牙政府鑒於「美利諾羊」品種之優美，頗有獨霸企圖，曾嚴禁出口，但仍有不少牧羊業者用盡心計，將美利諾羊私運，移殖各處。後被運入澳洲，因氣候風土適合，繁殖極易，更經澳洲牧羊業者苦心研究與改良，得產生今日之「澳洲美利諾種 Australian Merino」，且羊毛品質遠勝原來之「西班牙美利諾種 Spanish Merino」，故已被世人公認為純粹之澳洲種矣。

飼育「美利諾」綿羊之主要目的為羊毛，若與「林肯種」牝羊或其他之「美國長毛種」綿羊交配則可得肉用種之「雜種羊」。



第十九圖

「澳洲美利諾種」又因其所產羊毛纖維度之不同而分成下列三型：

- a. 美利諾粗型 (Storn Merino Type) —— 以紡六十支以上之梳毛紗爲主
- b. 美利諾中型 (Medium Merino Type) —— 以紡六十四支以上之梳毛紗爲主
- c. 美利諾細型 (Fine Merino Type) —— 以紡七十支以上之細梳毛紗爲主

二 波而華斯種 (Polwarth)

「波而華斯種」係澳洲牧羊業者所手創，爲純粹之澳洲種，緣澳洲維多利亞州 (Victoria) 之俄而考牧場 (Worncoort) 經營者賓尼斯氏 (R. V. Dennis) 因鑒於維多利亞州之氣候風土不合於美利諾種之繁殖，且感覺當時羊肉需要旺盛，爲迎合環境需求，有產生毛肉兼佳之新品種之必要，即着手改良，於一八八〇年得毛肉產量俱豐之毛肉兼用種 (Dual Purpose Sheep)。其法先以「美利諾種」牝羊與「林肯種」牡羊交配，依據生物學上「中間遺傳」(Blending Inheritance) 之法則，產生兩者之間的存在，即「半血統 Half Bred」。再以 Half Bred 與「美利諾種」牡羊交配而得雜種仔羊 (Three quarter Merino) 最後於雜種仔羊中選其優良者，於五年間固定施行「近親交配 Inbred」即得波而華斯種。

「波而華斯種」綿羊，體形較「美利諾種」強大，毛質略粗，合於紡績五十八——六十支之毛紗。所產羊毛，其纖維長度爲四吋，肉味極美。因繁殖有利，各地飼育者增多，於一九二〇年又經「澳洲種羊協會」公認檢定爲新品種，育之者更衆，其頭數遂與日俱增。

三、阿地而種 (Ideal)

「阿地而種」綿羊創始於維多利亞州之卡斯潑賴牧場 (Carr's Plains)，故亦為純粹之澳洲種。其種羊產生方法與「波而華斯種」相同，即以「林肯種」與「美利諾種」交配而得，體形極似「波而華斯種」，惟產毛量較多，每年約十磅，合於紡績五十六——五十八支之毛紗。

四、卡斯台而種 (Carrsdale)

「卡斯台而種」亦為卡斯潑賴牧場所創育之新種。法以「林肯種」與「美利諾種」交配所得之「半血統 Half Bred」，使其固定不變。所產之毛可紡四十六——五十支之毛紗。羊毛纖維長度約六吋。

「卡斯台而種」如重行與「美利諾種」牝羊交配，即能產生纖維度極細之「還原種 Comeback」羊毛。惟本種及「阿地而種」，經澳洲牧羊協會認定與「波而華斯種」有別，不可同日而語。

五、考列台而種 (Corriedale)

「考列台而種」於一八七四年創育於新西蘭，為毛肉兼佳之羊種，由「美利諾種」與「林肯種」交配而得。於一九一一年始由新西蘭輸入澳洲二百另一頭，飼育於新南威爾斯州之「魏樂阿牧場」(Wairoa)，因繁殖有利，頭數增加極速。

按本種初創時，凡以「美利諾種」牝羊與英國長毛種中之「林肯種」(Lincoln)，或「來散斯脫種」(Leicester)，或「鮑特來散斯脫種」(Border Leicester)，或「羅奈麥西種」(



種而台列考

Romney Marsh)，均可交配，不加限制。後由澳洲種羊協會規定，祇准「林肯種」與「美利諾種」交配，其餘一概禁止。

「考列台而種」所產羊毛可紡五十一—五十六支之毛紗。毛纖維長約七吋，肉味甚佳，為一般喜食羊肉者所推崇。如以形體而論，頗似「少斯唐種」(South Down)。

(二) 英國種。

英國種綿羊原係「肉用種」(Mutton Breeds)，其飼育主要目的為羊肉，與「美利諾種」之專以羊毛生產適相反。

澳洲「英國種」綿羊頭數不及「美利諾種」之多，惟英國種綿羊品種類別則反較「美利諾種」為繁。英國

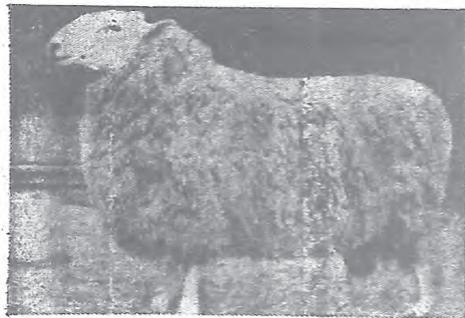
種與「美利諾種」交配所生之肉用雜種，皆自英國輸入，大部用以飼育「種羊」。

茲將澳洲國內飼育之「英國種」綿羊種類，列舉如左：

一、英國長毛種



第二十一圖 林肯種



第二十二圖 鮑特來散斯脫種

a. 林肯種 (Lincoln)
林肯種為綿羊中之軀體最大者。每年產毛約十五——二十磅，可紡三十二——四十支之毛紗。毛纖維長度約有十三吋以上，因毛質堅力極大，可供 Roller Lapping 之特殊用途。

「林肯種」牡羊與「美利諾種」牝羊交配，即得「半血統 Half Bred」，對於改良羊種上，極爲重要：

b. 萊散斯脫種 (Leicester 又稱 English Leicester)

c. 鮑特萊散斯脫種 (Border Leicester)

「萊散斯脫種」與「鮑特萊散脫種」體形極大，僅次於「林肯種」而已。所產之毛，前者可紡四十——四十四支毛紗，後者可紡四十四——四十六支毛紗。纖維長度約十吋。兩者均如「林肯種」可供生產「半血統 Half Bred」之用。

d. 羅奈麥西種 (Romney Marsh)

羅奈麥西種原產於英國東南部肯脫州 (Kent) 之沼澤地區 Romney Marsh，因係沿海低地，潮濕異常，故本種綿羊對潮濕有極強之抵抗力，又名「肯脫種」。所產羊毛可紡四十六——五十二支之毛紗。合於肉用或作「雜種羊」交配之用。

e. 高滋和特種 (Gotswold)



第二十三圖 羅奈麥西種

原產於英國格勞賽斯脫州 (Gloucester) 之高滋和特山丘。毛長而粗，可紡四十四——四十六支之毛紗，發育迅速為其特徵。

f. 契肥脫種 (Cheviot)

契肥脫種原產於英吉利與蘇格蘭交界之契肥脫山，能生存於寒冷地區，所產毛可紡四十六支左右之毛紗，繁殖力極強。

二、英國短毛種

a. 少斯唐種 (South Down)

為肉用種中之最優者。肌肉豐滿，味美而香，為最合理想之肉類。

軀體粗大，所產之毛可紡五十八——六十支之毛紗，惟一般飼育者均以羊肉為主，對於羊毛之生產不甚重視。

本種牡羊與「羊利諾種」或「半血統 Half Bred」牝羊交配，可得合於冷凍肉用之仔羊。

b. 錫羅潑薩種 (Shropshire)

外形如「少斯唐種」，頭部產毛最豐，兩目時被覆沒，所產之毛可紡五十八支左右之毛紗。體質較「少斯唐種」貧弱，惟肉味極佳，發育亦快。

c. 海姆潑薩種 (Hampshire)

所產羊肉極佳，仔羊成育頗速，生後六月體重即有六十餘磅。惟產毛量較少，合於紡績五十

六——五十八支之毛紗。

d. 牛津種 (Oxford)

係「海姆澄薩種」與「高滋和特種」或「來散斯特種」雜交而得之雜種「肉用種」綿羊。

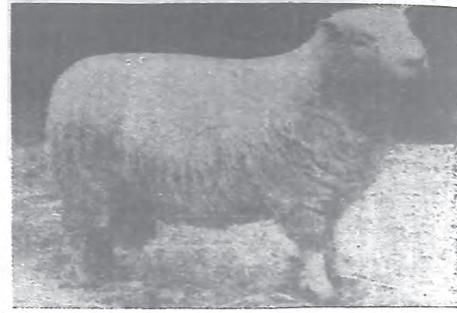
所產之毛可紡五十六——五十八支之毛紗，爲「英國短毛種」中之產毛較優者。

e. 濕福克種 (Suffolk)

爲重要之肉用種，因其能產優良之仔羊肉。所產羊毛纖維較短，可紡五十六支左右之毛紗。

f. 大角種 (Dorset Horn)

體形甚長，生大角，成螺旋狀。其另一特徵爲長腳，極易產雙胎。仔羊發育頗速，故爲重要之肉用種。所產羊毛品質較硬而短，合於紡績五十四



第二十四圖 少斯唐種

——五十六支之毛紗。

g. 勞來特種 (Ryeland)

本種於近年始輸入澳洲，因飼育有利，頭數逐漸增加中。所產之毛可紡五十四——五十六支毛

紗。纖維品質爲「英國短毛種」中之最優良者。

外形頗似「少斯唐種」，惟稍大，肉味佳美，仔羊發育極速。

(三) 雜種 (Cross Breed)

選擇兩種不同品質之牡羊與牝羊而行交配，所得之綿羊稱爲雜種。此係根據生物學上之中間遺傳之法則，蓋由雜交所生之仔羊，可得其雙親所有特徵之各半。澳洲牧羊業者，遂利用此種法則，產生一種既可保持優良品質之羊毛而同時又能生產多量羊肉之羊種。經多年之努力而得「毛肉兼用」之「雜種綿羊」。

欲產生此種「雜種綿羊」須選能產優良羊毛之「美利諾」牝羊與軀體強大肉味佳美之「英國長毛種」牡羊交配。惟此種「雜種綿羊」發育遲緩，若以羊肉爲主羊毛爲副，則須有發育速而體重平均之雜種羊始可。

澳洲之「雜種綿羊」大別爲二。一爲英國產之長毛種（包含林肯種，來散斯脫種，及鮑特來散斯脫種）之牡羊與澳洲「美利諾種」之牝羊交配。另一爲英國產之短毛種（包含少斯唐種及錫

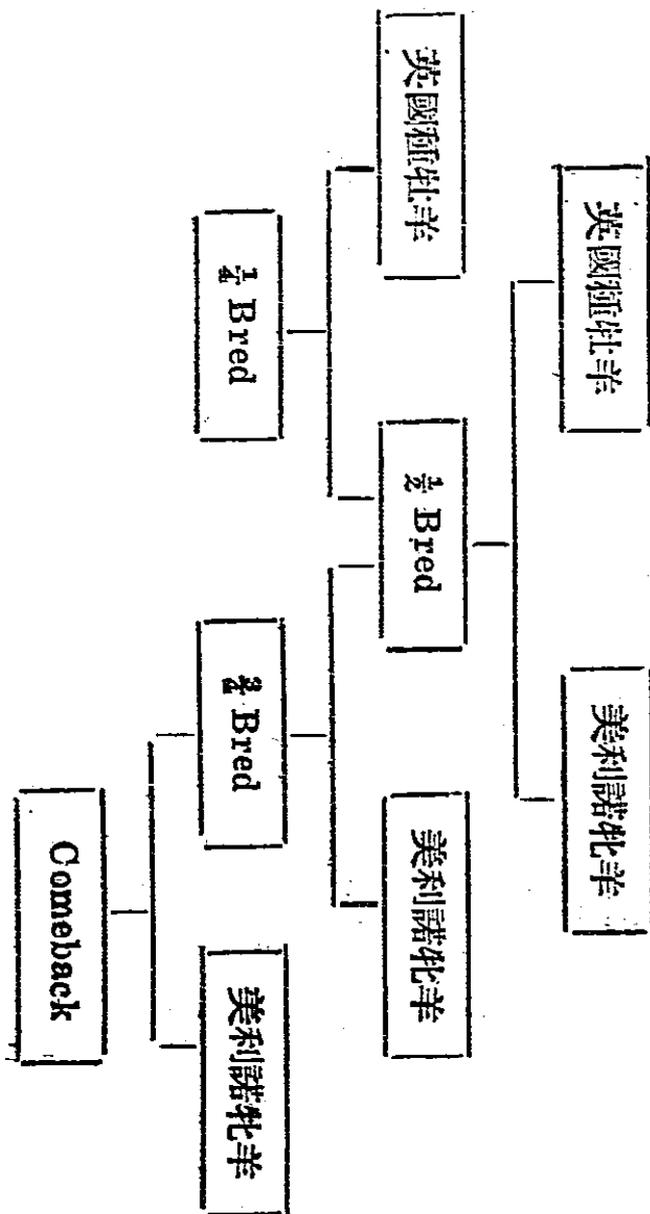


種 角 大 圖 第二十五

羅潑薩種)之牡羊與澳洲「美利諾種」之牝羊交配，則前者所產之羊毛為「長毛 Long Wool」與後者所產之羊毛為「短毛 Short Wool」

故雜種綿羊，因交配之不同，可分四種：

- 一、半血統種 ($\frac{1}{2}$ Bred) —— 英國種牡羊與美利諾種牝羊交配。
- 二、四分之一血統種 ($\frac{1}{4}$ Bred) —— 英國種牡羊與「半血統種」牝羊交配。
- 三、四分之三血統種 ($\frac{3}{4}$ Bred) —— 「半血統種」牡羊與美利諾種牝羊交配。
- 四、還原種 (Comeback) —— 「四分之三血統種」牡羊與「美利諾種」牝羊交配。



「還原種」(Comeback)即指其血統重行回復至原來之美利諾種(Original Merino Bred)之謂。又「四分之三血統種」較「四分之一血統種」更近於「美利諾種」之血統。

雜種綿羊與美利諾種綿羊之不同點：即雜種綿羊軀體較大，須飼育於土質良好之地區，最合於耕農並行之飼育法。蓋近年來澳洲農民均採取小規模之耕農，即所謂「農牧混合經營者」(Mixed Farmers)。因海外羊肉需要驟增，此種農牧混合經營者亦隨之而增加，尤以維多利亞州及塔斯馬尼亞州為甚，該處飼育優良之雜種綿羊數量極多。南澳洲，西澳洲，及昆士蘭州則氣候風土不合，為數極少。新南威爾斯州之中部及南部地帶，雜種綿羊飼育頭數有漸增之趨勢。

由雜種綿羊所產之羊毛稱「雜種羊毛 X-Bred Wool」，其種類有「Half Bred 羊毛」，「Comeback 羊毛」，及「Three quarter 羊毛」等，惟澳洲羊毛商對於上述羊毛之區別並不嚴密，凡「英國種」綿羊及「雜種」綿羊所產之羊毛統總為「雜種羊毛」，以別於「美利諾羊毛」也。

第五章 綿羊之飼育頭數及分佈狀況

澳洲牧羊業最初以新南威爾斯州之悉特尼市 (Sydney) 爲中心。後牧羊業者發現該州青山地區 (Blue Mountains) 之利佛浦大平原 (Riverpool Plains) 土地肥沃，面積寬廣，遂羣集該處，從事擴充，而該州之綿羊頭數亦因之而突躍猛晉，據一九〇〇年之統計，新南威爾斯州之綿羊已佔全澳總數之半，其發展之速，實堪注意。其後塔斯馬尼亞州有范提梅司牧羊公司 (Van Demansland Co.) 之設立，羅致畜牧專家，以大量資金，投資於綿羊之飼育，更以最優秀之「美利諾種」輸入，努力使其繁殖，故其頭數增加，亦極迅速。

一八三七年，英人漢提氏及其同族，由新南威爾斯州攜帶大批羊羣，移牧於維多利亞州。歷盡艱辛，卒告成功，而維州之綿羊頭數得以逐漸增加。據調查所示，該州綿羊於一八三六年僅四一、三三二頭，一八四〇年則增爲七八二、二八三頭，而至一八五一年則竟達六、〇三二、七八三頭。

至於昆士蘭州，南澳洲，及西澳洲之羊頭數，自一八八〇年以來，亦在逐漸增加中。茲將澳洲各州綿羊分佈頭數列成左表：

第九表 澳洲綿羊頭數分布狀況

州 別	一九三九年	一九三八年	一九三七年	一九三六年	一九三五年
新南威爾斯州	五三,〇〇〇,〇〇〇頭	四九,一三三,三〇五	五一,八二六,〇〇〇	五三,四〇九,六七九	五三,一六四,三二七
維多利亞州	一九,二五六,三三三	一七,〇〇七,三三三	一八,八六三,四六七	一七,六六三,一〇三	一七,四七七,二九二
昆士蘭州	二五,五〇〇,〇〇〇	二五,一五八,〇〇〇	二五,四九七,九七〇	二〇,〇一一,七四九	一八,〇六〇,〇九三
南澳洲	一〇,〇〇〇,〇〇〇	九,九八六,五六六	八,九〇四,四三二	七,九〇五,一一二	七,九四三,七四五
西澳洲	九,一七七,五三一	八,七三三,〇七六	八,七二七,七八〇	九,〇三四,七五八	一一,一九七,一五六
塔斯馬尼亞島	二,六三五,〇〇〇	二,五三〇,九五〇	二,三三三,六五五	二,一三九,九〇〇	二,〇三八,四五〇
合 計	一六,五五八,八四四	一四,四七七,一六七	一三,〇四三,二七四	一四,一五九,三〇一	一四,八六三,〇五二

澳洲綿羊由於地域廣大與種類繁多，故其分佈數量亦因之各異。如澳洲北部係熱帶地區，南部則屬溫帶，故氣候之乾燥，地勢之高低，土質之肥瘠，及雨量之多寡，俱為造成分佈數量不同之因素。要之，牧羊業者概憑過去經驗，均選擇能適應所住地區氣候之綿羊飼育之。

如以飼育「美利諾種」而論，須擇氣候乾燥之高地。即同一「美利諾種」之中，「細型美利諾 Fine Merino Type」，宜飼育於高爽而多岩石之地區，牧草尤須豐富而纖細，如新南威爾斯州之滿奇區 (Mudgee Districts)，新英吉利區 (New England Districts)，雅士區 (Yass Districts)，楊區 (Young Districts) 及維多利亞州之西區 (Western Districts) 與塔斯馬尼亞州，最為合宜。

「中型美利諾 (Medium Merino Type) 綿羊，軀體較「細型美利諾」強大，可飼育於地勢較低而牧草豐富之區，此種綿羊現佔澳洲羊頭總數之半。其分佈區域爲新南威爾斯州之立佛浦大平原之立佛麗那區 (Riverina Districts)，維多利亞州之奇濱司蘭區 (Gippsland Districts) 麥里區 (Mallee Districts) 及魏木拉區 (Wimmera Districts) 等。

「粗型美利諾 Strong Merino Type」，綿羊軀體較前二者更強大，能生長於氣候惡劣之地區。故黃沙滿天，綠蔭極少之處，如昆士蘭州，南澳洲，西澳洲，及維多利亞之東部諸牧場，大半均飼育此種綿羊。

「英國種」及「雜種」綿羊，適與「美利諾」種相反，能飼育於低窪潮濕之地區。維多利亞州及塔斯馬尼亞島爲其繁殖之中心，新南威爾斯州之南部及南澳洲之東南部較少。「英國種」中，以「林肯種」，「鮑特來散斯脫種」，與「高滋和特種」，體格最強大，食量極宏，宜育於牧草豐富及飲料充沛之區。「羅奈麥西種」原產於英國之沼澤地區，對潮濕有極大之抗力，故新南威爾斯州及維多利亞州之潮濕地帶，均可飼育。

「英國種」中之「少斯唐種」，「錫羅潑薩種」，「海姆潑薩種」，「濕福克種」及「牛津種」，步行力與抗旱力均強，維多利亞州東北部及新南威爾斯州之西南部飼育者極多。

第六章 澳洲之主要「種羊飼育者」(Breeders)

澳洲牧羊業者能自赤手空拳始，而臻今日完善之境地，實賴「種羊飼育者」之努力也。彼等功績之大，不容忽視。

蓋改良畜牧，非一朝一夕即可奏效，既需長期之研究與改進，復須有堅忍不拔之信念，幸澳洲初期牧羊業者對於改良家畜俱有豐富之經驗與理解。從事者均為意志堅強之士，努力於理想中之綿羊之產生，故對於所牧羊羣，施以嚴重之淘汰 (Culling or Culling)，選擇最適合於澳洲風土之羊種，加以改良及繁殖。

澳洲牧羊業初期綿羊每頭之平均剪毛量僅為四磅，而今日已躍增至八磅，總頭數則已達一億二千萬頭。澳洲之所以被稱為世界第一牧羊國者，其基礎之確立與維持，全仗「種羊飼育者」之熱心所致，故彼等於澳洲羊毛業中所佔地位之重要，毋容多言。

據調查所得，澳洲「種羊飼育者」為數極衆，滿佈各處，茲將澳洲綿羊各品種之主要「種羊場」列舉於左：

1. 「美利諾種」種羊場 (Merino)
 - a. 「台而開斯」美利諾種羊場

- “Dalekeith” Merino Stud, Dalekeith, Cassilis, N.S.W.
- b. 「曼麗維爾」美利諾種羊場
 “Merryville” Merino Stud, Merryville, Yass, N.S.W.
- c. 「海唐立格」美利諾種羊場。
 “Haddon Rig” Merino Stud, Warren, N.S.W.
- d. 「王茄尼拉」美利諾種羊場
 “Wanganella” Merino Stud, Wanganella, Deniliquin, N.S.W.
- e. 「蓬拿克」美利諾種羊場。
 “Boonoke” Merino Stud, Boonoke, Conargo, N.S.W.
- f. 「曼麗唐」美利諾種羊場
 “Merry Downs” Merino Stud, Swan Hill, Victoria
2. 「考列台而種」種羊場 (Corriedale)
- a. 「由蘭拉」考列台而種羊場
 “Eurella” Corriedale Stud. Flock No. 1, Cudal, N.S.W. (牧場主 J. B. Macfarlane)
- b. 「克林格蘭」考列台而種羊場
 “Cullingral” Corriedale Stud. Flock No. 2 (牧場主 T. B. Macfarlane)

- c. 「盤根局拉」考列台而種羊場
 “Bulgandra” Corriedale Stud, Geelong, Victoria (牧場主 Senator Guthrie)
 - d. 「羅蘭場」考列台而種羊場
 “Lovely Banks” Corriedale Stud, Victoria (牧場主 J. H. Pettit)
- 3. 「波而華斯種」種羊場 (Polwarth)
 - a. 「及拉拉倍」波而華斯種羊場
 “Jellalabad” Polwarth Stud, Victoria (牧場主 G. W. Dowling)
 - b. 「土耳其開士」波而華斯種羊場。
 “Turkeith” Polwarth Stud, Birregurra, Victoria (牧場主 L. Ramsay)
 - c. 「秦王高脫」波而華斯種羊場
 “Tarnwarncoort” Polwarth Stud, Warncoort, Victoria (牧場主 A. W. Dennis)
 - d. 「帛雷帛雷」波而華斯種羊場
 “Brie Brie” Polwarth Stud, Stawell, Victoria
- 4. 「卡斯台而種」種羊場 (Carrsdale)
 - a. 「卡斯潑賴」牧場
 “Carrs Plains” Stud, Stawell, Victoria

5. 「林肯種」種羊場 (Lincoln)
 - a. 「蘭西門」林肯種羊場
 “Leishman” Lincoln Stud, Victoria
 - b. 「克雷司的」林肯種羊場
 “Christie” Lincoln Stud, Byaduk North, Victoria
 - c. 「福錫士」林肯種羊場
 “Forsyth” Lincoln Stud, Byaduk, Victoria
6. 「來散斯脫種」種羊場 (English Leicester)
 - a. 「開特別」來散斯脫種羊場
 “Caddy” English Leicester Stud, Tylden, Victoria
 - b. 「海特而」來散斯脫種羊場
 “Hadel” English Leicester Stud, Hamilton, Victoria
 - c. 「跑而」來散斯脫種羊場
 “Ball” English Leicester Stud, Colac, Victoria
7. 「鮑特來散斯脫種」種羊場 (Border Leicester)
 - a. 「可克蘭」鮑特來散斯脫種羊場

- “Cochrane” Border Leicester Stud, Ceres, Victoria
- b. 「史太力」鮑特來散斯脫種羊場
- “Staritt” Border Leicester Stud, Mooropna, Victoria
- c. 「墨肯那」鮑特來散斯脫種羊場
- “Mckenna” Border Leicester Stud, Kyneton, Victoria
- 8. 「勞來特種」種羊場 (Ryeland)
- a. 「貝納氏」勞來特種羊場
- “Hon. T. Paynes” Ryeland Stud, Kilmore, Victoria
- b. 「曼來而」勞來特種羊場
- “Meirers” Ryeland Stud, Kilmore, Victoria
- c. 「研究農場」
- “Research Farm” Werribee, Victoria
- 9. 「羅奈麥西種」種羊場 (Romney Marsh)
- a. 「雅拉維」羅奈麥西種羊場
- “Yarraview” Romney Marsh Stud, Lilydale, Victoria
- b. 「阿及而」羅奈麥西種羊場

- “Aryle” Romney Marsh Stud, South Gippsland, Victoria
- c. 「羅奈萬而」羅奈麥西種羊場
- “Romney Vale” Romney Marsh Stud, Colac, Victoria
- 10 「大角種」種羊場 (Dorset Horn)
- a. 「奧司汀」大角種羊場
- “Austins” Dorset Horn Stud, “Eiler”, Victoria
- b. 「滿利倍」大角種羊場
- “Muhleback” Dorset Horn Stud, Batesford, Victoria
- c. 「曼勒氏」大角種羊場
- “Dr. Mailer’s” Dorset Horn Stud, “Manaroo,” Shepperton, Victoria
- 11 「濕福克種」種羊場 (Suffolk)
- a. 「曼勒氏」濕福克種羊場
- “Dr. Mailer’s” Suffolk Stud, “Manaroo” Shepperton, Victoria
- b. 「研究農場」濕福克種羊場
- “Research Farm” Werribe, Victoria
- 12 「錫羅潑薩種」種羊場 (Shropshire)

- a. 「海姆氏」錫羅潑薩種羊場
“Ham’s” Shropshire Stud, Corrambat, Victoria
 - b. 「特格台」錫羅潑薩種羊場
“Dugdale” Shropshire Stud, Bachus Marsh, Victoria
13. 「少斯唐種」種羊場 (South Down)
- a. 「曼勒氏」少斯唐種羊場
“Dr. Mailer’s” South Down Stud, “Manaroo”, Shepperton, Victoria
 - b. 「馬凸氏」少斯唐種羊場
“Moodie’s” South Down Stud, “Mia Mia,” Ryneton, Victoria
 - c. 「弗恩薩」少斯唐種羊場
“Fernside” South Down Stud, Scott Creek, Victoria。



第二十六圖 美利諾種「種母羊」及子羊
(澳洲新南威爾斯州之麥琪地方)

1. 種牡羊

澳洲之種牡羊，均須向政府登記，其登記號碼以金屬物打烙印於羊角上。種羊售價極高。數十年前，南非聯邦以高價自澳洲購得「美利諾」種牡羊，從事於南非羊毛之改良，不數年成績斐然，所產羊毛，足與澳洲美利諾羊毛競爭。後蘇聯效法南非，亦自澳洲購去「美利諾」種牡羊，飼育於中亞細亞，澳洲政府為避免未來競爭，隨毅然禁止美利諾「種羊」輸出。蓋當時南非及蘇聯購買種羊時，尚為自由買賣時期，種牡羊一頭，價值竟達四千幾內亞（澳洲家畜買賣以幾內亞為標準，按幾內亞 Guinea 為金幣單位，每一幾內亞合英幣一磅一先令）此種種羊，大都用以繁殖，故售價奇高。若單以放牧或產毛用之種羊，則品格稍差，價亦較賤，惟與普通之牝羊與去勢羊比，仍覺太高，其最低價亦須四五十磅。

按澳洲牧羊習慣，種牡羊不得放牧於普通牧場，須擇牧場主住所附近，牧草豐富，無灌木滋長之處，築成小牧場。晚間則關入羊棚內，食料除天然牧草外，可以羅宋草及玉蜀黍補充之。最優良之種牡羊，睪丸甚大，垂地二三吋，如有灌木，其樹枝極易擦破睪丸，則傷口有被病菌侵入之危險，故宜特別注意。剪毛時忌用「配立根」剪刀，須擇熟練之剪毛手以手鋏剪之，以免羊體之傷害。又於交尾期外，絕對禁止與牝羊接近。

2. 種牝羊

欲得良種之仔羊，須擇優良之牝羊與牡羊交配，故於改良羊種上，牝羊有選定之必要。緣牝羊對於仔羊之優點遺傳率，如為美利諾種牝羊則於每次所生仔羊中，優點僅遺傳於一頭，肉用種牝羊為二頭，即美利諾種牝羊，其一生間能將優點遺傳於仔羊者僅十頭，肉用種僅二十頭，而牡羊每次可達數百頭，一生間可達數千頭，故種牡羊之售價高，與種牝羊為十與一之比。種牝羊價雖低，但得之亦不易，因普通種羊場，種牡羊五六頭已足，而種牝羊非數百頭分配。種牡羊需數較少，故選擇標準可保持絕對嚴格，而種牝羊因需要數量較大，於選擇時不免較寬，對於稍有缺點之種羊，亦有採用，實為美中不足。飼育種牡羊之牧場與普通牧場無特殊區別，惟所蓄頭數較多，故宜擇面積較大之廣場。

3. 普通牝羊

普通牝羊因其血統區別既不明顯，故無登記之必要。其飼育目的為羊毛之採取。羊羣頭數之

增加，全依牝羊之生育率而定，故牧主須擇優良之牧場；而對於四年以下之牝羊尤宜特別注意，俾可增進未來之繁殖，如逢旱荒，切忌屠殺幼牝羊。

又妊娠期內牝羊，須特別管理，放飼宜擇平原，斜坡土坑，一概不許登臨，所飼食料，須富含滋養。

4. 去勢羊

普通牧場所飼育之牡羊，係全部去勢，因澳洲政府規定除登記之種牡羊外，普通牡羊須一律去勢。飼育去勢羊之目的，爲欲增加羊毛與羊肉之產量，凡六年以上之去勢羊，肉味較差，而羊毛之產量亦次第減少，故普通於六年後即行售去，或放牧於條件較差之牧場，如逢旱荒牧草不足時，必先行宰殺。

5. 斷尾及年齡之標明

凡仔羊生後半年間，須將尾部切去。按亞洲所產之羊，尾均扁平，無切斷之必要。而美利諾種與英國種，尾長竟約有一呎五吋至二呎間，既無羊毛生於其上，又無經濟上利用價值，且因尾部過長，放牧時行走不便，極易擦傷，致病菌侵入而死者極多。又逢旱荒飼料不足之際，亦可省去維持尾部營養之食糧。

又每年所生仔羊，必於其耳部以鐵鉗打印，以表示其年齡。如今年印於左耳，次年印於右耳，則將來羊羣長大，欲判定何年所生極易。

第八章 澳洲牧場之規模

澳洲牧場因受開國初期特殊土地制度之影響，利用廣大地域，圍以柵欄，實行大放牧制，即英語所謂「Padock System 柵飼制」。澳洲牧羊業藉此而得自由發展。（按 Padock System 柵飼制與美國採用之 Range System 游牧制共為世界牧羊之三大制度）

蓋澳洲建國之初，政制未定，土地制度未曾確立，牧羊者各自佔領廣闊土地，實行大放牧。根據一八九一年之統計，即可洞悉當時牧者因不受土地限制而得大規模之經營。

第十表 牧場規模統計（一八九一年）

規 模	牧場數
一、〇〇〇頭以下	七、六〇六
一、〇〇〇頭以上	一、九五四
二、〇〇〇頭以上	一、六九六
五、〇〇〇頭以上	六八八
一〇、〇〇〇頭以上	四九五
二〇、〇〇〇頭以上	四九一
二〇、〇〇〇頭以下	

五〇、〇〇〇頭以上
一〇〇、〇〇〇頭以上

合 計

一〇〇、〇〇〇頭以下

一八六

七三

一三、一八七

彼時實為澳洲牧場大規模經營之最盛期，其後政府土地制度確立，土地測量亦漸告完成，至一九〇〇年，所謂“Closer Settlement Acts”頒佈，將全國土地，於可能範圍內劃成無數小區，以便充分開發。故近年來牧場面積與頭數已逐漸分散，規模亦有漸次縮小之傾向，待至最近，因海外羊肉需要大增，「農牧混合經營」(Mixed Farming) 流行，如維多利亞州之牧羊經營狀態，已有混合經營之趨勢。

昆士蘭州地域廣大，適合飼育「美利諾」種。南澳洲則仍採用大規模經營制，新南威爾斯州因欲適應環境，大放牧制與小規模經營兩者同時並進。

據一九二八年澳洲政府統計，澳洲牧羊經營規模，關於飼育頭數與牧場面積可由左列兩表表明悉：



第二十七圖 澳洲牧場內之水道，便於羊羣飲水

第十一表 牧場規模統計(頭數)(一九二八年)

每牧場飼育頭數	牧場數	羊頭數合計
五〇〇頭以下	五〇、七九四	九、六六一、〇〇〇
五〇〇頭以上	一、〇〇〇頭以下	一一、四七三、〇〇〇
一、〇〇〇頭以上	二、〇〇〇頭以下	一五、一七〇、〇〇〇
二、〇〇〇頭以上	五、〇〇〇頭以下	二二、〇四二、〇〇〇
五、〇〇〇頭以上	一〇、〇〇〇頭以下	一五、五七五、〇〇〇
一〇、〇〇〇頭以上	二〇、〇〇〇頭以下	一四、五八四、〇〇〇
二〇、〇〇〇頭以上	五〇、〇〇〇頭以下	一〇、九五九、〇〇〇
五〇、〇〇〇頭以上	三四	三、九二四、〇〇〇
合計	八九、〇七一	〇三、三八八、〇〇〇

第十二表 牧場規模統計(面積)(一九二八年)

每牧場地域之規模	牧場數	飼育頭數合計
一英畝以上	五〇英畝以下	九七、〇〇〇
五〇英畝以上	一〇〇英畝以下	二五〇、〇〇〇
		二、〇六四
		二、八一三

第九章 澳洲之產毛量

澳洲之產毛量，全依每羊毛年度內之天時而定。如值風調雨順，牧草繁盛之年，則羊毛發育良好，每頭之平均剪毛量增加，而澳洲全體之產毛量亦得豐收。反之，若逢雨水不足，遍地荒旱，則羊毛未能充分滋長，每頭之平均剪毛量減少，而澳洲全體之產毛量亦必因之而銳落。

然澳洲綿羊每頭之平均產毛量，經牧羊業者多年來之努力與改良，有漸增之傾向，試閱左表，即可明瞭。

第十三表 澳洲綿羊每頭之平均剪毛量

一八七六年	四·〇〇磅（未洗羊毛）
一八七八年	五·〇〇磅
一八八〇年	五·四四磅
一八九〇年	五·七四磅
一九〇〇年	六·八一磅
一九一〇年	七·〇〇磅
一九二〇年	七·二〇磅

一九二五年	八・二〇磅
一九二八年	七・五〇磅
一九二九年	八・八〇磅
一九三〇年	七・八〇磅
一九三一年	七・九〇磅
一九三二年	八・七〇磅
一九三三年	八・六〇磅

今將澳洲各州之產毛量列左：（澳洲「未洗」羊毛一包之重量平均約三百三十磅）

第十四表 州別產毛量統計

州名	年度	一九〇一—四二年度	一九三九—四〇年度	一九三八—三九年度	一九三七—三八年度
新南威爾斯州	一九〇一—四二年度	一、六五一、八四三包	一、七三〇、六三九包	一、五七、五三二包	一、五八一、八五〇包
維多利亞州	一九〇一—四二年度	六〇八、六五五	五九五、四八九	四八六、九一九	四七四、四〇一
昆士蘭州	一九〇一—四二年度	五九七、八五二	六五八、四〇九	五四〇、四〇七	四八三、五九四
南澳洲	一九〇一—四二年度	三五六、五三二	三五九、四三三	三三一、一九四	二五四、一三三
西澳洲	一九〇一—四二年度	二二九、四六五	二四七、四六七	一七九、七六〇	一四八、九四五
塔斯馬尼亞州	一九〇一—四二年度	六一、七〇一	六七、〇四六	六〇、二〇八	五〇、二〇四

合計 5,506,038 5,658,483 2,962,019 2,795,126

上表所列各州所產羊毛之買賣交易，不限於原產地舉行，例如新南威爾斯州所產之毛，有於維多利亞州之墨爾本市 (Melbourne) 或歧隆市 (Geelong) 應市出售。反之，如維多利亞州所產之羊毛亦有在新南威爾斯州之悉特尼市 (Sydney) 成交或提貨。茲將上表中一九四〇—四一年度所產羊毛之原產地別與售出地別列成統計如左：

第十五表 出售地交易統計 (以原產地分)

出售地/原產地	悉特尼	墨爾本	歧隆	阿達蘭 與潘斯	布里斯班	泰斯馬尼亞	合計
新南威爾斯州	1,558,661	337,155	5,510	56,275	6,225	—	1,651,843
維多利亞州	—	585,575	231,807	1,275	—	—	608,655
昆士蘭州	2,975	1,000	—	54	593,823	—	597,852
南澳洲	—	26,850	10,218	519,865	—	—	557,523
西澳洲	—	—	8	239,457	—	—	239,465
塔斯馬尼亞州	643	85	—	—	—	60,974	61,701
合計	1,562,478	640,283	235,443	606,924	600,026	60,974	5,506,038

上表所指售出羊毛，有已洗與未洗之別。故依羊毛「出市狀態」可列成下表：

第十六表 出售地交易統計（以出市狀態分）

狀態	出售地	悉特尼	墨爾本 與岐隆	阿達蘭	潘斯	布里斯班	泰斯馬 尼亞	合計
未洗羊毛		一、二六四、七三三	八二七、八〇九	三六三、六八五	二二七、三三四	五五五、六五一	五八、七七五	三、二六六、九七七
已洗羊毛		九七、七五五	四七、八一七	一四、九八〇	一一、九三五	六四、三八五	二、一九九	二五九、〇六一
合計		一、三四二、四八八	八七五、六二六	三七七、六六五	二二九、二五九	六〇〇、〇三六	六〇、九七四	三、五〇六、〇三八

更以羊毛之「種類」分，則得統計如左：

第十七表 出售地交易統計（以種類分）

種類	出售地	悉特尼	墨爾本 與岐隆	阿特蘭	潘斯	布里斯班	塔斯馬尼亞	合計
美利諾 羊毛		一、二〇一、一八一	四四三、五九〇	三三八、四五九	二二二、七八三	五九四、八七六	九九一、四〇五	二、八一五、一七四
雜種羊毛 及英國種 羊毛		一六二、三七一	四三三、〇三六	二九、二〇六	八、一六、四七六	七、五、一六〇	一四六、六六九	六九〇、八六四
合計		一、三四三、四八八	八七五、六二六	三七七、六六五	二二九、二五九	六〇〇、〇三六	六〇、九七四	三、五〇六、〇三八

第十章 各州羊毛之品質類別

茲再將澳洲各州所產羊毛之品質，分述於左：

(一) 新南威爾斯州 (New South Wales) 產額佔全澳產額之半。其所產優等羊毛，以 Botany Wool 之名聞於世。(按 Botany 係悉特尼市附近之卜特內灣 Botany Bay，昔時澳洲羊毛均於該處出口，故有此名) 東部多山，所產羊毛品質較細，中部係平原，土地肥沃，氣候溫暖，產中細型之毛，西部稍熱，氣候乾燥，所產美利諾種羊毛係屬粗型，總之新南威爾斯州所產羊毛，平均而言，品質乾燥，毛房頗豐，惟纖維較弱，如欲紡出最細之毛紗則頗困難，其買賣主要市場，集中於悉特尼，其品位大要如次：

品質支數——六十四支——七十支

纖維長度——約五吋八分之一

被毛 (Fleece) 之重量約八·八二磅

昆士蘭州，地近熱帶，氣候乾燥，所產羊毛以美利諾種最多，品質各異，以 Tender wool 產量最高。(Tender wool 指營養不良，纖維脆弱之毛)，內含赤色砂土，紡績時易生 Noil，草屑少，惟洗毛折扣極大，較悉特尼之美利諾為粗。其纖維外形頗似南美羊毛，最適合於紡績紡毛

紗及絨線之用。買賣主要中心，集於布里斯班 (Brisbane) 市。

品質支數——六十支——六十四支

纖維長度——約五吋八分之七

被毛之重量——約六·六一磅

維多利亞州產毛量佔全澳產額百分之十九。每年產毛，美利諾種佔百分之六十，雜種為百分之四十。土地肥沃，雨量亦多，羊毛品質極佳，可與塔斯梅尼亞州之羊毛平分秋色。纖維細而強，色澤純白，外形甚綺麗，富有縮絨性。洗毛折扣，極易判定。可紡支數極細之毛紗。因於飛利浦港 (Port Phillip) 裝運出口，故有 P.P. Merino 之稱。同時其所產之 P.P. Comeback 毛亦極著名，主要市場為墨而本 (Melbourne) 岐隆 (Geelong) 及白蘭拉特 (Ballarat)。

品質支數——七十支——九十支

纖維長度——約四吋十六分之五

被毛之重量——七·七二磅

西澳及南澳均產粗型之美利諾羊毛 (Strong Merino)。其外形極似細型之雜種毛。因羊體粗大，故羊毛密生，含有羊脂極多，雜有多量之赤色土砂，毛呈赤色，故有赤毛 (Red Wool) 之別稱，主要市場為潘斯 (Perth)、阿特蘭 (Adelaide) 及佛利門都 (Fremantle)。

(西澳洲)

品質支數——六十支——七十支

纖維長度——約五吋八分之七

被毛之重量——五·九五磅

(南澳洲)

六十支——六十四支

五吋半

八·八二磅

塔斯梅尼亞島以出產「種羊」著名，其所產羊毛，雜種佔百分之七十。所產之美利諾毛，品質上等，極為平均，惟洗毛折扣甚大，交易市場為好拜 (Hobart) 與郎賽斯登 (Launceston)。

品質支數——七十——八十支

纖維長度——約三吋十六分之九

被毛之重量——五·九五磅

以上係澳洲各州之美利諾毛產況及品質概要，如欲將美利諾之品質，作全般之比較，則可列成下表：

第十八表

(澳洲各州美利諾羊毛之品質支數)

新南威爾斯州

塔斯梅尼亞洲 維多利亞州

Fine M. & Strong

昆士蘭州

西澳洲及南澳洲

支數(英式梳毛紗支數)

E.S. Fine

160's

S. Fine

E.S.F.

E.S.F.

140

Fine

S.F.

S.F.

130

Average	F.	F.	E.F.	E.F.	E.F.	120
Medium	A.	A.	S.F.	S.F.	E.F.	110
Strong	M.	M.	F.	F	S.F	90
Very Strong	S.	S.	A.	A.	F	84
	V.S.	V.S.	M.	M.	A.	80
			S.	S.	M.	74
			V.S.	V.S.	S.	70
						64
						60
						56

E. S. Fine = Extra Super Fine (A. Hawkesworth 氏)

- S. Fine 特細型
- Fine 細型
- Average 普通型
- Medium 中型
- Strong 粗型
- V. Strong 特粗型

第十一章 澳洲之羊毛貿易組織

澳洲之羊毛買賣組織較世界任何羊毛產業國爲優。機構健全，運轉靈活，各組織之間，均有密切聯繫，從業者俱有合理保障，故其羊毛產業能有今日之發達。

如欲研究澳洲羊毛買賣制度，必先對澳洲羊毛產業關係者所抱之商業觀念，加以剖析。即澳洲目前羊毛買賣制度之存在，其出發點皆由於彼等認定：

- a. 世界羊毛之需要漸增之趨勢。
- b. 然世界羊毛產量之增加不能與消費量成正比例。
- c. 於目前狀態下，羊毛無生產過剩 (Over-production) 之危險。
- d. 而澳洲之產毛量佔全世界輸出羊毛總額半數以上。
- e. 故對澳洲最有利之羊毛買賣方法，必須採用「自由拍賣制 Auction System」，而澳洲羊毛市價 (Quotations)，遂可利用經濟學上「供求法則」 (Demand and Supply)，促成最高價之出現。

故澳洲羊毛貿易，全以此「自由拍賣制」爲中心機能，而得充分發揮。其買賣機構大別爲：

1. 生產者——牧羊業者 (Graziers)

2. 購買者——羊毛採辦商 (Wool Buyers)
3. 經紀商——(Wool Selling Brokers)
4. 羊毛交易所 (Wool Exchange)

1. 生產者

澳洲牧羊業者總數約九萬人，彼等依據地域之區分，各有公會或協會之組織。例如「新南威爾斯州牧羊公會 Graziers' Association of New South Wales」，又如「南利佛那牧羊公會 Graziers' Association of Southern Riverina」。協會則為全國之主管團體，如「全澳洲牧羊協會 Australian Wool-Growers' Council」，專以對外謀取牧羊業者之利益為目的。

2. 購買者——採辦商

澳洲羊毛於近數十年中已被公認為「世界商品」，各國羊毛採辦商，羣集該處，故採辦商及採辦公司均於交易市場中心地集中，而有「羊毛採辦商協會」(Wool Buyers' Association)之組織。其目的在維護採辦商共同利益及取得生產者與經紀人之聯絡，務使交易趨於圓滑化。現澳洲採辦商協會計有：

- a. 新昆採辦商協會 (The New South Wales & Queensland Wool Buyers' Association)
- b. 維南採辦商協會 (The Victoria & South Australian Wool Buyers' Association)
- c. 西澳採辦商協會 (The Western Australian Wool Buyers' Association)

〔日本採辦商有兼松商店，三井物產株式會社，高島屋飯田株式會社，三菱商事株式會社，大倉商事株式會社，岩井商店，日本棉花株式會社，三興商事株式會社，以上八家於澳洲均有分公司或辦事處之設立，同時亦爲上述三協會之會員，而我國則尙付闕如，實堪注意〕

g. 經紀商 (Wool Selling Brokers)

經紀商處於羊毛生產者與羊毛採辦商之間，代爲買賣，使交易順利，故有羊毛批發所之設立。

澳洲羊毛批發所範圍較大者，其總公司 (Head Office) 均設於倫敦，各批發所於澳洲各羊毛集合中心地設立「羊毛倉庫 [Wool Store]」，用以堆藏羊毛，惟其貿易範圍，除羊毛外亦有經營畜產，農產，運輸，及農業貸放等。

澳洲羊毛交易制度之所以被稱爲最完善者，全由羊毛批發所之「羊毛倉庫」設備完美所致。澳洲批發商之羊毛倉庫，大部份設於悉特尼，墨而本，及布里斯班等市貿易港碼頭附近處，即所謂羊毛中心市場，因運輸便利，故異常發達，惟亦有設於內地者，如阿爾盤 (Albury)，高而盆 (Goulburn) 及巴拉蘭脫 (Ballarat) 諸處，但仍以接近鐵路線爲主。

羊毛倉庫之建築規模頗大，所佔體積，有數萬立方呎以上，普通均爲五六層，惟亦有十層以上者，其容積可於同一時間內，堆儲三萬包左右之羊毛，多者約六七萬包，其範圍之大，實足驚人。



第二十八圖 澳洲羊毛倉庫之樣子間

其建築物之最高一層爲「樣子間 Show Floor」，屋頂蓋以玻璃，光線極爲充足，以供採辦商鑑定貨樣。有時樣子間陳列不同種類之羊毛計數千包之多，可稱便利之至。

澳洲牧羊業者普通於每次剪毛後，將所剪之毛，各自分類及打包，送往批發所，委託出售，但於必要時亦有將所剪之毛，直接送至羊毛倉庫，一切過磅，分類，分級 (Classing, Sorting, and re-classing)，包裝，整包 (Packing and re-packing)，打墨印，及保管等工作全由批發所代行者。

每次拍賣前，必印發「貨品目錄單」 (Catalogue) 單中所列貨品次序，係根據入倉日期而定。採辦商於拍賣前可參閱目錄單往樣子間驗看貨樣，拍賣終了時，原主須將棧租，佣金，送力，及手續

費等付清，而買主則於付款後可向批發所領取提貨單 (Invoice B/L Weight List) 註明運貨目的地，船位，及一切代運手續。

下表係根據澳洲各州羊毛倉庫一年間之交易額而列成：

(1) 悉特尼市場 (Sydney)

羊毛批發所 (商號名稱)

	1934—1935年	1935—1936年
Australian Mercantile L & F Co. Ltd.	149,512	128,540
Australian Wool Brokers P. Co. Ltd.	24,658	26,728
Commonwealth Wool & P. Co. Ltd.	107,579	94,615
Country Producers' Selling Co. Ltd.	79,924	73,006
Dalgely & Co. Ltd.	115,274	140,432
Farmers' & Graziers' C.G.I. & A. Co. Ltd.	201,021	130,652
Goldsbrough, Mort & Co. Ltd.	133,672	129,266
New Zealand Loan & M.A. Co. Ltd.	134,668	117,555
Pitt, Son & Badgery Ltd.	147,084	106,324
Primary Producers' W. & P. Selling Co. Ltd.	1,773	—
Schurte Bell Badgery Lumby Ltd.	84,150	85,718
Winchcombe, Carson., Ltd.	190,074	176,350
合計	1,399,362	1,269,186

(3) 亞爾察市場 (Albany)	
Dalgety & Co. Ltd.	34,471
Farmers' & Graziers' C.G.I. & A. Co. Ltd.	28,961
Younghusband Ltd.	30,296
合計	93,728
(4) 紐開代市場 (New Castle)	
Pitt, Son & Badgery Ltd.	—
The New England N. & N. W.P. Co. Ltd.	37,390
Winchcombe, Carson, Ltd.	—
合計	37,390
(5) 高而益市場 (Goulburn)	
Bladwell & Co. Ltd. Ray	11,683
Gray & Sons Pty, Ltd. R.D.	4,350
合計	16,033
(5) 布里斯班市 (Brisbane)	
Australian Estates Co. Ltd.	79,110
	73,866

Australian Mercantile L. & F. Co. Ltd.	60,527	58,176
Dalgety & Co. Ltd.	127,114	110,259
Fenwick & Co. Ltd.	3,427	2,793
Goldsbrough, Mort & Co. Ltd.	29,459	25,107
Mactaggart's P.P. Co-op. Assn. Ltd.	5,769	5,119
Moreheads Ltd.	34,766	34,725
New Zealand Loan & M.A. Co. Ltd.	71,771	64,468
Queensland Primary Prod. Co-op. Agency Ltd.	154,448	155,215
Sturmfels P.P. Co-op. Assn. Ltd.	21,325	6,754
Winchcombe, Carson, Ltd.	70,622	63,555
和 社	658,338	600,036
(5) 彌漫長地業 (Melbourne)		
Australian Estates Co. Ltd.	68,705	65,856
Australian Mercantile L. & F. Co. Ltd.	80,118	79,838
Commonwealth W. & P. Co. Ltd.	39,334	36,194
Dalgety & Co. Ltd.	61,667	62,760

Goldsbrough, Mort. & Co. Ltd.	83,759	89,204
New Zealand Loan & M.A. Co. Ltd.	84,331	89,708
Victorian Producers' Co-op. Co. Ltd.	43,667	45,615
Younghusband Ltd.	67,200	75,421
合 計	528,781	544,591
(7) 威隆市場 (Geelong)		
Dalgety & Co. Ltd.	62,715	63,120
Dennys, Lascelles Ltd.	76,795	77,295
Elder, Smith & Co. Ltd.	35,147	38,762
Sparrow & Co. E.R.	—	2,237
Strachan & Co. Ltd.	51,489	53,929
合 計	226,146	235,343
(8) 巴拉蘭德市場 (Ballarat)		
Strickland	2,851	3,868
(9) 阿特蘭特市場 (Adelaide)		
Bennett & Fisher Ltd.	54,832	59,037

Dalgely & Co. Ltd.	47,865	45,996	88
Elder Smith & Co. Ltd.	149,980	143,207	
South Aust. Farmers' Co-op. Union Ltd.	21,238	24,721	
Goldsbrough Mort. & Co. Ltd.	105,370	104,704	
合計	381,722	377,665	
(9) 萊斯珀 (Perth)			
Elder Smith & Co. Ltd.	91,365	84,120	
Dalgely & Co. Ltd.	81,376	70,265	
Goldsbrough, Mort. & Co. Ltd.	36,065	38,286	
Westralian Farmers Ltd.	38,661	36,648	
合計	247,467	229,259	
(11) 好拜市場 (Hobart)			
Roberts & Co. Ltd.	11,255	10,665	
Webster, A. G., & Sons Ltd.	17,290	17,008	
合計	28,545	27,671	
(12) 郎賽斯登市場 (Launceston)			

Harrap, Alfred, & Son

Smith C.H. & Co. Pty Ltd.

Stewart, Allan Pty Ltd.



第二十九圖 澳洲墨而本市羊毛交易所拍賣時情形

	4,137	4,026
	2,162	2,121
	20,810	17,752
Tasmania Wool Growers' A. Co. Ltd.	10,986	9,404
合計	38,125	33,303

4. 羊毛交易所 (Wool Exchange)

澳洲羊毛拍賣 (Auction Sale) 於布里斯班市 (Brisbane) (昆士蘭州)，悉特尼市 (Sydney)，紐開色市 (New Castle) 及阿爾盤市 (Albury) (以上新南威爾斯州)，墨而本市 (Melbourne) 及岐隆市 (Geelong) (以上維多利亞州)，阿特蘭特市 (Adelaide) (南澳洲)，潘斯市 (Perth) (西澳洲)，好拜市 (Hobart) 及郎賽斯登市 (Launceston) (以上塔斯馬尼亞州) 等處均有中心市場，即所謂「羊毛交易所」(Wool Exchange)，其開拍時期，每年自八月底始，至翌年五月底終，每星期由各市場輪流開拍。每週開拍日期自星期

一至星期四止，每日下午三時開始，每次開拍數量平均為羊毛一萬包至一萬三千包之間，成交單位則自數包至數十包不等。

澳洲各羊毛交易所成交總額中，根據近年調查，約計百分之三十係輸往英國，佔購入者之首席，百分之二十為日本購入，列第二席。

澳洲之羊毛市價之升降，可左右世界各國之羊毛市價，茲將澳洲過去羊毛平均單價列成左表。

第十九表 澳洲羊毛平均單價（未洗羊毛一磅）

一九二四——二五年	二六·九五辨士
一九二五——二六年	一六·四九
一九二六——二七年	一六·八六
一九二七——二八年	一九·五〇
一九二八——二九年	一六·四四
一九二九——三〇年	一〇·二九
一九三〇——三一年	八·五九
一九三一——三二年	八·四六
一九三二——三三年	八·七二

一九三三——三四年

一五·八四

根據“National Council of Wool Selling Brokers of Australia”

下表為澳洲羊毛買賣最正常時期（自一九三五——三六年度）之輸出統計：

第二十表 澳洲羊毛輸出（自一九三五年七月一日——至一九三六年六月三十日）

（單位 數量——包 金額——磅）

輸往地	未洗羊毛		已洗羊毛		合計	
	數量	金額	數量	金額	數量	金額
英國	八三三、九〇五	一五、七八四、〇〇三	一三四、五七八	二、四四七、八六二	九五七、四八三	一八、二三一、八六五
日本	七七四、〇八四	一四、四四一、一四六	五、七七三	一〇三、二七〇	七七九、八五七	一四、五四四、四一六
比利時	三三五、九〇五	五、二九七、四二六	四七、七八七	八七四、四六六	五七五、六九二	六、一七一、八九二
法國	二二〇、二二五	三、四六九、六五三	四七、二九八	九四三、〇八九	二五七、五一二	四、四二二、七四二
德國	九〇、〇〇六	一、六九〇、九四七	一七、四三三	三五七、二〇五	一〇七、四三九	二、〇四八、一五二
美國	八八、一九五	二、〇五六、四九一	一、九三一	四三、八五二	九〇、一三六	二、〇七九、三四三
荷蘭	五〇、六一八	九九七、三八九	三、〇七〇	六一、四四四	五三、六八八	一、〇五八、八三三
波蘭	四〇、二二七	七六八、六一四	八、五五四	一九八、八五四	四八、七七二	九六七、四六八
捷克斯拉夫	二八、四六七	五七三、二九七	二、一三六	三九、二五七	三〇、六〇三	六二一、三四四

奧地利亞	一一、五八一	二五〇、〇六七	四、六〇六	一〇三、五五八	一六、一八七	三三三、四三三
意大利	一四、四三六	二五一、五八九	九二六	二〇、七三〇	一五、五五五	二七二、三一九
加拿大	一一、〇六五	六三、二六六	九、一〇六	一七三、八四三	一一、一七一	二三六、一〇八
瑞典	五、八二六	一二四、二七一	三、五五九	五七、八二〇	九、五八五	一八二、〇九一
印度	四、八五三	八五、一八五	二、八八五	四八、〇六八	七、七三八	一三三、二五三
瑞士	六、七八〇	一五四、四四七	五〇	一、一九五	六、八三〇	一五五、六四二
西班牙	五、三六四	一〇九、一一八	四二八	九、二五二	五、七九二	一一八、三七〇
葡萄牙	三、〇五四	六三、七七二	六	一六三	三、〇六〇	六三、九三三
希臘	一、二三八	一四、二五五	一、二五四	二四、四〇四	二、四八二	三八、六五九
墨西哥	六	五八	一、〇三三	二四、二〇八	一、〇三九	一一四、二六六
丹麥	三三	五三二	九一八	一八、九〇五	九五三	一九、四三七
保加利亞	三二五	三、四五七	四五四	七、四三四	七七九	一〇、八九一
蘇聯	四五〇	八、四四七	—	—	四五〇	八、四四七
新西蘭	三三六	八、一八一	二九	五三九	三、六五一	八、七二〇
挪威	五六	一、四五三	二八九	五、三六六	三四四	六、八一九
南斯拉夫	一三三	一、六〇九	一七一	二、四四六	三四四	四、〇五

香港	—	—	二四七	五、六三九	二四七	三、六五九
埃及	二〇〇	二、九三三	—	—	二〇〇	二、九三三
中國	—	—	七六	一、九〇〇	七六	一、九〇〇
秘魯	—	—	五九	一、七八二	五九	一、七八二
錫蘭	二五	五二〇	二二	一八四	三七	六八四
芬蘭	—	—	三〇	七三四	三〇	七三四
愛沙尼亞	—	—	一〇	二〇〇	一〇	二〇〇
新喀里多尼亞	二	二五	三	三八	五	六三
南非聯邦	一	一八	—	—	一	一八
合計	二、四八七、三六六	四、一八一、一四八	二、九四、六八〇	五、五七三、四九六	二、七八二、〇四六	五、一七五、四、六四四

又一九三五——三六年度澳洲各種等級羊毛之最高售價列左：

第二十一表 一九三五——三六年度澳洲羊毛最高售價

類	種	售	價	市	場
未洗羊毛 (Greasy Wool)	Merino Fleece (美利諾被毛)	單位一磅	三五·五〇辨士	塔斯馬尼亞	
	Broken Fleece (斷片)		二三·七五辨士	岐隆	

Pieces (碎片)	二二・七五辨士	岐隆
Bellies (腹毛)	一九・七五辨士	岐隆
Locks (汚毛)	一三・五〇辨士	岐隆
Lamb (羔毛)	二五・〇〇辨士	岐隆
Comeback Fleece (還原種被毛)	二六・五〇辨士	岐隆
Lamb (還原種羔毛)	二四・二五辨士	岐隆
雜種 Fleece (被毛)	二四・二五辨士	塔斯馬尼亞
Lamb (羔毛)	二〇・二五辨士	阿爾盤
已洗羊毛		
Merino Fleece (美利諾被毛)	三五・〇〇辨士	布利斯班
Pieces (碎片)	三〇・〇〇辨士	布利斯班
Lamb (羔毛)	二九・〇〇辨士	布利斯班

茲為便於參攷起見，將過去五年間澳洲羊毛賣買統計列左：

第二十二表 澳洲羊毛售出統計

年 度	售出包數	產 毛 量 (未洗羊毛)	每包之平 均重量 (未洗羊毛)	售出價格 (澳磅)	每包之平 均價值	每磅之平 均價值
一九四〇—四一	三、五〇六、〇三八	一、〇四四、〇〇〇、三四九	磅 二九七·八	澳磅 六〇、九三七、九八六	鎊 先令 辨士 一七一·七—七	磅士 一四·〇二
一九三九—四〇	三、六五八、四八八	一、一一六、二六八、三五八	磅 三〇五·一	澳磅 六五、二四六、四七六	鎊 先令 辨士 一七一·六—八	磅士 一四·〇三
一九三八—三九	二、九六二、三九九	八八七、二三一、二一四	磅 二九九·五	澳磅 三九、一二三、〇三一	鎊 先令 辨士 一三一·四—二	磅士 一〇·五八
一九三七—三八	二、七九三、一六四	八二九、五九五、五五九	磅 二九七·〇	澳磅 四四、〇四五、七五七	鎊 先令 辨士 一五一·五—五	磅士 一三·七四
一九三六—三七	二、九二四、〇五三	八六九、二二六、九八三	磅 二九七·〇	澳磅 六〇、五五二、五七二	鎊 先令 辨士 二〇—一四—二	磅士 一六·七三

第十二章 澳洲之羊毛研究機關

1. 農業部 (Department of Agriculture)

澳洲牧羊業之主要研究機關為各州之農業部 (Department of Agriculture)

農業部內設「畜產局」(Stock Branch)，聘有專門技師及調查官，專司統轄區內之畜產行政。同時對畜牧業者負指導及監督之責。

2. 公立農事試驗場

各州多數區域均有公立農事試驗場之設立，負責者俱為經驗豐富之專家，從事於有關牧羊業之試驗及研究並將結果發表，使各區牧羊業者對於本業之改良有所依據，其辦理最完善者為維多利亞州之魏麗皮州立農事試驗場，(The Werrilee State Research Farm) 規模極大，佔地二二一—一畝，研究成績為各州冠。

3. 大學及其他學校

澳洲州立大學，每州各一，合計為六所，均設有獸醫科及農業科，為澳洲牧羊研究機關之權威。

大學之外，各州另有中等與專科之農業學校(專科為 College 程度)最著名者為悉特尼市之

「悉特尼專科學校」(Sydney Technical College) 及維多利亞州岐隆市之戈登專科學校 (Gordon Institute of Technology) 該兩校之「羊毛科」Sheep and Wool Department 課程最完備，各國研究羊毛之士，受業於該校者為數極衆。

4. 綿羊協會

澳洲綿羊，依品種之不同，各有綿羊協會之組織。凡屬同一品種之協會，對該品種之飼育者，實施強迫「登記制」，以保持該品種之純血統。對於品種改良，協會對會員負指導及監督之責。

第十三章 剪毛作業



第三十圖 澳洲之電氣剪毛場

剪毛爲牧羊業者一年中最重要之工作，既需大量人手，復須有嚴密之準備。故澳洲對剪毛一事，極有組織，經數十年之改進，頗多獨到之處。

澳洲剪毛法中最新式者當推「電氣剪毛法」，所用剪具，係 Electric Clip 電剪刀，既省人力，又合經濟，實爲事半功倍之唯一良法。

每屆剪毛期，除少數牧場採用人工剪毛法外，普通牧場均用「電剪」，蓋澳洲近年來，開設「流動剪毛公司」極多。每一公司設立，範圍極大。法由公司與各地牧場主訂立合同，於剪毛季節，由公司雇用之專家剪毛手及羊毛等級評定員，分成若干大隊，攜有大量電氣剪刀及各種附帶設備，分赴各地剪毛。此法對於牧場主則可省去剪毛設備之費用，而剪毛公司因

業務發達，對於剪毛技術之改進與羊毛等級之評定，亦必精亦求精。

剪毛時期

澳洲綿羊剪毛時期，因各地氣候不同，故有前後。且澳洲「四季」所臨月份，適與北半球相反：

春季——九月，十月，十一月

夏季——十二月，一月，二月

秋季——三月，四月，五月

冬季——六月，七月，八月

新南威爾斯州剪毛時期，於春暖八月，自北部開始，至十二月於南部山脈地方告終。維多利亞州自九月始，十二月份結束。昆士蘭州大體於七，八，九，三月為剪毛最盛期。至於溫帶地區，則氣候溫暖，全年四季，均可剪毛。

剪毛之準備

剪毛前羊體切忌着濕，如逢天雨，須待其乾燥後方可剪毛，否則所剪之毛，水份過多，送往市場出賣時，羊毛變色，有惡臭發生，且於過磅時，重量不符，買方必提交涉，故剪毛前之二三日，須將綿羊置於剪毛場之床板下，使其保持乾燥。

又剪毛前須檢閱羊羣，核對頭數。然後依種類及年齡，使其分別集合，以便將來選毛時保持

品質均一。

剪毛之順序

剪毛之順序爲先自腹部之毛剪起，次由腹部右側至背部，再由背部至腹部左側。如遇經驗缺乏之剪手，剪毛時羊體顫動，皮膚皺處，乳首，及陰莖等處，極易剪傷，如流血過多，傷口可搽 Colt 藥膏，又剪下之毛，相互附着，形似羊皮，(即稱爲 Fleece)摺法以皮側向內，卷成一團。

剪毛後應注意事項

剪毛後，如遇天氣轉冷，羊體極易受寒，有引起肺炎之虞，故剪毛後應使羊體保持溫暖，最忌春寒時節，剪毛後忽降大雨，寒氣侵襲，則羊羣患肺炎，有數百頭或數千頭同斃之危險，故澳洲牧羊業者，對於剪毛後三日內之雨量視爲忌物，審慎之牧主，於剪毛後三日仍置羊羣於剪毛場之板下，禁止放出，以保萬全。

藥浴

澳洲牧羊業最感頭痛者爲寄生於羊體之「吸血蟲」(Ticks)及「虱」(Lice)，不但妨礙羊體健康，且綿羊因受蟲虱侵附，遍體發癢，時向牧場四週之木柵磨擦，則羊毛纖維錯亂損傷，紡績能力減低，紡績時毛紗產量折扣必大。故澳洲各州俱有法律規定，對於一般綿羊，於剪毛後三個月內(春末夏初之間)，均須施以「藥浴」(Dipping)，法以水泥築成長方形之水渠，以硫磺及砒素等之藥品放入，然後將羊體全部浸入，施行消毒。

第十四章 羊毛之包裝

澳洲羊毛均以麻袋包裝 (Gunny Bags)。包面須註明羊毛之等級 (Type)，羊種，牧場名，公司名，及號碼。凡包裝之羊毛，概須經過選毛師 Wool Classifier 之檢定，同一品質之 Fleece 集於一起，稱之為 Lot。每一被毛有規定之摺法：即先將被毛肉側處向下置於檯上，以兩側向內疊成狹帶狀，次以臀部及肩部各向中央卷摺，然後以頸部縛住，大概每一麻袋可裝四十至五十頭之被毛。

至於斷片 (Scutchings) 之毛亦須依其品級各自包裝。斷片之大部份稱 Pieces 內分 1st 與 2nd 兩級。腹部之斷片稱 Bellies。選毛檯四邊落下之毛塊，稱之為 Locks。

又剪自死羊或病羊之被毛稱曰 Fallen Fleeces。凡含有草屑過多之被毛則稱爲 Burry。

市場上普通售出之羊毛均係未洗，包上註明爲 Greasy Wool 凡未洗羊毛，對於運輸費用頗不經濟，但可保護纖維，以免中途污損，且可保持剪毛時被毛之原來狀態，於到達目的地後，紡績工場選毛時則極爲便利。凡洗過之羊毛稱之爲 Scoured Wool，包裝時一切不純物均已除去，運費固可節省，然被毛之原形破損紡績時分類不易正確。且萬一途中染污須行重洗。上述兩種各有利弊。最妥之法，莫如於剪毛前先將羊體洗淨，使附着物除去，則剪下之毛稱之爲 Washed

Wool, 因有充分羊脂留存, 故對纖維不致損傷。

羊毛之包裝容積, 各國不同。澳洲包裝羊毛之麻袋, 其呎吋大小為 762 X 762 X 1372mm. 但運輸時則以水壓機壓縮成 762 X 762 X 610mm. 包之四周以鐵皮縛住, 在澳洲稱之為 Dumping。

包裝既畢, 則在袋之表面將羊毛等級之略記號用墨印註明。「略記符號」各羊毛公司稍有不同, 惟大體如下:

羊毛之分級 Type	略記號
Choicest Fleeces (最優等)	AAAAA
70—80's	AAA
70's	AA
64—70's	A
60's warp (經紗用)	CBG
60's weft (緯紗用)	CTHG
Tender	TENDER
Burry	BURRY
Rams wool	RAMS
Dead or Fallen	FALLEN

Bellies	BLS
Pieces	PCS
Locks	LKS

又澳洲羊種之略記號如下：

羊種

Hogget (初年羊)	H or HOG
Lamb (羔羊)	L or LAM
Wether (去勢羊)	W
Ewe (牝羊)	E or EWE
Ram (牡羊)	R or RAM
Crossbred (雜種羊)	X or XBD
Comback (還原種)	CBK or COMBACK

各國包裝既有大小，則其容積重量亦必因之而異，大概最小包重量為一百斤 (100kg.)，最大者為四百五十斤 (450kg.)。茲將各國羊毛包裝重量列左：

國別 (未洗羊毛之包裝以 m 計)	未洗羊毛	已洗羊毛
澳洲 (0.9 X 0.76 X 0.76)	一五〇斤	一一〇斤

英國	Back	110	
	Square	1110	
蘇格蘭	Back	100	
南非	(0.0 × 0.9 × 0.9)	170	九五
	Mohair	130	
阿根廷	(1.5 × 0.9 × 0.76)	450	三六〇
秘魯		100	八〇
智利	(1.3 × 0.8 × 0.7)	260	
彭達阿里納斯	(1.2 × 0.9 × 0.9)	200	
中國	(0.77 × 0.52 × 0.49)	130	

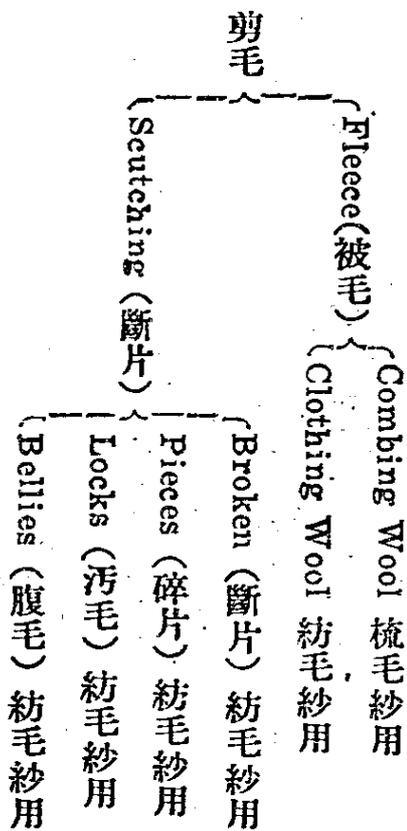
如遇寒冬，美利諾被毛之羊脂凝固，纖維極難鬆解，故於開包時，須預先置放於攝氏廿八度之溫室內數小時，始可施行選毛。

第十五章 澳洲羊毛之等級鑒定

1. 被毛 (Fleece) 之等級分類

由羊體一次剪下之羊毛，相互扭結，形如完整之羊皮，稱之曰被毛 (Fleece)。同一被毛中之羊毛，因纖維之長短，粗細，捲縮力，色澤，及不純物含有量等之不同，可分成數類，各以其同級之毛集於一起，依品質之優劣，順序，用符號表明。然世界各產毛國所用等級分類之符號均不統一，各有差異。

澳洲綿羊之被毛，將四邊之不良部份除去，其所留中央之完整部份，稱之為 Fleece，而四邊之斷片則稱之為 Scutching



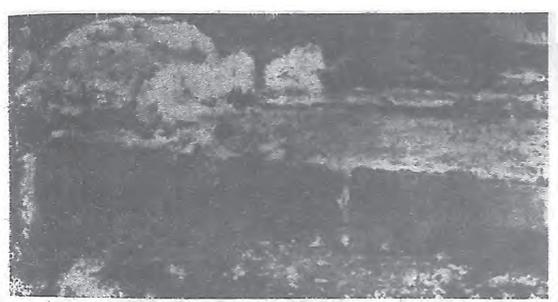
由上表可知斷片 Scutching 品質較劣，不合於梳毛工程，僅能用以紡績紡毛紗。

上述 Fleece 與 Scutching 係表明纖維品質之名稱，若欲表明纖維之粗細，則用 Fine, Medium, Strong 至於附加說明等級之文字則用 Extra, Super 特等，超等，或 1st, 2nd 頭等，二等。例如

- Super Merino Combing
- 1st Merino Combing
- Super Merino Clothing
- 1st Merino Clothing
- 2nd Merino Clothing 等。

又用 A. B. C. 字母作符號者亦有之，同時更有以 A, A, A, A, 等符號組合以示等級之高下，惟此種符號於施用時，極不固定，即同一澳洲地區亦不一致。例如

- AA Fleece = 1st 相同
- AAA Fleece = Super 相同
- AA Comb = 1st 相同等



第三十一圖 澳洲牧場選毛狀況

以上等級符號全以美利諾之 Fleece 與 Scutching 爲主，至於雜種羊毛之 Fleece，則以 Fine, Medium, Coarse, Low 等等級區分之。例如

Fine Halfbred Fleece
Medium Halfbred Fleece
Low Crossbred Fleece 等

其他雜種羊毛，大體分下列四類：

Pieces (碎片)
Bellies (腹毛)
Lambs (羔毛)
Crutching (陰部之毛，品質較差)

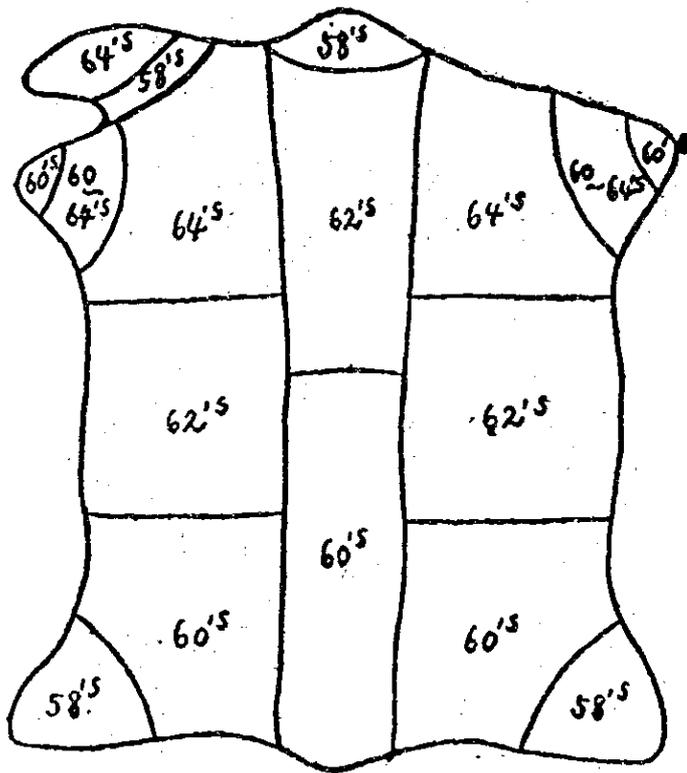
至若被毛符號除前述各種用以表明等級外，有時得用附加符號以表示其纖維之狀態。如剪下之毛，適逢氣候惡劣，其一部份之纖維因而損傷脆弱，則以 Tender 等文字註明。如 1st Tender, 2nd Tender 等。凡以 Tender 符號表明之羊毛均不合於梳毛紡績用 (Combing Wool)，亦不能與紡毛紗所用之優良纖維混和。

又仔羊生後七個月內剪下之毛稱之爲 Lamb Wool 羔毛，用以紡毛紗原料爲主，蓋羔毛外形，尙無 Piece 之狀態，品質較差，且毛房分離，纖維不勻。其符號有 AA Lamb, A Lamb 等。

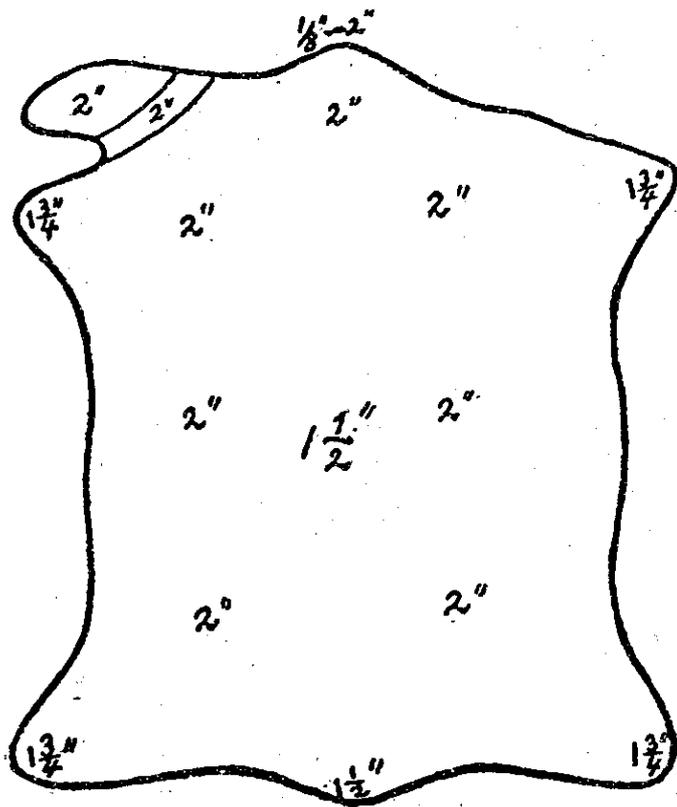
前述各種符號名稱，既多且繁，其主要目的，乃欲表示羊毛品質之紡績性耳。故羊毛之等級以「品質支數」表示時，則最為便利與正確。如羊毛加工後成爲毛條 (Fleece) 時，祇須表明其支數，其種類與狀態無須提及。故被毛之分類，以「品質支數」註明，使買賣雙方，一目了然，稱便不少。

第二十九圖表示澳洲普通美利諾被毛 (Fleece) 之「品質支數」，因部份不同而各異。

第三十二圖 被毛各部之品質數(普通美利諾)



第三十三圖 被毛各部纖維之長度



第三十圖示澳洲普通美利諾被毛各部纖維之長度(註：頭部長度不均，差別自 $1/8$ 吋至 1 吋)

茲將澳洲羊毛之種類及品質等級列成下表：

第二十三表 澳洲羊毛之品質等級

Merino combing				Merino BKN & PCS			
Type	Quality No.	Length (纖維長)	Type	Quality No.	Length		
1	70's—78's	Wt (精紗用)	1p	70's—78's	Wt		
2	64—70	Wp (經紗用)	2p	64—70	Wp		
3	64—70	Wp & Wt (經精紗)	3p	64—70	Wp & Wt		
4	64—70	Wt	4p	60—70	Wt		
5	60—70	Wt	5p	60—70	Wt		
6	60—66	Wp	6p	60—66	Wp		
7	60—66	Wp & Wt	7p	60—66	Wp & Wt		
8	Bulk 60	Wp	8p	Bulk 60	Wp		
9	Bulk 60	Wp & Wt	9p	Bulk 60	Wp & Wt		

10	64—66	Wp	10p	64—66	Wp
11	64—66	Wp & Wt	11p	64—66	Wp & Wt
12	—	—	12p	—	—
13	—	—	13p	—	—
14	—	—	14p	—	—
15	60—70	{ Clothing Bulk { 1" & up	15p	—	{ Clothing Bulk { 1" up
16	60 up	Lamb Bulk $\frac{3}{4}$ " up	15p	—	—
17	60 up	Locks Bulk $\frac{3}{4}$ "	17p	—	—
18	60 up	Crutching Bulk $\frac{3}{4}$ "	18p	—	—

{ A Good to Super, Free or nearly Free 上等—優等 (淨貨)

上表內每一type 又可分成 A, B, C, 三級 Grade

{ B Ordinary to Good, Burr 8% & under—中上 (8% 以內之雜質)

{ C Ordinary to Inferior, Burr 5% under—中下 (5% 以內之雜質)

上表內所指 纖維長度 Length

{ Warp $2\frac{1}{2}$ " & up 二吋半以上

{ Warp & Weft $1\frac{1}{2}$ "—3" 一吋半至三吋

{ Weft $1\frac{1}{2}$ "— $2\frac{1}{2}$ " 一吋半至二吋二五

Come-back & Cross-bred

Crossbred BKN & PCS

Type	Quality No.	Length	Type	Quality No.	Length
20	60's—64's	2½"—3"	20p	60's—64's	2½"—3"
21	60	2½"—3"	21p	60	2½"—3"
22	58—60	2½"—3½"	22p	58—60	2½"—3½"
23	56—60	2½"—4"	23p	56—60	2½"—4"
24	56—58	2½"—4"	24p	56—58	2½"—4"
25	56	3"—4½"	25p	56	3"—4½"
26	50—56	3—5	26p	50—56	3—5
27	48—50	3½"—5½"	27p	48—50	3½"—5½"
28	46—48	3½"—5½"	28p	46—48	3½"—5½"
29	44—46	4—6	29p	44—46	4—6
30	40—44	5—7	30p	40—44	5—7
31	36—40	5—7	31p	36—40	5—7
32	36 under	5 & Longer	32p	36 under	7 & Longer
40	Bulk 50 up	X Fine Crutching	—	—	—

|||

41	Bulk 44—4S	X Medium Crutg.	—	—	—
42	Bulk 40—44	X Strong Crutg.	—	—	—

上表內每種 type 又可分 A Good to Super, Free or nearly Free 上第一優等 (淨貨)
 分成二級 { B Ordinary to Good, Burr 3% & under 中等—上等 (3% 以內之雜質)

茲再將澳洲美利諾及雜種羊毛之另一等級分類表列左，並附每一等級內所含不同品質支數之羊毛之百分率，使選毛時更易正確。

第二十四表 美利諾 Merino Fleece

等級 Type	品質支數 Sp's	纖維長度 mm	50's		70's		64's		60's		短毛 % %	Tearing
			經紗 %	精紗 %	經紗 %	精紗 %	經紗 %	精紗 %	經紗 %	精紗 %		
1B	76—86主體80	50—76	80	30	20	20	40	10	40	10		7:1
2B	64—74經紗	63—83			40	10	40	10				7:1
3B	64—74經紗與精紗	50—76			30	30	20	20				6:1
4B	64—74精紗	25—63			5	40	10	40			5	6:1
6B	60—66主體64	63—89			5	5	70	10	10	10		8:1
7B	60—70主體64	38—76					40	50	10			7:1

5C	60—70精紗	25—63	15	5	70	5	5	5:1
5PC	60—70主體64	38—63	5	5	80	5	5	4:1
6PB	60—66經紗	63—89	5	70	15	10		8:1
6PC	60—66	50—89		50	20	30		6:1

註 B = 普通品 C = 下等品 P = 斷片 (pieces) (如無 P 之符號即指 Piece)
 Tearing = 即所生 noil 之 percentage

襪類及 (Comeback)

等級 Type	品質支數 's	纖維長度 mm	60's %	56's 60's %	54's %	48's %	44's 46's %	40's 44's %	32's 36's %	30's %
20B	60以上	50以上	80	15	5					
23B	56—60	63—102	10	70	20					
26B	50—56	76—127		10	70	20				
28B	46—50	89—140			20	70	10			
29B	44—46	102—152				20	70	10		
30B	40—44	102—78					15	70		15
31B	32—36	127—254						15	80	5
40	Fine Crutch 50以上	—								
42	Strong Crutch 40以上	—								

第十六章 美利諾種被毛各部之特徵

吾人所云被毛之品質，非即 Fleece 之纖維全部而論，實際上係指包含不同品質之各部纖維而言。茲將澳洲美利諾種被毛各部份之特徵分記於左：

各部份之特徵：

(1) 頭部之羊毛 因發育關係，纖維長度甚為不勻，頭角處極短，至中部稍長，頭部之毛含有樹枝，Azarri 葉，棘草頗多，惟羊脂含有量則少，毛房稍有 Belt 之氣味。

(2) 頸部之羊毛 頸部羊毛極平，形如圍巾，至於喉部之毛則粗，草屑多，纖維雖長，但品質惡劣，有 Haslock 之稱。

(3) 肩部之羊毛 為羊體上品質優良之處，纖維極細光澤亦佳。因受陽光之保護纖維捲曲如線狀，品質平均。

(4) 上部橫腹之羊毛 即普通所稱之 Fleece Wool，佔據被毛中央之大部份，纖維較肩部略粗，但比較上仍屬良質。

(5) 橫腹之羊 毛羊脂含有量較上部橫腹及肩部稍多，纖維排列極齊，狀如虎毛，品質尚佳，下腹附近，草屑甚多，毛呈黃赤色。

(6) 脊部之羊毛 因處羊體上部，易受水份，土砂常沉滯毛之內部，又受日光直射關係，



第三十四圖 美利諾羊體之各部份名稱

1. 頭部 Top-knot wool 2. 頸部 Neck wool 3. 肩部 Shoulder wool 4. 上部橫腹 Fleece wool 5. 橫腹 Side wool 6. 背 Back wool 7. 臀 Britch wool 8. 前脚上部 Arm piece 9. 脚部 Hairly shanks 10. 尻 Stained wool 11. 下腹部 Belly wool

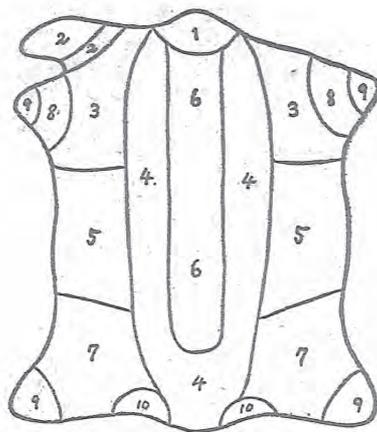
毛之尖端，損傷居多，纖維脆弱，近腰部處，最易受傷，須常敷「考而他」藥膏。

(7) 臀部之羊毛 為羊體上僅次於 *Shoulder* 之粗羊毛。自上部至脚部，纖維漸次增粗，品質低劣，草屑亦多，羊脂含有量大。

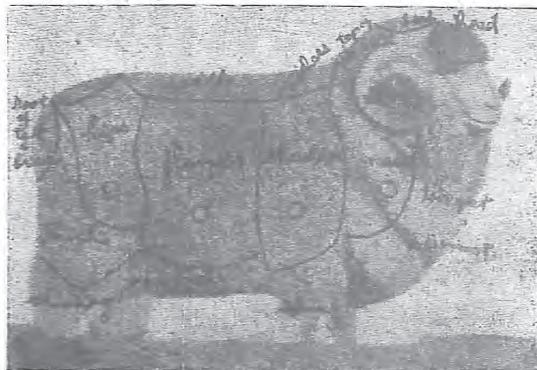
(8) 前脚上部之羊毛 纖維較肩部為粗，但比較上尚細。品質雜，毛色易染污，草屑及羊脂含有量均多。

(9) 脚部之羊毛 毛極短，長度極為不均，捲縮力低，草屑多，毛呈赤黑色。

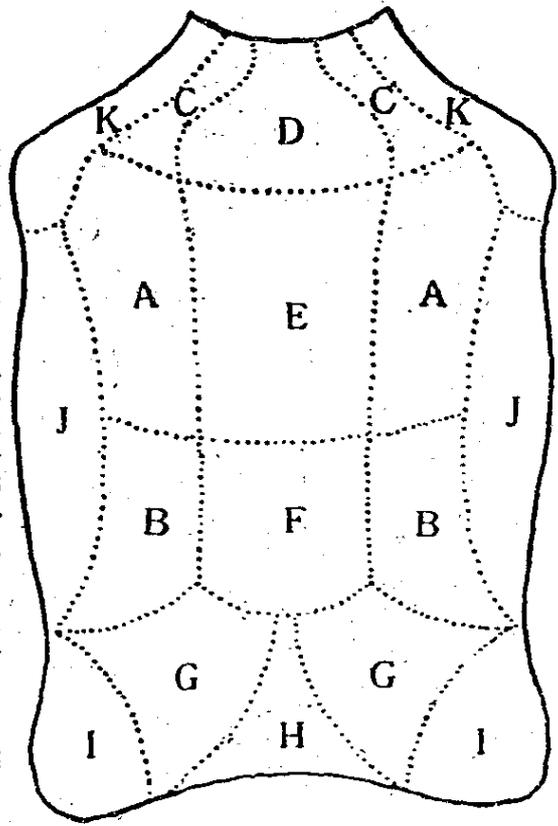
(10) 尻部之羊毛 赤黑色，



第三十五圖 被毛 (Fleece)



第三十六圖 有○記號表示品質優良之部份



第二十五表 英式被毛各部之區分及名稱

圖內符號	部份名稱	毛之性質	英國紡毛用選毛名稱	英國梳毛用選毛名稱
A	肩	最優良之毛	Bicklock	Fine
B	脇腹	細而強	Prime	Neat
C	頸	細短	Downrights	Blue
D	頸上部	粗短	Downrights	Downrighto
E	背上部	細而密	Super	Super
F	背	稍長	Choice	Choice

第三十七圖 英國Fleece之各部區分

糞土附着多，即普通所謂之 *Wain*，色如青銅。

(11) 下腹部之羊毛 強力少，惟捲縮力高，纖維全體屈曲，洗毛時，折扣極大。草屑，泥，糞附着甚多，色如醬油，且有臭味。

又英國式被毛各部區分及各部羊毛選別名稱詳見下列圖表：

G	股	長而粗	Abb	Abb
H	臀	粗與不潔	Breech	Britch
I	後脚	粗而強	Brown	Cowtail
J	腹	短與不潔	Seconds	Seconds
K	前脚	短而質極劣	Brokes	Brokes

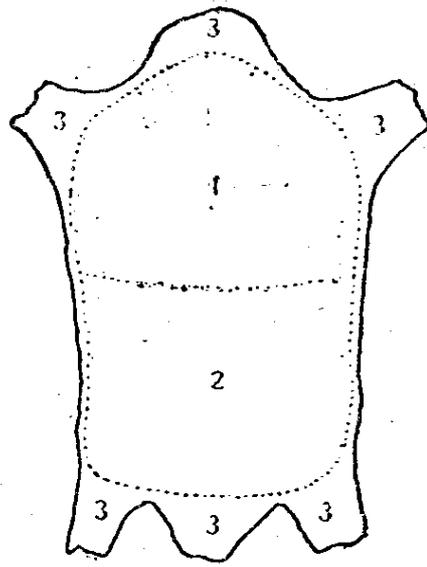
又普通被毛於選別時，分成三四種等級。例如林肯種四十支之被毛，其選別結果為：

四十支品質毛	八〇%
三十六支品質毛	五%
四十四支品質毛	三%
除損耗	十二%

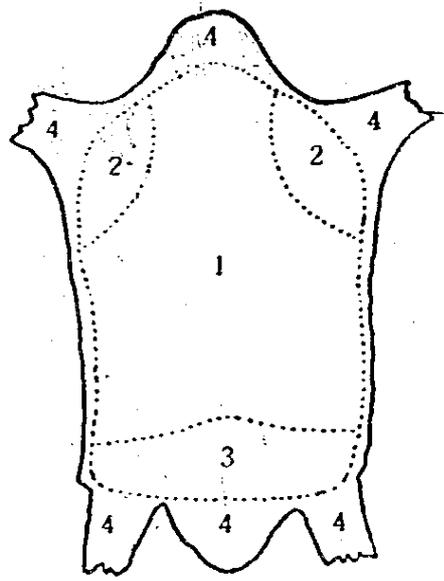
但普通美利諾種被毛，因毛房整齊，且有極良之斷片，故選別簡單，有時祇分成兩三種等級即可，第三十八圖六十一——六十四支品質之被毛僅分成兩級：

六十四支質毛	四〇%
六十支品質毛	五〇%
除耗損	一〇%

雜種羊毛選別如第三十九圖五十支被毛則（1）為五十支，（2）為五十六支，（3）為四



第三十八圖



第三十九圖

十六支，(4) 爲斷片：

五十支品質毛

四十六支品質毛

五十六支品質毛

除損耗

六〇%

三〇%

六%

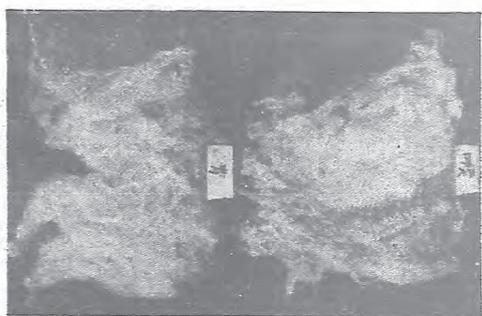
四%

第十七章 毛房——被毛之狀態

毛房者 (Staple) 即被毛 (Fleece) 中因有羊脂致纖維集合，而形成之膠着狀態是也。按毛房形狀足可表現綿羊之生活狀態，如羊體健全則毛房自然緊密，被毛均一，纖維保護良好，不易受損。如羊體因飼料不足，一時營養不良，則毛房成方形而萎縮下垂。如飼料過劣，則毛房中羊脂漸趨減少，羊毛與羊皮中易生微菌，致毛房枯燥紊亂。若纖維長短不勻，光澤失却，手感粗硬，則可證明羊體必受日光塵埃及風雨等之過度侵襲，故欲知被毛之良好與否，祇須審視毛房之狀態即可判定。

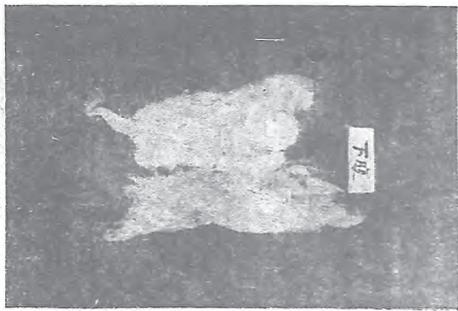
選毛時如遇被毛 Fleece 之原形破壞，則可根據毛房之形態而斷定。例如兩脇腹之毛房扁平，形如合併之壑，毛波頗強。腹部及脇腹之毛房緊壓。又股之毛房成三角形，頸部之毛房，因草屑混雜其間，毛房各自分裂。背筋之毛房較粗，毛質較脆，故斷片含有極多。喉部毛房則長而密。第四十圖至第四十三圖係表示毛房之形狀因部份不同而各異。

第四十圖



第四十一圖

第四十二圖



第四十三圖



第四十四圖 澳洲美利諾毛房之全部



第四十五圖 首部及橫腹部毛房之特徵（圖示喉部及下腹部混有草屑之原因）

茲再將澳洲美利諾羊之毛房，由第四十四圖至五十圖，表示其特徵。



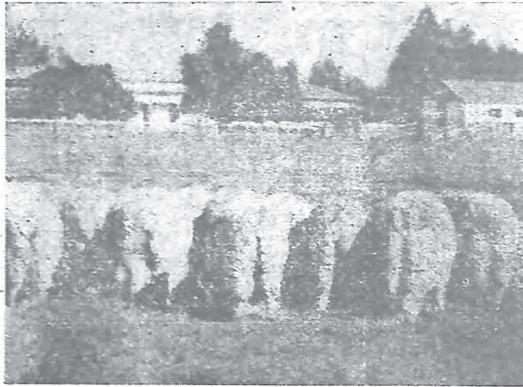
第四十六圖



第四十七圖 兩圖示頭, 腰, 肩, 橫腹等部之毛房



第四十八圖 喉部,下腹,臀部之毛房



第四十九圖 髻部之毛房



第五十圖 肩部之毛房

第十八章 澳洲羊毛所含之不純物

未洗羊毛所含之不純物，大別爲二，即自然之不純物與外來之不純物。自然之不純物以汗及脂肪爲主，羊毛業者總稱之曰：羊脂 (Yolk)，即由羊體分泌而保護皮毛之自然分泌物。此種分泌物，纖維內部極少，大部份附着於纖維表面，其含有量之多少除因羊種而不同外，又因地質氣候及食料而各異。

自然不純物中之汗質 (Suint)，其成份大部爲硫酸鈉，可溶於水，而羊脂則於水中不能溶解，須用二硫化炭素「以太」溶劑始可。

茲據美國化學試驗所 American Bureau of Chemistry 將各種未洗羊毛分析，其結果如下：

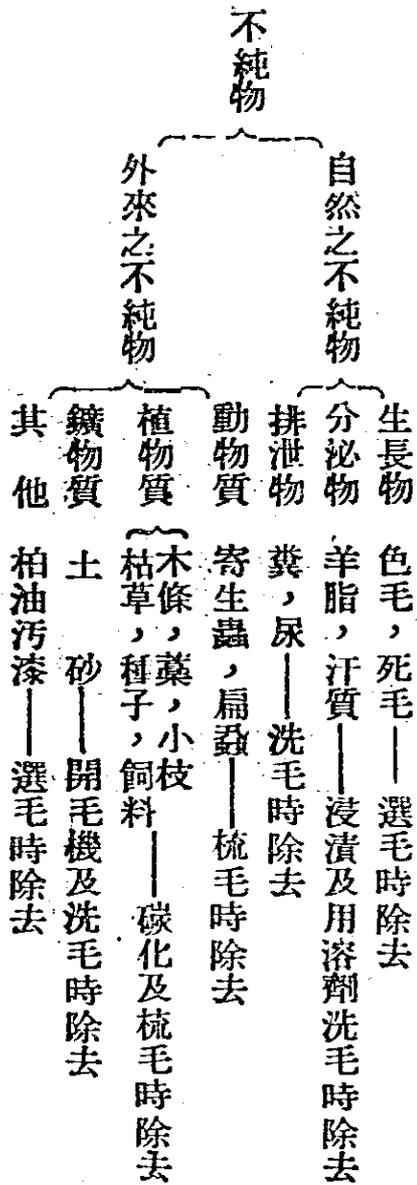
羊毛種類	羊脂	汗質中之硫酸鈉
澳洲羊毛	一五·五〇%	三·一九%
美國羊毛	一二·七四%	三·九八%
南美羊毛	一二·三六%	三·四二%
南非羊毛	一六·一四%	三·九〇%

又將不同品質之未洗羊毛分析，則其結果如下：

原毛之種類	水分	羊脂	汗質
Fines (70's)	五·六%	一七·四%	一四·〇%
$\frac{1}{2}$ Blood (60's)	五·五%	一二·七%	一五·二%
Medium (58's)	五·〇%	一〇·五%	一四·七%
$\frac{1}{3}$ Blood (56's)	六·三%	九·八%	一六·八%
$\frac{1}{2}$ Blood (48's)	七·〇%	八·六%	一五·四%

Veitch, Benedict

茲再將羊毛不純物之種類，詳列左表：



第十九章 澳洲未洗羊毛之純毛量

未洗羊毛於選毛及洗毛時將全部不純物除去，則所得之淨毛即為未洗羊毛之純毛量 (Yield)。
 大概纖維較細之未洗羊毛，其純毛量低，換言之，即羊毛愈細則所含之不純物愈多。茲將澳洲未洗羊毛之純毛量列左：

澳洲未洗羊毛

悉特尼市 (Sydney)

七十支品質羊毛 || 四〇——四八%

六十四支羊毛 || 五〇——五六%

阿特蘭特 (Adelaide)

七十支羊毛 || 三八——四五%

六十四支羊毛 || 四九——五〇%

六十四支羊毛 || 五〇——五四%

六十支羊毛 || 五二——六〇%

五十八支羊毛 || 五六——六四%

五十支羊毛 || 六二——七〇%

四十六支羊毛 || 七〇——七五%

墨爾本 (Melbourne)

岐隆 (Geelong)

茲爲便利參攷起見，特將世界各主要產毛國之未洗羊毛純毛量列左：

新西蘭未洗羊毛

六十支羊毛	五八——六八%
五十八支羊毛	六三——七〇%
六十支羊毛	五十一——五九%
五十八支羊毛	五六——六五%
五十支羊毛	六四——七四%
四十六支羊毛	七四——七九%

南非洲未洗羊毛

加樂斯 (Karoo)	統	毛 四〇——四五%
馬而曼司盤 (Malmesbury)	統	毛 四〇——四六%
奧蘭奇 (Orange)	統	毛 三七——四五%
巴蘇陀蘭 (Basutoland)	統	毛 三五——四三%
好望角 (Cape of Good Hope)	統	毛 四〇——四五%
加夫拉里亞 (Kaffraria)	統	毛 四六——五二%
格拉士費 (Grassfield)	統	毛 四二——五〇%
屈蘭士開 (Transkei)	統	毛 四〇——四六%

納塔爾與德蘭士瓦 (Natal & Transvaal)

統 毛 || 四〇——四七%

南美洲未洗羊毛

蒙得維的亞 (Montevideo)

六十支羊毛 || 五一——六〇%

五十八支羊毛 || 六〇——六七%

五十支羊毛 || 六五——七四%

四十六支羊毛 || 七三——七八%

布宜諾斯艾利斯 (Buenos Aires)

六十支羊毛 || 四〇——四八%

五十八支羊毛 || 四五——五四%

五十支羊毛 || 五二——六〇%

四十六支羊毛 || 六四——七二%

基昂

六十支羊毛 || 二九——四〇%

五十八支羊毛 || 三八——四五%

賽泰格魯士 (Santa Cruz)

六十支羊毛 || 三八——四六%

五十八支羊毛 || 四五——五二%

本達阿里那士

六十支羊毛 || 四二——四八%

五十八支羊毛 || 四八——六〇%

英國未洗羊毛

五十支羊毛 || 五八 — 六四 %

五十六支羊毛 || 六〇 — 七〇 %

四十八支羊毛 || 六五 — 七五 %

四十支羊毛 || 六八 — 七五 %

三十六支羊毛 || 七〇 — 七八 %

德國未洗羊毛

美利諾種

八十支羊毛 || 三〇 — 三八 %

七十支羊毛 || 三〇 — 四〇 %

六十四支羊毛 || 三四 — 四五 %

七十支羊毛 || 三九 — 四四 %

六十支羊毛 || 四〇 — 五〇 %

五十八 — 六十四支羊毛 || 四〇 — 五五 %

四十六 — 五十六支羊毛 || 五〇 — 六〇 %

雜種

匈牙利，捷克斯拉夫，波蘭未洗羊毛

八十支羊毛 || 二〇 — 三〇 %

七十支羊毛 || 二五 — 三五 %

西班牙法蘭西未洗羊毛

中國未洗羊毛

- 西寧套毛
- 寧夏秋毛
- 西路羔羊
- 西路套毛
- 平蕃秋毛
- 寒羊毛
- 開西米毛
- 浙江春毛
- 浙江秋毛

六十四支羊毛 || 三〇——四〇%
 五十八支羊毛 || 三二——四二%
 四十六支羊毛 || 三五——五〇%
 六十四支羊毛 || 三〇——四〇%
 五十八支羊毛 || 四〇——五〇%
 五十二支羊毛 || 四八——五五%

統 毛 || 五五%
 統 毛 || 六二%
 統 毛 || 四一%
 統 毛 || 四八%
 統 毛 || 四五%
 統 毛 || 五四%
 統 毛 || 六〇——九五%
 統 毛 || 四〇——五〇%
 統 毛 || 三五——四五%

第二十章 羊毛纖維之構造

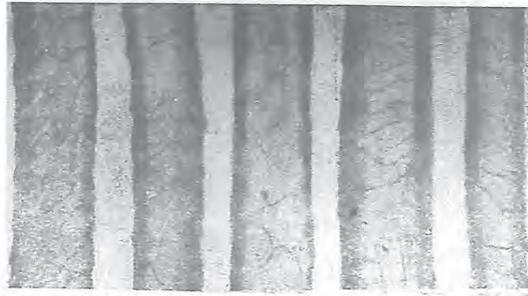
羊毛纖維外形呈捲縮之波狀，與吾人頭髮之如直線形適反。此種波形之捲縮數視羊之種類而各異，普通美利諾七十支品質之羊毛，一吋間約有十七。

羊毛纖維將羊脂洗去後，於顯微鏡下觀察，其外表呈現鱗狀，（第五十一圖）此種鱗片（Scale）由無數鱗片細胞構成。鱗數之多寡，概以羊之種類及生育狀態而不同。普通美利諾羊毛一吋間約有五千，英國種羊毛（Down Wool）約二千五百，長毛種約一千八百。

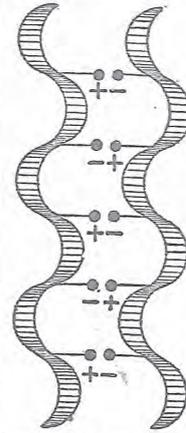
羊毛纖維之內部構造，係由無數細條之連鎖體接連而成。（第五十二圖）此種連鎖體呈有規則之波形捲縮，恰似螺旋彈簧，伸縮自在，不若棉絲纖維之祇成直線狀。故此種纖維分子之伸縮性，即為構成羊毛之柔軟性，彈性，耐撓性及縮絨性等之重要因素。

試將羊毛纖維一根，於兩端用力拉伸，則其長度頗似橡皮，可擴增百分之二十至四十。如於水中，則其長度可增百分之七十。如水溫逐漸上昇，則引伸力亦增，至沸點時，羊毛纖維之伸長度可達原形之兩倍。

羊毛纖維之化學構造，因近時物理化學研究發達，已漸次明瞭，例如採用愛克司光線分析法，即可判明羊毛纖維之分子構造。



第五十一圖 羊毛纖維之表面構造



第五十二圖 構成羊毛纖維內部之連鎖體

羊毛經精密之分析後，除大部為純粹之角蛋白 (Keratin) 外，其餘各物甚多如羊脂汗質等，茲舉例如下：

角蛋白 (主成份)	五二・〇八%
水份	一六・九〇%
羊脂	一六・六八%
汗質	一〇・三〇%
其他脂肪質	〇・四二%
砂土塵埃	三・六二%
碳 (C)	五〇%

凡分析純粹羊毛，其角蛋白之原素成份如下：

五〇%

氫 (H)	7%
氧 (O)	22.1—26%
氮 (N)	1.5—1.7%
硫 (S)	2—4%

然羊毛原素成份，亦因羊種而異。今據澳洲悉特尼科學博物館史密斯 (Henry G. Smith) 研究，澳洲美利諾羊毛各原素之平均成份如下：

碳 (C)	50.27%
氫 (H)	7.00%
氧 (O)	22.80%
氮 (N)	1.62%
硫 (S)	3.70%

又羊毛中之硫黃含有量，不僅因羊種而差異，即同一纖維中因尖端，中央，根部位之不同而有多寡。今據巴蘭脫氏 (Barrett) 及金氏 (King) 之研究，各種羊毛之含硫量如下：

澳洲美利諾	3.76%
南非美利諾	3.67%
新西蘭雜種	3.23%

林肯種

三·一〇%

(一) 羊毛纖維之纖度

羊毛之長度，粗績及捲縮數等皆為表示羊毛品質支數之重要因素。然三者中實以纖維之纖度 (Fineness)，為構成品質之最要者。蓋一定量之纖維，如已知其粗細，則長度與捲縮數立可判定，故羊毛之品質支數與纖維之粗細有不可分離之關係。

纖維粗細概以其直徑表示。所用單位為 μ (音讀 mew)，即等於千分之一耗 (mm)。
茲將澳洲羊毛之纖維直徑列左：

羊毛品質支數	纖維之直徑
二十八支	五十四 μ
三十二支	五十 μ
三十六支	四十六 μ
四十支	四十二 μ
四十四支	三十八 μ
四十六支	三十六 μ
五十支	三十三 μ
五十六支	二十八 μ

又根據英國 Wadsworth 商業會議所之水分檢查所測定纖維之直徑如下：

英式品質支數	纖維直徑
五十八支	二十六 u
六十支	二十四 u
六十四支	二十一 u
七十支	十九 u
八十支	十六 u
九十支	十四 u
二十八支	八十一 u
三十二支	六十五 u
三十六支	五十四 u
四十支	四十三 u
四十四支	三十九 u
四十六支	三十七 u
四十八支	三十四 u
五十支	三十二 u

五十六支	二十七 u
五十八支	二十五 u
六十支	二十四 u
六十四支	二十一 u
六十六支	二十 u
七十支	十九 u
八十支	十五 u
九十支	十三 u
一百支	十一 u

(二) 羊毛纖維之長度

以紡績工程上之重要性而論，除纖維之粗細外，當推其長度，例如棉花纖維，凡同一品質支數之纖維其長度之差數不得超越四分之一吋（即等於六三三），然羊毛纖維較棉纖維長，且毛纖維長度之差別甚大，對於紡績工程，影響至多，故對其長度，有詳加檢討之必要。

按羊毛之長度，除因第一次剪毛期與第二次剪毛期之間發育速度快慢而不同外，又因品種及飼育地區之天時氣候而異。

吾人普通概念均以羊毛纖維愈長愈佳。固然在長度均勻之條件下，纖維愈長，對紡績愈為有

利。若纖維長度極不調和，則雖長亦無補於紡績。蓋據測驗所得，凡纖維愈長，其直徑有愈粗之傾向。美利諸種則因纖維長度均勻，差別較少，惟雜種羊毛之愈長愈粗特徵，極為顯著。

茲將澳洲羊毛之長度與其纖維織度之關係表明如下：

第二十六表 澳洲羊毛之長度與織度之關係

纖維之粗細	最長		平均長		最短	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
一九·九	七一·五	五九·四	五九·四	五二·〇	五二·〇	五二·〇
二〇·四	六〇·二	五六·六	五六·六	五二·〇	五二·〇	五二·〇
二〇·六	六〇·二	五六·三	五六·三	五二·〇	五二·〇	五二·〇
二〇·九	五九·一	五六·〇	五六·〇	五二·四	五二·四	五二·四
二一·一	六九·五	六六·八	六六·八	六二·三	六二·三	六二·三
二一·二	六九·五	六四·七	六四·七	五八·〇	五八·〇	五八·〇
二四·九	八六·七	七六·五	七六·五	五五·六	五五·六	五五·六
二五·八	八七·九	七七·七	七七·七	六五·七	六五·七	六五·七
二九·八	一〇〇·七	九〇·一	九〇·一	七三·七	七三·七	七三·七
二八·八	九九·七	九二·三	九二·三	八二·七	八二·七	八二·七
三一·四	一一〇·九	一〇〇·二	一〇〇·二	八七·六	八七·六	八七·六

又根據 Bradford 對於標準毛條 (Top) 纖維之長度，測定如下：

三三·六	一二一·二	一〇八·四	九三·四
三四·六	一二六·六	一一九·五	一〇九·五
三五·九	一三三·三	一二六·八	一一五·九

第二十七表 毛條纖維之長度

品質支數	纖維粗	平均長	最長	最短
二十八支	六十四——一二七 u	一二五 mm	三八〇 mm	一二五 mm
三十二支	六四	一二三〇	三四〇	一五〇
三十六支	五一	二五五	三一五	二二五
四十支 (P)	四二	二五五	三一〇	二二五
四十支 (C)	四二	一九〇	二四〇	一二五
四十四支 (P)	三九	二六五	二八〇	二二五
四十六支	三六	一九〇	二三〇	一一五
五十支	三四	一五〇	一九〇	九〇
五十六支	二八	一四〇	一六五	六五
五十八支	二七	一二五	一五〇	七五

六十支		*二五	九〇	一三五	五五
六十四支		二一	九〇	一二五	五五
七十支		二一——一八	九〇	一二〇	五五
八十支		一八——一五	九〇	一一〇	七五
九十支		一五——一二	一〇〇	一一五	七五

*Finest X-BD, Skin Merino Fleece Wool

又綿羊之羊毛生長為因年齡而不同：

生後一年	生長長度	六六耗 (mm)
二年		五〇
三年		四四——三七
四年		三七——三〇
八年		一〇——一二

(三) 羊毛纖維之捲縮數

羊毛纖維之另一特徵為捲縮 (Crimp, or Curliness, Wabiness, Shrink) 其發生原因不詳。大概由於構成纖維之細胞因排列不均齊而起，或因生長受限制而成。

所謂羊毛之捲縮，即指其纖維捲曲呈波狀而言。羊毛捲縮外形，現綺麗之波狀，一望甚為規

正，然（見第五十三圖）經詳細審視，則實不均一。

又羊毛之捲縮數，如同一之被毛，五十三mm長之毛與七十mm長之毛，其捲縮數相同。據Lefroy氏之研究，凡美利諾羊毛，於十二個月中，其生長程度為不規則。即第一期之四個月生



第五十三圖 羊毛捲縮之外形

長二十九。四mm，第二期之四個月生長二十。五mm，第三期之四個月生長三十三。二mm，而其捲縮數則常為十。

羊毛之捲縮使紡成之紗，抱合力增強；如係織物，則可產生彈性，保溫力，與縮絨性。按縮絨性為毛織物最重要之特徵。羊毛縮絨性之成因，係由捲縮部份之屈曲內側外側集合而生。

羊毛之捲縮數因羊種而異。大致纖維愈細，則捲縮數愈多。第二十八表係

英國 Bowman 等諸氏研究羊毛纖維之粗細與捲縮數關係：

第二十八表 羊毛纖維之纖度與捲縮數之關係

纖維之粗	捲縮數 (根據 Duerden 氏之測定)	捲縮數 (根據 Muller 氏之測定)	捲縮數 (根據 Bohns 氏之測定)	捲縮數 (根據 Bowman 氏之測定)
十四 u	廿八——三十		三十二	廿四——三十
十五 u	廿五——廿七		三十二	
十六 u	廿二——廿四	三十二	三十一——卅二	
十七 u	二十一——廿一		廿八——三十	
十八 u	十六——十九	二十八	廿六——廿八	
十九 u	十四——十五		廿四——廿六	
二十 u	十二——十三	二十四	廿三——廿四	十三——十八
二十二 u	十——十一		廿三——廿四	
二十四 u	六——八	二十	廿一——廿三	十一——十六
二十六 u	六——八		二十——廿一	
二十八 u	六——七		十九——二十	
三十 u	六——七	十二	十七——十九	七——十一
三十二 u			十六——十七	

三十四
u
三十六
u
三十八
u
四十
u
四十二
u
四十四
u

十

○	○	○	○	十三	十三
—	—	—	—	—	—
十三	十三	十三	十三	十六	十六
二		三			
—		—			
四		五			

第二十一章 羊毛之水分檢定

羊毛及其製品對於水分之吸收量甚強，故如無公定之含水量，對於買賣極易引起糾紛。同時羊毛之含水量與紡織工場溫度濕度有密切關係，如欲紡績工程順利進行，對羊毛之含水量實有正確認識之必要。

羊毛含水量之公認，始於一八七五年，於意大利之都林（Turin）市舉行會議決定。其後一八九一年英國 Bradford 市創設「勃來福水分檢定所」（Bradford Conditioning House）「實施公定水分之檢定。惟水分檢定，因測驗方法不同，各國互異。於本國固可通行，但輸往他國時，則爭端遂起。一九三九年，Bradford 市舉行國際毛業協會（International Wool Textile Organization），會議中決定歐洲各國水分檢定所均須採用統一之試驗法。後一九三三年於匈牙利首都布達拍斯（Budapest）舉行之國際會議中決定之萬國共通檢定法，即以此為基礎。

今將萬國共通檢定法之公定水分率（Regain）例成左表：

第二十九表 羊毛之公定水分率

萬國共通法	英國及澳洲	德國	美國	法國	
已洗羊毛	十七%	十六%	十七%	十三·六%	十八%

碳化羊毛	十七	十六		
已洗 Noil	十七	十六		
湯毛	十八			
法式梳毛 Noil	十六		十七	一〇—一六
Lester noble	十四	十四		一〇
Combed noil				
Lap	十八・二五	十八・二五		
油梳毛條 Oiled top	十九	十九		
乾梳毛條 Dry top	十八・二五	十八・二五	十八・二五	
舊絨線 Mungo		十二		
絨屑 Shoddy	十七	十三	十四 (含油)	十七
梳毛紗	十八・二五	十八・二五	十七 (乾)	
紡毛紗	十七	十七	十八・二五 (乾)	
紡毛紗 (回毛七〇%)			十三 (含油)	
紡毛紗 (新毛三〇%)			十三	
棉毛混紡梳毛紗			十五	
人造纖維混 (毛五十五%)			一〇	
紡梳毛紗 (人纖五十%)			一六・二五	

人造纖維

一一

棉

八·五

八·五

八·五

七

純人造纖維梳織紗

一四·二五

根據上表可求各種混紡紗之公定水分。例如成份為羊毛百分之七十與棉百分之三十之混紡紗，其公定水分為：

羊毛

一八·二五% × 七〇% || 十二·七七五%

棉

八·五% × 三〇% || 二·五五%

混紡紗之公定水分即為

十五·三二五%

羊毛吸收水分，含有兩種現象，一為纖維表面之吸收水分，另一為羊毛分子內之水分與外來之水分起化學上之化合。故未洗羊毛，因纖維含有羊脂，故其吸收量較已洗羊毛低。據 M. W. Rice 氏研究，澳洲未洗美利諾羊毛，置於濕度八〇%之處廿四小時，其含有水分為二八·六六%。

又據美國 W. D. Hartshorne 氏之研究，凡美利諾羊毛紡成之梳毛紗，其含水量依濕溫度之變化而異。例如下表中，溫度 C° 二十濕度七十%時，其含水量為十七·四%。

第三十表

梳毛紗之溫度與濕度之關係

(含水量以無水羊毛為標準)

濕度 C°	溫度	含水量 %
一〇	四	十
一〇	五	十
一〇	六	十
一〇	七	十
一〇	八	十
一〇	九	十
一〇	十	十
一〇	十一	十
一〇	十二	十
一〇	十三	十
一〇	十四	十
一〇	十五	十
一〇	十六	十
一〇	十七	十
一〇	十八	十
一〇	十九	十
一〇	二十	十七·四

乾燥羊毛浸漬於水中，則其纖維長度約增百分之一，直徑粗細約增百分之十八。是故羊毛之含水量能使纖維之性質變化，即濕度愈高，硬度愈減，產生柔軟之感。據Speckman氏之實驗，結果如下：

濕度 (%)	硬度 (Stiffness)
一六 %	三二·四 一四·三 一六·一 一八·〇 二〇·二 二二·七 二六·二
二一 %	二三·〇 一三·八 一五·六 一七·四 一九·四 二一·八 二五·四
二七 %	一一·五 一三·二 一四·九 一六·八 一八·七 二一·一 二四·八
三二 %	一〇·九 一二·六 一四·四 一六·二 一八·二 二〇·九 二四·七
三八 %	一〇·四 一二·一 一三·八 一五·六 一七·七 二〇·八 二四·六
〇	一·〇〇〇
一〇	〇·九八一
二五	〇·九二一
三四·七	〇·八五九
四九·五	〇·七二六
六四·五	〇·五七〇
七四·五	〇·四四五

八九·七	〇·二〇一
九二·五	〇·一五四
一·〇〇	〇·〇六一

又羊毛之含水量對於纖維之強力 (Strength) 亦極有關係，即濕度過高，則強力漸減。據 Willkorn 氏之測定如下：

濕度 (%)	強力 g/p
四十	一·二
五十	一·二
六十	一·二
七十	一·一三
八十	一·〇五
九十	〇·九〇
一百	〇·七五

凡已洗羊毛內留存之羊脂，謂之殘脂。關於羊毛內之殘脂量，國際亦有共通規定之容許限度。即

油梳 (Oil-combed) 毛條

殘脂量

英國三·五%

德國三·五%

乾梳 (Dry-combed) 毛條

殘脂量

英國 〇·六三四%

德國 〇·七五%

美國之原毛殘脂量規定如下：

殘脂 (六十四支以上之上等毛)

一·〇%

($\frac{1}{16}$ 吋以下之中細毛)

一·五%

殘石鹼

一·〇%

灰分 (六十四支以上之上等毛)

一·〇%

($\frac{1}{16}$ 吋以下之中細毛)

三·〇%

第二十二章 戰時統制下之澳洲羊毛

1. 羊毛徵發制度

一九三九年九月五日，即對德宣戰之翌日，英國政府之殖民地澳洲與新西蘭兩國宣言對戰爭繼續中並戰爭結束後一年間所產羊毛之全部，得以規定標準價格，強制收買。（所謂標準價格即未洗羊毛一磅價為英幣一〇·七五辨士或澳幣一三·四三七五辨士。此價之決定，係根據過去三年間澳洲羊毛之平均售價，即一三·三四辨士）

英國政府對殖民地羊毛實行徵發，其主要理由全因此次大戰之物資消耗極大，戰事有延長可能，對戰時重要軍需資材之羊毛，有大量之需要。且澳洲與新西蘭之羊毛產量佔全世界輸出產量之半數，故對此兩大產毛區，實有統制之必要。

第一，實施統制後，對英國及協約國羊毛資源之供給得以確保。

第二，防止羊毛資源流入敵國作為重要軍需資材。

第三，各殖民地之羊毛產業界得以安心生產。

同時英國政府於第一次世界大戰時對羊毛曾實施同樣統制，對於戰事之推進，認為非常有利，故此大戰爆發後遂毅然決定同樣之統制。

羊毛徵發制度之具體方法爲「評價制」(Appraisal Scheme)，即於澳洲產毛區各輪出口，均有官方選定之「等級評價人」(Appraiser)，並另有一千六百種品質之「標準等級表」及「標準售價表」(以未洗羊毛一磅付澳幣一三·四三七五辨士爲標準)，專司羊毛等級評定之職。

關於羊毛徵發事務之執行，由政府委任民間之專家及有經驗者管理之。其中央執行機關爲「中央羊毛委員會」(Central Wool Committee 普通簡稱 C.W.C.) 由委員十人組成之，除委員長由政府指定外，其餘委員得由有關各業推選代表。(即羊毛產業界總代表一名，牧羊業代表三名，羊毛經紀商代表三名，羊毛採辦商代表一名，毛紡織業代表一名。)關於收買，保管及裝運之一切業務，概由「各州羊毛委員會」擔任之(State Wool Committee 普通簡稱 S.W.C.) 各州羊毛委員會亦由民間業代表組成。(即牧羊業代表二名，羊毛經紀商三名，羊毛採辦商一名，毛紡織業代表一名，洗毛業代表一名)。

澳洲自「羊毛徵發令」頒布以來，對統制之實施，極爲嚴格，於短短三四年中，關於收買事業之推進，頗著成效，推考其因，全由管理者俱爲專家，及機構之健全所致。

2. 茲將澳洲羊毛實施收買以來三年間之成績，簡單說明如左：

A 第一年度(自一九三九年九月五日——至一九四〇年六月三十日)

上述徵發制度實施日起至一九四〇年六月三十日，適爲羊毛年度終了之期，故第一年度亦以

六月三十日爲止。其間收買總數量爲三、六五八、四八八包，開澳洲羊毛業有史以來之新記錄，收買金額竟達六〇、三六五、六七二鎊之巨。茲將其明細列左：

第三十一表 一九三九——四〇年度澳洲產毛統計（根據 *Dalziel's* 年報）

市場	數量	金額
* 悉特尼	一、四五二、七八五（包）	二四、三九六、九三五（鎊）
墨爾本	六二五、三六〇	一〇、四六八、五四六
* 岐 隆	二二六、一四六	四、〇〇八、四八五
阿特蘭	三八一、七二二	五、五六〇、七七五
潘 斯	二四七、四六七	三、八九一、六九〇
布里斯班	六五八、三三八	一〇、九〇三、二五四
塔斯馬尼亞	六六、六七〇	一、一三五、九八七
合 計	三、六五八、四八八	六〇、三六五、六七二

* 包括紐開式及高而盆 * 包括白拉蘭脫及阿爾盤

又澳洲羊毛以其紡績可能性而分兩大類，一爲供紡細紗之「美利諾」羊毛，另一爲供紡粗紗之「雜種」羊毛。戰時軍服需用羊毛大部份爲五十八支以下之粗紗。故根據前述統計，再以「美利諾羊毛」與「雜種羊毛」分類列成左表：

第三十二表 一九三九—四〇年度澳洲「美利諾」與「雜種」羊毛產量統計

(單位——包) (依據 Dales 年報)

州別	種類	及	墨而本	阿特蘭	潘斯	布里斯班	塔尼亞	合 計
美利諾	羊毛	一、二九四、五七八九	三七一、〇二五五	三三七、三七一九	三三一、七〇九九	六五四、四九〇九九	三三、一五〇三	五、〇三一、三〇八三
雜種	羊毛	一五八、二〇八一	三八〇、四九三四	二四、三五一六	一五、七五八六	三、八四八一	四四、五三〇六七	六二七、一七八二
合計		一、四五三、七八五	八五一、五〇六	三八一、七三三	二四七、四六七	六五八、三三八	六六、六七〇	三、六五八、四八八

澳洲羊毛實施徵發，其第一年度收買數量之大，既如前述，惟對收買後之處理，實堪注意。即將收買羊毛，第一儘量運往英國，然後將餘額支配於其他國家，閱次表即可明瞭：

第三十三表 一九三九—四〇年度澳洲羊毛輸出國別統計 (根據 C.W.C. 發表之公報)

國 別	數 量 (包)	重 量 (磅)	評價金額 (金鎊)
英本國	一、八七八、七九六	五五五、八六六、六九〇	三三一、七一一、五一〇
比利時	一五、〇〇〇	四、七二五、六三〇	二二八、一五七
加拿大	一五、三二三	三、七〇二、七三一	二八三、八二三
中 國	二、五三六	六六九、六九九	四五、一五五
法 國	五〇五、〇三五	一五二、九一八、六五六	八、三三二、二二〇

印度	一九、四五二	五、三四〇、三六二	四〇〇、一〇九
意大利	六、一三六	一、九一七、八二二	一一三、一五二
瑞典	二、七五二	七四五、一四三	四六、六六四
土耳其	二、四九五	七四五、六二二	四一、〇五四
美國	四九、八一六	一四、七九八、九八六	九五六、六七四
日本	一一一、〇八五	三六、六一四、六六九	二、一五八、七四四
葡萄牙	三、六七五	一、〇七五、二六二	七四、二六七
其他諸國	二、九六三	七三一、五八二	五四、八一七
合計	二、六二五、〇六四	七七九、八五二、八五四	四五、四三六、三四六

英國當時對其聯盟國法蘭西分讓羊毛數量相當可觀，僅次於英國本土，計有五十餘萬包之多。
 （後德軍佔法，此五十餘萬包之羊毛入德軍手中），又當時日本尙係中立國，經數度外交交涉之結果，有每月分讓二萬五千包談判之成立。

除前述輸出額外，澳洲國內羊毛工業之消費為三二四、四五九包。其未經處分之前毛尙存約五十三萬包。

一九三九——四〇年度收買總數	三、六五八、四八八包
一九三九——四〇年度輸出總數	二、七八七、四二〇包

一九三九—四〇年度澳洲國內消費

三二四、四五九包

結存餘數

五三六、六〇九包

按此結存餘數係英國政府對同一陣線之美國會允分讓二五〇、〇〇〇、〇〇〇磅（未洗羊毛八十三萬包）供美國所謂非常時期之「戰略羊毛」之用，故澳洲政府以第一年内之保留數量，再以次年度產毛額中抽出若干成補成此數。第一年之五十三萬包因未曾運出，故有此結數。

B 第二年度（自一九四〇年七月一日——至一九四一年六月三十日）

羊毛徵發第二年度自一九四〇年七月一日起至一九四一年六月三十日止，其間收買制度與方法並無變化。

其收買成績，仍達三百五十餘萬包之數。

第三十四表 一九四〇—四一年澳洲產毛統計（根據 C.W.C. 發表之公報）

	包 數	金 額 (鎊)
悉特尼	一、三六二、四七八	二二、四一〇、八一七
墨而本	六四〇、二八三	一一、二〇五、四五二
岐 隆	二三五、三四三	四、五二四、二八一
阿特蘭	三七七、六六五	五、八六四、六六二
潘 斯	二二九、二五九	三、九六二、七三九

布利斯班	六〇〇、〇三六	一〇、七五七、四一一
塔斯馬尼亞	六〇、九七四	一、一四二、六二四
合計	三、五〇六、〇三八	六〇、九三七、九八六

如以羊毛種類而分，則其產量統計如左：

第三十五表 一九四〇——一九四一年度美利諾與雜種羊毛產量統計（單位——包）

州別	美利諾	雜種	合計
悉特尼	一、二〇一、二六八	一六二、三二二	一、三六三、四七〇
墨而本及岐隆	四四三、五九〇	四三三、〇六四	八七五、六五四
阿特蘭	三〇八、四九九	二九、二〇六	三三七、六九五
潘斯	二二、七八三	一六、四六七	三九、二五〇
布利斯班	五九四、八七九	五、一六〇	六〇〇、〇三六
塔斯馬尼亞	一四、三三三	四六、六六七	六〇、九七四
合計	二、八一五、一七四	六九〇、八六四	三、五〇六、〇三八

第二年度羊毛徵發現狀與第一年度大有不同，即第一年度羊毛多量輸出者除英國外當推法國及日本，自德軍佔法及中立國日本加入軸心後輸出最多者除英國外祇美國而已。同時澳洲國內羊毛工業因需要大增與設備擴充，羊毛消耗量自第一年度之三十二萬包一躍為八十餘萬包。其消費情形大體如左：

澳洲國內消費量	三七六、四五七包
為節省運輸船位，先於澳洲內地加工後運往英國	二五〇、〇〇〇包
洗毛	二〇〇、〇〇〇包
炭化	二〇〇、〇〇〇包

C 第三年度（自一九四一年七月一日——至一九四二年六月三十日）

羊毛徵發第三年度自一九四一年七月一日起至一九四二年六月三十日止，關於此一年間之產毛量，因太平洋戰事爆發後，交通阻斷，詳情不明，如氣候及其他條件與往年無多大不同，則產毛量可達三百五十萬包之數。

（附）羊毛評價之機構及其運用

一、羊毛評價之機構及其運用

A 機構 澳洲羊毛徵發事務，由英國政府委託澳洲政府全權處理。故澳洲政府於一九三九年九月二十八日頒布羊毛徵發令 *National Security (Wool) Regulation* 並規定澳洲羊毛徵發機構之運用。辦理徵發事務之中央機關為中央羊毛委員會（*Central Wool Committee* 簡稱 *C.W.C.*）由委員十人組成之。內委員長 *Chairman* 一人，執行委員 *Executive Member* 一人，及委員 *Members* 八人。委員八人之產生自：

- a. 牧羊業代表三人
- b. 羊毛經紀商代表三人
- c. 羊毛採辦商代表一人
- d. 毛紡織業代表一人

其次為「州羊毛委員會」（*State Wool Committee* 簡稱 *S.W.C.*）由委員八人組成之。

- a. 牧羊業代表二人
- b. 羊毛採辦商代表一人
- c. 羊毛經紀商代表三人
- d. 毛紡織業代表一人
- e. 洗毛業及屠羊業代表一人

澳洲共分六州，故州羊毛委員會計有六個。

B 運用

a. 評價羊毛之等級評定事務由中央羊毛委員會任命評價人 Appraiser 執行之。評價人依據中央羊毛委員會事前編定之「標準等級價值表」 Appraisal Type List，於指定之羊毛倉庫內及各羊毛輸出口處，對各種被徵之羊毛鑑定其等級，折扣，及價值。現澳洲評價人總計約有五百八十名。當徵發制度實施之初，評價人中計有日人十二名，法人四十七名，比利時人七名參加其間。

評價人又因各州工作之輕重有下列之分類。

Controlling Appraiser 1名

Deputy Controlling Appraiser 1名至2名

Final Appraiser

Preliminary Appraiser

a. Preliminary Appraiser

b. Preliminary Appraiser

c. Preliminary

b. 交貨及出貨 經評價徵發之羊毛，其交貨及出貨等一切手續全由清理所 Clearing House 掌管之。

關於羊毛之裝運事務則由運輸所 Shipping House 辦理之。凡經評價人評定之現貨，其品名，種類，等級，折扣，及價值應登入清理所之評價總簿及出貨簿內，以便作成提單 Invoice 送交運輸所。運輸所將收到之提單保存之，須接得清理所運貨通知單後，方可起運。

一一、羊毛委員會名單

中央羊毛委員會 (Central Wool Committee)

Chairman:

Sir Owen Dixon

Executive Member:

Mr. N. W. Yeo

Woolgrowers' Representatives:

Messrs. E. L. Killen D. T. Boye B.

A. N. Cole

Wool Selling Brokers' Representatives:

Messrs. F. Young (Sydney)

N. J. Carson (Melbourne)

T. S. Cheadle (Adelaide)

Woolbuyers' Representative:

Mr. J. R. McGregor

Manufacturers Representative:

Mr. F. C. Laycock

羊毛用務委員會 (State Wool Committees)

羊毛用務委員會

Woolgrowers' Representatives:

Messrs. P. A. Wright E. M. Hamblin

Wool Selling Broker's Representatives:

Messrs. H. Bell W. Bowie G. O. Parnham

Wool Buyer's Representative:

Mr. G. L. O. Dewez (Chairman)

Woolen Manufacturers' Representative:

Mr. A. C. Wilkinson

Scourers & Fellmongers' Representative:

Mr. Alexander Bruce

羊毛用務委員會

Woolgrowers' Representatives:

Messrs. J. F. Meynink E. M. Thomas

Wool Selling Brokers' Representatives:

Messrs Alan W. Cambell

A. Jeffray (Chairman) E. J. Wilson

Wool Buyers' Representative: Mr. S. Gilfillan
Manufacturers' Representative: Mr. W. Medley
Scourers' Representative: Mr. J. Gibson

維多利亞州

Woolgrowers' Representatives: Messrs. H. W. Lester I. H. Liensp (M.L.C.)
Wool Selling Brokers' Representatives: Messrs. A. M. Aylwin (Chairman)
T. A. M. Fancourt G. L. Strachan
Wool Buyers' Representative: Mr. A. E. Coombe
Woolen Manufacturers' Representative: Mr. J. Kellett
Scourers' & Fellmongers' Representative: Mr. R. W. Duncan

南澳州

Woolgrowers' Representatives: Messrs. G. K. Angas W. J. Dawkins
Wool Selling Brokers' Representatives: Messrs. W. E. M. Campbell K. R. Elder
T. E. Field (Chairman)
Wool Buyers' Representative: Mr. H. W. McGregor
Woolen Manufacturers' Representative: Mr. O. Field

Scourers' & Fellmongers' Representative:

Mr. H. Hopkins

西澳州

Woolgrowers' Representatives:

Messrs. A.L.B. Lefroy (Chairman)

F. E. Hitchins

Wool Selling Brokers' Representatives:

Messrs. R.A. Cameron W.L. Sanderson

W. Arnott

Wool Buyers' Representatives:

Mr. A. Gibson

Woolen Manufacturers' Representative:

Mr. J.W. Gosling

Scourers' & Fellmongers' Representative:

Mr. W.L. Morgan

塔斯馬尼亞州

Woolgrowers' Representatives:

Messrs. F.W. Reynolds F.H. Foster

Wool Selling Brokers' Representatives:

Messrs. G.A. Roberts

A. Stewart (Chairman) E.H. Webster

Wool Buyers' Representative:

Mr. A.E. Coombe

Woolen Manufacturers' Representative:

Mr. H. Gray

Scourers' & Fellmongers' Representative:

Mr. L.W. Smith

星大公司

經 售 中 外	各 廠 呢 絨	花 色 新 穎	品 質 優 美
------------------	------------------	------------------	------------------

地址：上海南京路 153 號

美倫大廈 D 字 16 號

電話：一四二〇八

恒昌鐵工廠

HUNG CHONG IRON WORKS

本廠專製各式棉毛
紡織整理染色等機
器及一切車床包床
鐵床鑽床工作母機

廠址：上海南市機廠街六十八號

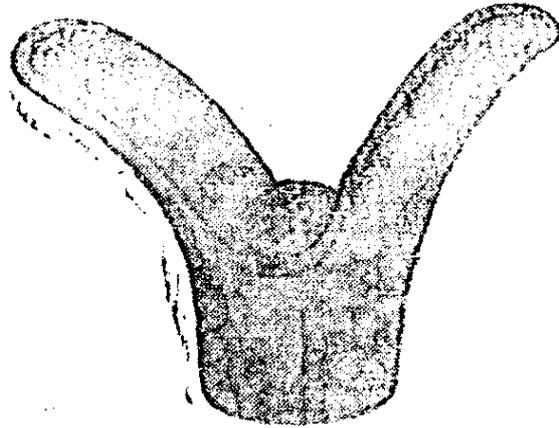
電話 〇二/七〇四四五

總管理處：上海寧波路七十號

電話 一五九九二 一二六九三

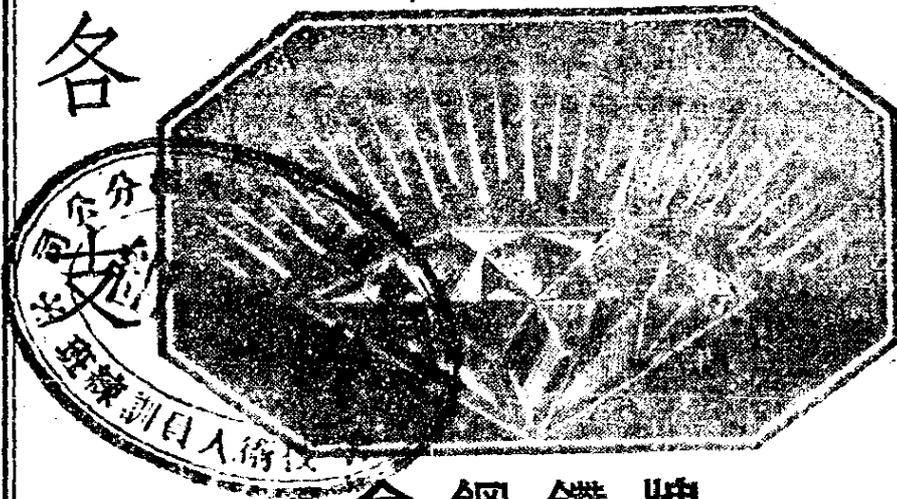
恒通紗廠

專
紡
各



金元寶牌

精
良
棉
紗



金鋼鑽牌

廠址：上海南市機廠街六十八號

電話 〇二/七〇四四五

事務所：寧波路七十號

電話：一五九九二 一二六九三

中華民國三十三年十二月初版

毛業研究
叢書之一

澳洲羊毛

(全一冊)

實價國幣伍百元

編著者	顧宗沂
發行所	毛業研究會
印刷者	中國科學公司
經售處	上海福州路二七一號 作者書社
	上海山東路二二一號 五洲書報社
	上海霞飛路五二三號 霞飛書局
	上海四川路三三三號 上海毛紡織廠業同業公會

版權所有
不准翻印

44

振興毛絨紡織廠

自紡 自織 自染 自整



三花牌 駝羊牌 將軍牌

設 備 最 新 紡 織 機 器
 採 選 上 等 羊 毛 原 料
 製 造 各 式 優 美 呢 絨
 顏 色 鮮 豔 花 樣 新 穎

總管理處 上海寧波路七十號 電話：一五九九二
 廠 址 徐家匯路四九一號 電話：一二六九三
 電話：七三八七〇