

# 林 訊

沈鴻烈



第一卷 第二期

## 目 錄

### 論著

- 森林與人生.....李寅恭 ( 2—4 )  
中國林業演進程序簡述.....喬榮昇 ( 5 )

### 報告

- 川湘黔邊區經濟林業調查報告摘要.....本 所 調查推廣組 ( 6—12 )  
四川蛾蠟白蜡業考察紀要 ( 一 ).....本 所 造林研究組 ( 13—16 )

### 國內林業動態

- 國內天然林整理保護近況..... ( 17 )  
本所成立三週年紀念..... ( 17—18 )  
全國歷年育苗造林成績表 ( 三十一年度 )..... ( 18 )  
農林部加強保林造林政策之推行..... ( 19 )  
敵寇在福建攫取我國木材，我當局加強管制..... ( 19 )  
農林部協造林業貸款..... ( 19 )  
農林部水土保持實驗區近訊..... ( 20 )  
國產木質中型轟炸機製造成功..... ( 20 )  
中國西部科學博物館開幕在即，本所極積籌備陳列..... ( 20 )

### 國外林業動態

- 美國之林業行政.....朱懋順 ( 21—27 )  
世界各國林業實驗研究機關概況 ( 一 ).....楊敬睿 ( 28—31 )  
塑料火車箱之製造與應用..... ( 31 )  
林產與國防..... ( 31 )

農林部中央林業實驗所 編輯

中華民國三十三年九月一日出版

# 論 著

## 森 林 與 人 生

李 寅 恭

客有來詢林業常識者。予病後隨手拈斯題，就保健，副產，哲學修養，工業所需，及步於美感與國防諸點論列之，以構成予之一席談。

1. 保健問題 吾人皆知健身須重體育，如野外活動之跑山涉水，捕魚打獵，以至極作上之露宿野餐，所以振發精神，消散煩惱，祛除虛偽，活潑性靈，西人云在都會內繼續住三代子孫便有絕滅之虞；良由都市空氣惡，病原多，鮮適於保健條件，只成不衛生之淵藪，他國為兒童廣設林間學校，公園亦多，恆視作勞動界之小吃店與憩息所，另有國家公園（即變相之國有林）。擴大經營，招引遊人，每歲數量加增，列諸報告，我國人未享受過此種近代人類幸福，身心萎縮，未老早衰，即缺欠向自然界邁進之故，要知森林與空氣有絕大關係，列如林內臭氧（Ozone），證明不惟宜於慢性神經病之治療，並可滅除許多傳染病之微生物。針葉樹林含量更多，遇着有毒細菌或其他有機物質，能起反應。換言之，即是臭氧有使空氣清淨化之能力，彼所在處污濁空氣便不能存在。森林本是吸收炭酸製造養氣之場所，於人體血液代謝作用有關，所以接近森林者飽吸冷空氣，便取得大量養氣。松杉林固佳，尤其是刺槐林中游離養氣特多；稱之為「養生林」，誰曰不宜？

歷之印度許多森林區域，輒不見患霍亂病人。因其地土表面乾燥，不適於蚊蚋孳化，而間接即有減少瘧疾之功效。又加拿大人生於林，息於林，進化於林，大有舍林不能生存之習慣。森林不惟益人衛生，即以吾人住宅論，如圍繞一列植物牆，亦足以濾除塵灰，蕩滌濁氣。陶詩有句云。「繞屋樹扶疏」，在夏月蒸熱時居之，何等幽爽。所以西人醫院療養院必依傍森林建築，喬蔭森森，草地如茵，俾病人徘徊其間，咸有欣然自得之致，所益誠非細也。

2. 副產享有 戰時食糧缺乏，有期待於代用品，林木果實多足供食後消化之助。如胡

桃銀杏板栗榧子檉棗松子仁等等。種類繁夥。至林下寄生腐生等植物，如蕈類木耳等，及灌木之帶果實者，塊根球根性者，與夫草本蕪荒植物等，不可紀種，上次歐戰後，德人獎勵其人民吃野生蕈類，市民培養者，紛紛研究對於食用蕈之鑑別法，及各種蕈類營養之價值。多方推廣，因此食蕈知識普及全國。據當時統計，山野自生之蕈類，估計其價值，不下數億萬馬克之巨。

至於動物，森林本是禽獸息所繁殖場，世人規訂狩獵法，保護重要，常過於獵取。個別林區本有專司之者，稱Game keeper 每歲中什九時期請養。一旦開獵，收穫絕大。例如鹿野豬羊等，動需車輿舟運，送入市場。即以雉鷄山兔而論，上次歐戰荷蘭丹麥鄰國，運銷交戰國，利市十倍。我國抗戰假使山野盡覆茂林，取野生物以代食品，絕無物價高騰至於如此之舉。然則無林之慘痛，我舉國上下於此領受不少。

3. 哲學修養：先民哲理，率就日用生活，示其常經，俾物皆各安其體，發揮共同作用。此與生物公例適者生存之理相脗合。森林以集體組成，占生物界之龐大部分，人類原始，本隨斯項天然物以共存。葆其固有，發揚性靈，所得智慧特為優越，未嘗非得力於接近大自然者為多。厥後人慾縱橫，戕賊其相生相養之道，背理叛道，以私害公。而同情合作之美德，似若罕見。處詭矣物遂其性，孳生盛旺，配合適宜，則物與物間雖變象生，而交互繁榮，莫之能禦。治材之術在是，人類統治上之真諦寓焉。故森林與思想問題，世人恆信其有絕大關係，至高人逸士，嗜遊山水避塵市囂，因其確有調息身心，祛煩清慮之作用，形成修養上之另一方面，末世人心不務實用，徒見利慾薰心，熱衷仕進，因之諷世者有「林下何曾有一人」之嘆。是豈俗骨之難醫乎？亦提倡林學者特少耳。

4. 工業所需：世人常謂「木材為構成現代文明之要素」。旨哉是言。吾人自詡為農國，然現代已感食用不足，來日前途，寧堪設想？試問木材利用一科，何等廣泛。在無代用品以前，凡建築造船土木工程工業製造化工等等部門。云何取得原料。中央大學林化室對於試驗講習，時添新項目，然力之能及實為有限，即以現在工作論，除林產物分析及木材各種性質試驗外。僅乾餾方面，為醋酸石灰製造，冰醋酸製造重木焦油蒸餾等試驗，以及造紙人造絲用木屑造酒精示範等等，可見一斑。此外工業實不可枚舉。吾人共知美國久用砂糖樹製出大量砂糖。華盛頓化學局分析出黃松葉內含八，一九蛋白質，與小麥和穀黍

相比無遜色。黃松產落磯山，該地動物倚爲食料。久成爲人之間接食糧，又木屑內除單甯或樹脂外，如樺木菩提樹槭榆等樹，在澱粉量多之晚秋到初春期間，確有佐做麵包之可能。木屑做紙，更無問題。所以我曾著論「無森林說甚廢工業化，」卽謂此也。

5. 涉於美感 自古林泉之美，一般人嗜之如飴，故去濁揚清，有濯足濯纓之妙用。晚世民情，不治生計，敝廬陋巷，生活愁鬱，安有人世間幸福。其所以致此者，緣知識界未嘗代謀，執政者缺宣化力，愛羣觀念與公德心遂以薄弱也，一般權貴之輩，何嘗不馳騁汽車，遨遊郊野，廣築別墅，享田園樂，如北平之西山，南京之湯山，重慶之南泉等莫不爲此輩今昔棲息之中心。所惜者此類娛樂事，未與羣衆共享耳。察西列國公園如鯽，倫敦一郡，動以百計，美國之國家公園，面積廣大，達百萬英畝，與其國有林相埒。歲登記游旅人數列爲重要統計。瑞士以世界公園名於世，因其森林草地，山色湖光一一備具，構成天然一畫圖也。又膾炙人口之丹麥農國，亦從砂邱開拓，強迫造林。其他國家，今亦幸於地盡其利之後，爲砂邱或不毛之地墾殖與營林（Prairie Planting）獨我民族，對此猶躊躇不進，豈甘心不求生存耶？

且森林在廣漠大地中，尤其雄壯之姿態。配備他物，愈形成加倍莊嚴。印度蘇俄內地之教堂，英蘇皇室之別宮，皆在大面積之森林中，是氣象萬千。反之者則牛山濯濯，縱有崇高建築，良好工程，亦不表現偉大，試設想江蘇省之茅山廟宇，以及各地新市區之屬廈環繞無植物相點綴者，雖善寫照，其全幅匠氣，不覺令人觀之生厭。

6. 國防所關 吾人試一查各國人歲用木量之相較，卽知美國多過歐邦爲一與五之比。無怪美人飛機車船等產量超越並世一切國家。世界向後趨勢，不論戰鬥與和平，雖平列海陸空爲三大軍組。然稱雄占霸，要惟空軍力是視。此項戰具，製造器材以及駕用技能，豈能久靠盟邦協助。爲禦侮計，航空技手與製造用材，安得不加緊籌備。然從根本上設想，林業人才，先感缺乏。是大可憂。上次歐戰後德人賠償法人房屋，普用木造。因其富有林產，故不難應付。此番抗戰我方損失最鉅，戰後復興新興之事業無窮，卽不關國防，林產供給已不能一蹴而致。此誠值得注意者。總之德日之所以敢於侵略者，卽恃其森林能影響國勢國力，而助長其吞併他人土地之野心。是以無林國家，在未來競爭之世，絕難倖存。固不待遠種希臘羅馬之結局，而始信其不誣矣。杞人之憂在此，高明何以教我？

# 中國林業演進程序簡述

喬榮昇

中國土地廣袤，其林業之重要，無待贅述。惟說者多事理想之宣傳，或廣泛之評論，鮮有注意解決其實際問題者。茲將中國林業演進之程序作一概略之陳述，以供國人研究之參攷。其略如下：

發軔時期（三代以上）→蕩動時期（秦漢以迄明清）→倣效時期（清末以及民國初年）→示範時期（國府成立以迄抗戰開始）→保護時期（抗戰及復員期間）→改進時期（戰後建設）

一、發軔時期：自有巢氏構木爲巢，燧人氏鑽木取火，神農氏斲木爲耜，揉木爲耒，以及皇帝披山透道，作宮室，製弓矢，造舟車，原始森林，從茲利用。堯禪天下於舜，命益爲虞，始設林官。迨至周代，林制漸備，爲中國上古林業之極盛時代。

二、蕩動時期：秦漢以下，林木之用途日廣，每一朝代之更替，常因戰事及新朝建造宮室，而大舉砍伐林木。迨澄平之世，則多封禁山林，或則提倡造林。如秦之創植行道樹；晉因森林荒廢，影響農田水利，朝野注意植樹；宋設農師課民植樹；明令天下衙所屯田人士植樹，以備歲歉。然以人民之繁衍，農地之開闢，林業得不償失，森林逐漸減少。此爲中國林業之波動時代。

三、倣效時期：清末以及民國初年，提倡新政，辦林學，設林官，公佈森林法。首於北京天壇設林藝試驗場，吉林設林務局，嗣增設第二第三試驗場，各省設大林區署或林務局，開始育苗造林。而東三省除日俄之採木組織外，亦發放國人採伐。此爲倣效時代。

四、示範時期：國府成立後，鑑於振興林業，非僅倣效外人方法，培植外國樹種所能收效。於是着手實驗示範在首都設中央模範林區管理局，北平山東二試驗場改爲模範林場。從事本國品種之實驗與中外方法之參照研究，以資示範。各省林業機關名稱雖不一，有設林場者，有設森林局者，亦均以實驗示範爲目標，故爲示範時代。 續見 12 頁

# 報 告

## 川湘黔邊區經濟林業調查報告摘要

本 所  
調 查 推 廣 組

緒 言

四川貴州湖南三省交界之處，崇山峻嶺，山嶺重疊，經濟林產，蘊藏極富。民國三十年九月，本所派員前往實地調查，由渝出發，經綦江南川彭水沿江，而到酉陽秀山，為時三閱月。旅程約三千餘里。三省邊地形勢，犬牙交錯，地形複雜，河流分歧，武陵山脈由湘入鄂折向川境，婁山山脈自黔經沿河而止於涪陵。烏江由黔境威寧東流，經德安至沿河向北流入川境，經彭水涪陵入長江，河床坡度陡急，流水急驟，河底岩礁鱗峇，險灘林立。此次調查地點，有川之酉陽秀山，黔之沿河，湘之辰溪洪江瀘溪等地辰溪位於極東，沿河位於極北，洪水位於極南，秀山及湘西各縣位於武陵山之南，故氣候較暖，兩廣所產之千年桐，在秀山亦能生長茂盛，於沿河彭水則從未發現。油茶在秀山極為普遍，在沿河則罕見之。茲將以上三省邊區之油桐檫子烏柏漆樹等經濟林業情形，分述於後：

### 甲 油桐

我國西南各省為世界油桐主要產地，川湘黔之酉陽，秀山，沿河，辰溪瀘溪等縣為西南重要油桐產區，此區所產之洪油秀油，早已蜚聲全國。近世工業發達，需要日增，吾人應如何增加生產，改進品質，以謀發達，實為要圖。惟於設計改進之先，必知現實，故將此次調查所得情況，述之如次：

(一) 酉陽之油桐 酉陽幅員遼闊，面積達 13517 方公里，山嶺重疊，交通困難。境內有川湘公路，由馮家壩至小灣，長 167 公里。有大河流凡四，一為烏江，發源黔境，流經縣西，長約 60 公里，全可通航，惟流水甚急，須用柏木船；二為酉水，發源縣境瀘溪

泉孔，由龍潭經秀山石壩入湖，可通船；三為河蓬江，發源鄂境武豐，經黔江入縣境，再經馮家壩轉入烏江；四為白河，發源鄂省來鳳，由本縣東北老桑入境，經酉州谷擊到秀山。

酉陽年產桐油百萬市斤，大部散佈於酉陽東部，龍灘龍潭為縣境兩大桐油貿易市場。油桐品種有三：一曰小米桐，產銅河流域，果實較大米桐小，內有子仁三四粒，果頂短尖，形如雞嘴；二曰大米桐，此為邑境最普見之品種，果實略大，頂端長尖，內有子仁三四粒，由單生至簇生，簇生者可達九枚，大米桐出油較多，桐農恆喜植之；三曰柿餅桐，產白鹿莊及李家溪，果實單生形扁圓，寬較大米桐為大，內有子仁極多八枚，底平凹無尖，植之者少。此外有麻雀桐雙子桐蛇皮桐等之名稱，似係發育不健之變態。

(二) 秀山之油桐 秀山位於酉陽之南，介於湘之龍山永綏，黔之松桃涪河四縣之間，地勢較酉陽為低，全境山嶺高地，廣植油桐及油茶，土質帶紅色俗稱紅砂土，頗適於油桐之生長。秀山油桐品種有二：一曰光桐，又名桐子樹，形狀大小酷似酉陽之大米桐，每果有種仁三至五粒，樹形低矮，樹冠擴張似傘；二曰鐵果桐，又名鉄果桐，即兩廣所產之木油桐，樹體高大，果實外皮有突起來之稜，二十年生者年產果實五千枚，油供點燈，最為明亮。秀山所產桐油，俗稱秀油，越冬不壞，久著盛名，近有用為飛機油漆材料，因可減輕機身之重量。

(三) 沿河之油桐 沿河地處貴州邊陲偏僻之區，烏江橫貫中部，兩岸均栽有桐樹，惟多植於墾熟田地之土壤及邊隙閒地。油桐品種有二，一名籽桐，又名小桐，果實圓形，頂端尖突，每果實內含籽仁三至五枚，含油較富；二曰八瓣桐，又名大桐，果實大，為扁圓形，內含籽仁五至八枚，含油較少。營造桐林，多用桐籽直接點播，每隔一丈許，點播一穴，二三年後即可開始結實全縣年產桐油二百萬市斤。

沿河榨坊共有三百餘家，榨法多以桐籽一石二斗為一榨，重約四百餘斤，每榨可得桐油一百斤，每斤十九兩三錢，桐餅卅二個，每個重九斤，每榨需人工三名，一人司槓或碾磨，二人司蒸製，壓榨，其經過手續如下：(1) 烘乾烘；烘乾桐籽，除去水份，使桐仁便於碾碎，炕用磚砌成約四尺見方，高四尺，上置竹簾，濕桐籽即平鋪其上，炕下用煤或柴，燃燒烘之，烘時常以木棒搗動翻轉桐籽，使其乾燥均勻，至桐仁略呈黃色為止，約需

二十小時。(2) 碾粉：將烘乾桐籽，除去雜質塵土碎殼，傾入石槽內，用牛拉動木架石滾，碾桐籽成粉。(3) 蒸粉：置桐粉木甕中，放鐵鍋上蒸之，俟蒸氣透過桐粉上升時，則桐粉已熟，可以取出製餅。(4) 製餅：將蒸熟之桐粉，用稻草包紮，裝入鐵圈內，以足踏緊。(5) 撞榨：箍以鐵圈之桐餅，放入木榨圓槽內，木榨一端加入木楔，以青杠或紅蒙樟樹製成，用大槓撞壓，油份則徐由榨孔流出，曰頭道油，將榨過油餅取出，再行搗碎蒸製上榨，所得為二道油。

(四) 瀘溪之油桐 瀘溪為湘西小縣，位濱沅江，面積 7174 市平方里，境內多山，盛植油樹，桐林面積 54200 畝，年產桐油 32475 石。土多紅色，係自紅砂石風化而成。油桐品種有五：一曰米桐，為三年桐之一種，瀘縣各鄉最為常見，樹冠如傘高約六尺，果實圓形，先端短尖，酷似酉陽之小米桐，五六枚簇生，桐籽每石可出油廿七八斤。二曰大南桐：仁安橋橋塢採得一種，果實簇生，先端尖長，似酉陽之大米桐，據云係由米桐變化而來，結實量不及米桐之多；忠安鄉白渡溪採得一種 果實單生，少簇生。樹身矮健。每擔可出油卅三四斤，為瀘溪所產各種油桐之冠；義安鄉白羊溪採得一種，果實亦係單生，惟形勢歪曲，頂尖偏處一隅，尖端凹入，溝紋特深。此三者均係傘形，桐條輪生，植之者少。三曰柴桐，高達十七八尺，直經七寸，樹冠圓錐狀，念餘年生之老樹尚可結果，果實單生，先端微凹，俗稱滿天星，散生田塍屋角果園間。四曰五爪桐，樹冠傘形果實五至七枚簇生，枝稍一個特大，據云此種種實，係雄性，用作繁殖，結果不豐，縱於春末夏初用利刃砍枝幹放漿促其結果，但遠不及側果繁殖者所結之多，故有公桐之稱。五曰步步桐，在忠安鄉黑塘採得一種，主幹直立粗大，高僅六尺，惟枝條甚長，叢果簇生枝梢，每簇達三十枚以上，為叢果式中所僅見，頗有推廣繁殖之價值，惜出油量最少，種仁廿五斗始可出油一百斤，且繁殖地點，土質易於變劣，加之易罹一種傳染性病菌之害，染病之樹雖甚壯健，亦不免枯萎而死，其蔓延甚速，損失至鉅，此病係由根之內部發生，上行至頂成一褐色之線，逐漸向外擴張，直達皮膚，使因週接觸，樹即枯萎，剝下枯皮，捻之，即成褐色粉及纖維，此病常發於春末夏初正適結果之初期。大溪一種，較黑塘所產者，葉稍大，簇生果數略少，惟尚未聞有上述之傳染病發生，至土質變劣油量多寡，與前種相差無幾。

(五) 洪江之油桐 洪江一帶全為貴州之清水江撫水及巫水注入沅江交匯處，百物豐



棗，商賈輻輳，爲湘西重鎮。此地少桐林，惟夙以製造洪油著名於世。洪油色金黃半透明，粘性不及秀油，經冬不固，歷久不壞，榨出之物爲淺黃色，明潔美觀。秀油不透明，質濃厚，粘力大，榨出之物，爲深黃褐色或黑色，不逮洪油遠甚。洪油製法與秀油異者有下述數點：（1）烘酒：製造洪油之桐仁，不可烘以火力，須於日光下晒乾之，榨出之油質較嫩而少渣滓色淺不深，若以火力烘乾，則子仁焦脆易於成粉，與油合併流出，雖可濾淨，而油色濃厚，無法挽回。（2）炒烟子：秀油烟子，須炒至焦黑放出濃烟火花，洪油烟子僅炒至枯黃色爲止，其油色不及秀油之深，故秀油又稱黑油，洪油又稱紅油。（3）熬煉：熬製秀油須三至四小時，熬至粘性可起絲過五寸長，始可勺出，洪油只須過二至三寸即可，需時僅二小時而已足，每日可熬五至六鍋，洪油又有稱爲生洪油者，蓋以洪油之烘炒熬均不及秀油火力之高也。洪油有頂洪次洪下洪三種，凡由五斗烟子浸二百斤桐油熬煉而成者曰頂洪，再加上二百斤明油熬製而成者曰次洪，設再加四百斤者則曰下洪。下洪雖經冬不凍，但乏粘性，色雖明潔而無金紅之色。

洪油之檢驗，夙用篾筒，或竹籤插至桶底，撈出視之，法甚簡陋，僅可查驗渣滓或置油於鉄勺中熬之，若起大泡，則係質地佳良，若成米把塊，則係摻有雜油。近則用折光器以檢驗之，如在黃綠兩色各半之交點，可達 152°8 度數，則爲合格之標準。摻有茶油，則折光現紅線，茶油度數極低。在桐油價高時，榨坊往往將罌粟籽茶籽或棉籽摻入台榨，或將茶油或菜籽油榨後摻入，冬季桐油結凍時則摻皮油（即拍油）於桐油之下，以鬧蒙混弄，甚或摻入松香，以增高度數。至於水分，則以白鉄製之摻筒，長約三尺，下端開口，上端留一小孔，直插桶底，以指捺孔，抽油驗之，水重油輕，下沉桶底也。

洪油之貯存，大油行用池，小油號用桶。桐油均含少量水分，越冬時水分凝結，先自上面結皮一層，繼起粒狀小塊，逐漸向下擴展，小塊變成大塊，寒氣愈增，粒塊愈多，終至全部結成一整塊。色白不透明，形似皮油，翌年天氣復暖，又溶解爲液體油質，並不變壞，惟凍結期內，乍冷乍熱，解而復凍，凍而復解，往返二三次，其上遂有凝油一層，厚達二三寸，味不變，色黃褐透明，富粘性，成不定形塊，久則沉於桶底；可蒙船，沅陵常德一帶且以之炒烟子，枋製秀油，並不遜色。

桐油運出，或用篾囊，或用木桶，囊裝四十二斤，桶裝七十二斤，其內側或以豬血豆

腐石灰混合塗刷五至七層，封口之紙以石灰豆腐混料糊紙二至三層，封好後再加光油一次，即可運出。近用舊洋油箱裝之，實較囊桶為優。桐油運輸，過去取道沅江，水運至常德，每船可裝七十至八十桶，大者可裝一百至二百桶，途經大江口安江辰縣瀘溪沅陵桃源，洪水時四五日可達，運輸途中，每易漏失，故以凍結時，運出為宜。近用蒸氣爐，將桐油注入，經過蒸氣去水，俗名打氣，每百斤打氣後減少二斤，油內水分蒸去後，經冬既不凍結，且可保持三四年不變，再裝散艙出洋。

## 乙 楮子樹

楮子當軍事實，為製革必要原料，尤與軍需有關。除鹽膚木及其變種可產楮子外，尚有伏茨楮樹，黃連木等。楮子有羊楮角楮之分，角楮有角，形狀不定，七月成熟，故名七楮子。羊楮橢圓形，無角，五月成熟，故名五楮子，茲將各地楮子生產情形分述如下：

(一) 酉陽之楮子 酉陽楮子年產八千市斤，鹽膚木及羊楮樹隨地可見，前者矮小，後者高大，均為野生，若能加以指導獎勵，禁止濫伐幼樹，其產量必可大增。

(二) 秀山之楮子 秀山各地均有楮子樹，年產十萬斤以上，溪口鄉最多，應提鄉次之，中和鎮更次之，沿河秀山交界處有羊楮樹一大片，惜係幼樹，乏人培護耳。

(三) 沿河之楮子 產楮區域，多在酉境，楮樹有羊楮角楮二種，均係野生，年產十萬市斤。

(四) 彭水之楮子 彭水年產楮子十六萬斤，產區以桑柘，岡河，上岩，萬足等為概最多。

## 丙 漆樹

漆樹之利用，主由樹幹採集漆液，次則由實取蠟，各地生產情形，略述於次：

(一) 酉陽之漆 酉陽年產漆八萬市斤，大部散佈於酉陽之西部，與貴州沿河交界之清溪場，為漆之集中地。該地培植漆林，距離三四尺，每畝可植三四百株，年產漆液百餘斤。漆有三種，一曰大木漆，樹較高，多結子，割出之漆，濃厚沉重，常摻入羊漆及小木漆內，以增進品質及重量，種籽白露後成熟，可製肥皂。二曰小木漆，少結籽而樹多枝

枝，葉較羊漆爲寬，漆質較輕，須摻入大木漆，始合市場需要。三曰羊漆，無籽少枚，枝條通直，葉較尖削，漆質似小木漆。漆之分佈較油桐爲高，分根繁殖，粘土亦可生長，植後五至六年可割漆，每年四至七月爲割漆時期，每五天割一圈，每圈割成橢圓形之口，約二十至三十圈，樹過高則以篾圈扎於樹身，以資搭足。

(二)沿河之漆 沿河西境盛產漆樹，生長地位較桐柏爲高，紅砂土最宜生長。沿河年產漆六萬市斤。漆樹生長四五年即開始割漆，迄十七八年漆液漸少。每株產漆由數兩至一斤不等，沿河漆均集中思渠及酉陽之清溪場，然後出口。

### 丁 烏柏

烏柏樹土名捲籽樹，川黔各地均有之，惟湘黔省沿河縣經營烏柏者獨多，其種有三，一曰白捲，二曰黃捲，三曰麻捲，前二種多產地勢較高處，成熟較遲，產臘較減，麻捲多生於地勢較低之山坡，成熟早，產臘豐，沿河年產捲油四十八萬斤。捲油亦有三種，一曰木油，捲樹採下之捲籽，碾碎成粉，蒸熟上榨，所得之油是也。每年十一月開始榨油，每榨需捲籽七斗，得油一百斤，本地用以製燭。二曰皮油，捲籽採下，放臼中舂之，使種籽之白色蜡質外皮與黑色種子分離，單取白色蜡質外皮，放木甕中，上鐵鍋蒸熟，然後上榨，所得之油也。其融化性比木油高，可製燭。三曰籽油，即捲籽除去白色蜡質外皮後所餘之黑色種籽，碾碎後，放鐵鍋中炒去水分，然後上榨，壓出油份所得者，籽油製燭須加黃蜡或白蜡。

### 戊 其他有關經濟林產

(一)瀘溪之白蜡樹(女貞) 瀘溪仁安鄉之青草坪，盛產白蜡。該地以女貞放虫，惟聞女貞有甜苦二種，苦者葉狹長，背面富絨毛，以之放虫，虫常飛逸，不產蜡，甜者葉卵圓形，兩面光滑，可放虫，每樹放蜡一次，須休養三年，始可再放，本地不能留種，每年早春至貴州安順買種，樹之大者可放虫一升，小者可僅數合。雨水充足之年，每升子可收蜡二至三斤，四月放虫六月收蜡，放時將虫百餘個，包於箬竹葉內，形如粽子，將葉尾疊其上，以便雨水瀉落，復用藤絲縛於樹枝之中段，再將樹根附近雜草清除，以便虫

下行，蜡虫旋土後，復行上升，即在樹皮上開始製蜡，至六月底即可收獲。收蜡時，刈下樹條，入水鍋煮之，蜡即浮出。本年老根椿仍可萌發新條枝，隔三年始可再放。蜡虫亦多敵害，青草坪發現一種瓢虫，喜食蜡虫，初放時，即宜注意。又購來之虫，即隨有一種寄生蜂，為害蜡虫，應加防治。

(二) 秀山之油茶 秀山油茶，依果實形狀可分為二種：一為圓形果實，有大米小米之別，大米果形碩大，子仁可多至二粒，小米有獨子雙子之分，種子色黑，油份極富。二為橢圓形果實，內含種子數不定，大者如小米桐。

(上接 5 頁)

五、保護時期：戰時軍需第一，所有人力財力，大部移於作戰用途，造林工作，勢不能積極推進，惟軍工交通薪炭等用材，需要迫切，伐林之風日盛。故農林部成立後，特定戰時保林政策，於西部岷江，大渡河，青衣江，金沙江，洮河，雅魯江各流域及秦嶺祁連山，各天然林區，分設國有林區管理處。長江珠江黃河上游分設水源林區。並通令各省切實保護森林。再戰後復員期間，房屋與交通等之恢復，需要大量木材，亦必大舉砍伐，故保林政策，仍須繼續執行，俾使合理利用，促進繁殖。再農林部復創設中央林業實驗所及其他實驗農場，以奠立戰後改進林業之基礎。

六、改進時期：戰後須積極從事建設，調整林業系統，訓練林業人才，以中林所為技術領導機構，劃分全國林區，促進天然繁殖，加強人工造林，提倡林產利用及特產外銷。一切措施，充分發揚固有之良法良種，並取他人之長，補自己之短，確定數十年不變之農業政策，期達林業科學化之境地。是之謂改進時代。

總之，中國林業隨時代以演進，無須悲觀，無須失意，把握時機，光明在望，願中華民族抱定愛林思想，提高營林興趣，羣策羣力，踴躍以赴。

無森林，即無水利。無水利，便無農田。

——沈部長成章談話——

## 四川峨嵋白蜡業考察紀要(一)

本 所  
造林研究組

白蜡爲吾國特產，乃一種介壳虫通稱白蜡虫 (*Ericerus Pela, Chavannus*) 寄生在女貞 (*Ligustrum lucidum, Aiton*) 及白蜡樹 (*Fraxinus Chinensis Roxburg*) 上之分泌物，再加以人工製成者。四川雲南貴州湖南浙江等省均產之，即以四川一省而論，年產4710担，尤以峨嵋所產爲最多，用特詳加考察；以供研究之參考。

### 一 白蜡虫之寄主

白蜡虫通常寄生於白蜡樹及女貞上，此二種樹木，均可作掛蜡或綁虫之用，概言之，白蜡樹宜掛蜡，女貞宜綁虫，若爲掛蜡，樹種不同，固無礙於蜡花之產量，若爲綁虫，女貞因越冬不凋，母虫可藉葉蔭之保護，以度寒季。峨嵋多用白蜡樹以掛蜡，鮮有用女貞者，蓋因白蜡樹栽培容易，萌芽力強，木材效用較女貞爲廣，且又爲落葉樹，枝條稀疏，種植田壩，不若女貞之四時枝葉繁茂，有礙作物之生長，然若爲綁虫，或在氣候稍冷之高地，則以女貞爲良。峨山之白蜡樹，有大叶及小叶兩種，大叶者多栽山地，每一複叶有小叶5—7片，小葉者，多植田中或埂旁，每一複葉有小叶7—9片，均宜放蜡，女貞亦有二種，即白皮女貞及青皮女貞，用以掛蜡，白皮爲佳，青皮則產蠟量極少。

### 二 白蜡樹之栽培

白蜡樹之栽培，播種或插條均可，惟峨嵋均用插條繁殖，以其培養易，生長速，手續簡，而成活率又高也。當地栽培情形，大致如下：(一)育苗：春日插條田間，株行距各一尺，二年後，高達五尺，即可移栽定植。(二)定植，二三月間，將活苗移栽田壩或山坡株距丈餘，山地農民以放白蜡爲主業，樹株間間植農作，夏季玉蜀黍，冬季胡豆，壩田農民則視爲副業，植之路旁或田埂上。(三)輪伐：移植後一二年，即可放養蜡虫，迄秋收

蜡，剪伐枝條。二三年後新條萌發至適當粗度，始可再行掛蜡。通常每一輪伐，即每掛蜡一次，期為三年。如欲每年皆有產蜡收益，可將所有白蜡樹，規分三區，每年輪放蜡虫一區。(四)整枝：每次收蜡後，即行修剪，留主幹高四至七尺，及強健主枝四至五枝，次年由主枝萌發新條，留養二年，及第三年春，又可掛蜡。整枝時，切勿傷樹過甚，以免雨水由切口侵入，招誘病菌，而致腐爛。留分枝務使發育平均，形成繖狀，俾增白蜡之產量。主幹宜保其端直，俾數十年後可得高大端直之幹，增加木材利用之價值。(五)管理：白蜡樹在峨嵋縣並無特殊之管理，惟植區埂及山地與農作間營者，每依農作物之需要，而施肥中耕除草，蜡樹因得分沾其利。(六)白蜡樹之生態：為白蜡質量計，白蜡樹最適宜之生長高度，為海拔 60—85 公尺，若越此高度或不及之地。雖可生長，然蜡質軟，蜡層薄。土宜多含石灰質，地宜濕潤，排水佳良，陽光充足。

### 三 白蜡虫之虫孑種類及掛養

(一)虫孑及卵 白蜡虫雌雄之別，卵期即已顯著，卵之透明而色近黃白者多為雄性，暗而色近赤紅者多為雌性。越冬之雌虫，自上年秋分交尾後，虫體日漸增大，惟在冬季，不甚顯明，至翌年谷雨時，大若豌豆棕紅色，通稱「虫孑」。所謂虫孑，即已死母體外壳及其內含有虫卵之謂。虫孑圓形，徑長八至十公厘、高九公厘，外為角質硬壳，內含 100—1000 卵，雌卵及雄卵之比例約為 1:1.5 然亦有雄多於雌者。虫孑因顏色不同，可分上中下三層，上層為雄性卵，下層為雌性卵，中層為兩者之混合區域，虫孑之品質優劣，對放蜡之產量大有關係。

(二)虫孑之種類 峨嵋縣境一帶，虫孑來自多方，其品質產量及收孑掛蜡收蜡時間，略有不同，分述如次：(1)上河虫：又名大山虫，虫孑來自西康，母虫寄生山勢避風地之野生女貞上，會理鹽邊蘆源西昌冕寧越嶲雷林美原諸地均有之，品質優良，產蜡量及繁殖卵種(虫孑)之產量，恆較他地虫孑高二三倍，西昌虫孑，尤為農戶所樂用。虫販每於清明前赴西昌，谷雨時虫孑下樹，購後即運，立夏時趕回峨縣，小滿掛虫孑上樹，白露即可收蜡。(2)下河虫：虫孑來自宜賓樂山，主要產地為昭通建昌及永寧河一帶，採孑掛蜡收蜡時期，大致與上河虫相同，惟品質優劣不一，農戶不喜用之。(3)壩虫：峨嵋

縣本地即有母虫之生長，寄生於田園白蜡樹上，故名蠟虫，如冠峨峨黃龍場高橋九壩場一帶均產之，品質較遜，孵化率低，產蠟量少。可謂明珠虫者越廿至卅日掛虫上枝未收即可收蠟，蠟虫虫者，囊內無絲膜。而西昌大山虫者有之，其品質亦無關係。尚待研究。

(二) 其他虫者：川境金河河邊涼山屬邊遠縣諸地，亦產虫者，縣縣亦採用之。涼山屬邊一帶虫者，又稱蠟虫，產量亦極少。

(三) 虫者之選擇及掛養：雌卵色暗，雄卵色明，農戶因之有黃沙及白沙之稱，黃沙指雌卵，白沙指雄卵，因雌虫滋養，雌虫繁虫，故雌卵又名蜡沙，雄卵又名虫沙。掛虫時，可依目的，而選擇之。谷雨時，剝下枝上虫者，包以麻布，包二十兩，包為一挑，將包分裝於設有層隔之篾籠中，神通空氣，易於散熱，且免受壓。籠外用布蓋遮蔽日光，可本致使卵枯焦，或早日孵化。保護極週。日中太熱，不宜行動，甚須解籠納涼，立夏前必須返峨，晚則幼虫孵化，損壞良多。峨邊縣城之北正街有虫市，即蜡虫卵種之市場，逢場集市出售虫者，售商將虫者重行包裝，每包重僅二兩，農戶買回，復用刺有針孔之油桐葉或草編之囊，分成每二兩袋，每袋放虫者2-6粒，視虫者之優劣而增減，每二袋結成一「担」，立夏前掛「担」於枝上，小樹掛3-4「担」大樹20-30「担」每「担」可放嫩枝二尺許。

#### 四 白蜡虫之飼養及其生活習性

白蜡虫之習性，雌雄不同，雄虫能泌蜡，雌虫則不能，二者之生活史亦不同，雄虫為完全變態，雌虫無變態，為不完全變態。雄虫交尾後即死，雌虫則以成虫越冬，農戶飼養之目的及方法，遂因之而異。特分述如下：

(一) 雄虫之飼養：飼養雄虫，目的在於收蜡。立夏前將虫者掛「担」於枝上，是謂掛虫，其時枝上之幼虫，已能泌蜡，掛後二三日即有幼虫爬出，雄虫之割立顯，雌虫散居叶面，雌虫翠綠叶背，是謂上稈。幼虫沿叶脈分佈，吸吮葉汁，此後半月中以極易受虫為侵害之害，尤是烈風暴雨，因此時幼虫尚屬動未定，風吹雨打，落地而死，受害最重時，全葉成堆，故掛上後至定稈前之時期，農戶當注意葉上之幼虫，雌幼虫離葉向下爬，趨至枝上，是謂上稈。雌虫上稈約遲數日，上稈之前，農戶常察葉上雄虫之

多少，估計其所佔之枝條多少，再定是否需將「掛」移至他樹，俾增產量。此工作名為移包。上桿後一二日內，幼虫即擇枝條之陰面，作為固定地位，將口器插入樹皮，身體與枝條成直角形，吸取食料，不再走動，是為定桿，不數日枝條即呈白色，蜡花已放，虫害及風雨亦不能復為大損，蜡虫不須作其他照料，若氣候正常，少霧雨，至白露時節，可獲豐。蜡花之厚者可達十公厘，山地植株較小，但產白蜡較豐，中庸之樹，每株可得蜡斤半至收三斤，壩田植株較大，但蜡質較差，中庸之樹每株可得蜡二至五斤。前云市場所售之虫，每包重二兩，可產蜡一至三斤，多寡悉視虫之優劣及氣候之宜否而定。

(二) 雌虫之飼養 飼養雌虫，目的在於繁殖卵種，嚴雨立夏間，如前法將虫用刺有小孔之油桐叶或草編之袋包之，每包放二三粒虫，擇天晴無風之日，緊靠枝條綁縛。此與處理雄虫略有不同之處，故另名之曰綁虫，綁後雖有雄虫出包上叶定桿泌蜜，一如照常，但因所用虫，每包數目不多，每樹所綁包數又少，故雄虫所佔之枝條亦不多，尚有餘地留與雌虫定桿之用，綁後二三日，雌幼虫上叶，三星期後定桿，一如雄虫，惟雌虫羽化較早，上葉時尚集於葉之正面，定桿時則棲息於枝條之下部幹上，定桿後即不再行動，至白露時仍可將雄虫分泌之蜡花，剝下製，但必需留一部分於枝上，用以保留雌虫，作為交尾之用。

白蜡虫幼虫需脫皮二次，雄虫充分泌蜡時，為第二次脫皮後。蛹期僅雄虫有之，亦脫皮二次。因雄虫經過蛹期，故為完全變態。雌虫無蛹期，故為不完全變態。雄虫羽化在九月中下旬，就其原來定桿時之位置，倒退，用尾端鑽蜡花而出，甚為活動，尋求雌者交尾。九月底交尾大都完成，雄者即死。雌者在樹上越冬，至翌年清明前後，虫體分泌液體，俗稱「垂蜜」，此時極易招致虫鳥之害，蜜體收縮後，虫體增大極速，谷雨時，已大如豌豆，產卵已畢，數日後，即可自樹剝取母體，或伐枝剝取，是為虫。據一老農云，西昌虫不宜作綁虫之用，因虫到峨縣時已生足，金口河距峨縣較近，虫運至，尚未生足，宜作綁虫用。又云本地繁殖卵種，頗無把握放養，三四年僅得一次之豐收，且飼養後所得之虫，用以放蜡，所產蜡量，不及上河虫多，或係本縣氣候陰濕不宜，母虫發育生長不良所致，且蠶虫蚜虫寄生蜂及病蟲之危害亦多，故每年須遠赴西昌等地販運虫。

(待續)



# 國內林業動態

## 國內天然林整理保護近况

國內天然林濫遭砍伐，時至今日，已達我國林業史上最嚴重之階段。自三十年農林部成立以來，對於此項工作，極為注重。三十及三十一兩年，在西南西北天然林區，設立國有林區管理處七處，三十二年底，復增設雅魯江流域國有林管理處。本年三月機構略加調整。林管處現共為六處，茲將各處最近之工作（三十二年最近）作一簡表介紹之：

機關名	林 地 勘 查	伐木申請登記及 查 驗 木 材	培育苗木	造林整林	通訊處：
秦 嶺 林 管 處	1, 西太白山林區 90285方里 2, 辛家山林區 (統計中)	伐木登記二戶	40市畝	示範林 598 市畝 推廣林 3000市 畝	陝西 越堡 東街
桃 河 林 管 處	黃家路山等林區 2600方里	三十二年30戶查 驗木材169466根 三十三年8戶查 驗木材 11124根	80市畝	示範林 5市 畝 推廣林 10 市畝 整林 100,0 00市畝	甘肅 岷縣 政街
大 渡 河 林 管 處	沙坪等四林區 4506方里	三十二年26戶 三十三年 3戶	30市畝		四川 岷邊 沙坪
金 沙 江 林 管 處	哈巴雪山林區 1150方里	伐木登記三戶	10市畝	造林 1000市 畝 整林 60,000 市畝	雲南 麗江
祁 連 山 林 管 處	長溝寺林區 79方里	查驗木材 114,855根	50市畝	整林 50,000 市畝	甘肅 張掖
雅 魯 江 林 管 處	(成立未久，尚 無統計數字)				西康 鹽邊

### 本所成立三週年紀念紀要

本所於民國三十年七月創辦，迄至本年七月十二日，業已成立三載。所有人員，場園，建築，設備，圖書等日漸充實。溯自成立時，僅有職員數人，房屋一幢苗圃三十餘畝

，年來經 沈部長督促與韓所長之努力，目前全體員工，已達一百二十餘人，場圃山地共五百餘畝，實驗室及各辦公室已增達三十餘間，設備及圖書等已較增多。本所同人，為紀念本所在此戰時創立之不易，及崇仰本所所長艱辛締造之精神，特於是日上午九時舉行慶祝會。除由韓所長，朱副所長報告外，並由林業司李司長致詞；從中國歷代林業之演進，論及本所之地位與責任，並詳述本所成立前之種種困難與當局者用心之良苦。最後，檢討本所三年來之工作，而指明今後工作之方針，語多勗勉。十二時全體工作人員，舉行聚餐。晚七時，於舊址前廣場上，舉行晚會，全體人員及眷屬與各工友約二百人，共同參加，並有各種餘興，晚十時始散。

全國各省歷年育苗造林成績表 (三十一年度)

省別	苗圃面積(市畝)	育苗數量(株)	造林數量(株)
陝西	415.15	1,583,865	8,133,623
寧夏	28.50	2,370,595	5,611,623
湖南	2,381.00	17,387,508	28,095,044
江西	—	8,379,000	6,030,000
貴州	1,936.00	8,587,034	9,877,232
雲南	1,019.40	6,679,822	108,504,435
青海	—	2,820,000	2,820,000
廣東	559.00	1,118,498	498,840
福建	1,314.33	13,149,356	77,070,892
甘肅	816.67	2,419,021	75,773
山西	95.50	76,400	116,255
河南	5,038.7	11,777,824	2,756,730
總計	13,604.52	76,848,924	249,590,310

附註：四川浙江廣西安徽西康統計缺。

### 農林部加強保林造林政策之推行

農林部為加強戰時保林造林工作起見，特定辦法六條，切實飭令各縣農林業機關積極推行，辦法如下：

1. 本部直轄各林區，應首先監督區內人民辦理，以資表率。
2. 本部各省推廣繁殖站及各林場實驗區，應依據造林法會同協助各縣農林機關，將造林列為中心工作之一，切實推行。
3. 本部在省林業機關，應會同省方農業改進所集中機關從事種子種苗之繁殖，供應協助各縣人民，擇地造林，並就近予以技術上之指導。
4. 各地薪炭林及其他經濟林之經營，本部直轄各機關，應特別注意倡導。
5. 凡地方機關團體主管人員，及鄉鎮保甲長，辦理保林造林確有成績者，得由本部各直轄機關，列舉事實，分別函呈本部或由本部核呈行政院予以獎勵。
6. 凡本部直轄機關主管所屬人員，對保林造林之推行有成績者，特予獎勵。

### 敵寇在福建攫取我國之木材我當局加強管制

福建省為我國三大木材市場之一，柳杉馳名全國，木材蓄積亦極豐富，敵寇在物資缺乏情形下早覬覦該省之木材矣。蓋用為造船及建築飛機場（需用大量段木）。其攫取之方法，以上海封存之花紗布，私與內地奸商交換，起初之交換標準，以長一丈四尺，直徑四寸之杉木一千株即可換二十支棉紗五件藍白布二百五十匹，嗣因奸商有利可圖，木材私運日多，日寇遂於三十二年十一月提高標準，使直徑為六寸，三十三年一月又提高標準，須以六寸直徑之上等柳杉 2755 株始得交換藍白布五百匹，但一般奸商，仍私集偷運。此項天然資源，瀕瀕將入，我政府當局，亟應訂法管制，規定木材為經濟特許結匯出口之物品，並嚴緝奸商走私，此種處置至為適當云。

### 農林部協進林業貸款

國內農業貸款，已惠及全國，而林業貸款尚鮮有舉辦，農林部有鑒於此，特確定協進林業貸款辦法三條，從速推行。其辦法如下：

- 1, 由本部附屬林業機關會同及各省農業改進所，集中機關，協助附近人民組織林業團體。
- 2, 協助附近人民按照部頒公私有林業登記規則辦理林業登記，並請求林業貸款。
- 3, 協助省縣農林機關辦理林業貸款。

又悉農林部中央林業實驗所刻已向中國農民銀行農貸處貸款一百萬元，籌設林產實驗工廠從事林業生產。

### 農林部水土保持實驗區近訊

農林部水土保持實驗區在天水南郊李廣墓一帶選地二千餘畝，包括河灘，沙堆，坡地，溪溝等各種不同地形，作各種試驗。三十三年度進行者：（一）保土植物實驗與繁殖（二）坡田保土蓄水試驗（三）逕流小區試驗（四）土壤滲漏測驗（五）溝沖控制（六）柳籬掛淤示範（七）荒山坡造林試驗等。入春以來，積極進行，今均已粗具規模云。

### 國產木質中型轟炸機製造成功

飛機之製造，迄今金屬尙未能完全代替木材，各國木質飛機仍繼續研究與製造，美國洛克廠之韋加斯（Vegas）飛機，英國第哈福南彗星號（De Haviland Comet）木質雙發動機之旅客機，及最近之蚊式輕轟炸機（Mosquito bomber）均為木質。蓋木質較輕，且蒙板用膠合劑接合，無螺釘等件。空中之阻力減少，速度既大，轉折又靈。我國第×飛機製造廠自接到航只研究院自行設計製造飛機之委託後，三十一年九月開始設計，三十二年三月全部設計工作完成，十月出廠，已飛翔於空中，效命於疆場矣，此實為國產木材開一國防利用之途徑。（摘自三十三年五月十二日大公報）

### 中國西部科學博物館開幕在即本所極積籌備陳列

中國西部科學博物館定於本年十月十日在北碚開幕，內部陳列設有工礦組，農林組，生物組，醫藥衛生組，氣象地理組，關於農林組之林業部分陳列事項請由本所主辦。本所為宣揚林業之價值，使國內人士充分認識起見，現在準備各項陳列之實物，圖表與模型，約可於九月底完成。

# 國外林業動態

## 美國之林業行政

朱 懋 順 編 譯

### (一) 美國林業行政組織之歷史

美國之林業行政，有中央（聯邦）與各州之別，其組織之歷史，各亦不同，茲分別臚述於下：

一、中央林業行政組織之歷史：時在1873年，美國科學促進會開會時，何富博士（F. B. Hough）曾提出一報告，題曰『政府對於森林維護之責任』，深得大會之讚許，並代為建議，送達國會，審議三載，始於1876年，得經通過，通過後兩週，遂發表何富博士為林業主辦人，隸屬農部。1881年始在農部內分設一林業司（Forestry Division）主管其事。當時之工作，僅處理例行公文與林業技術指導等事務，蓋其時尚無國有林之設立也。迨至1891年，經當時諸森林專家之努力，得由國會通過一森林法；確定總統有劃分及購買國內土地為森林保留地（Forest Reserves）之權。通過後二十七日，美總統哈內松氏，首將黃石公園林地 2,500,000 英畝，闢劃為森林保留地。嗣後經歷任各總統之努力，林地日益增多，事務乃趨擴大。1900年，森林保留地改稱為國有林（National Forests）1901年，農部內之林業司，改稱為森林所（Forestry Bureau），隸屬內政部。1905年，森林所改組為森林局（U.S. Forest Service），復隸農部。總管全國大部份之森林事務，迄今名稱未改。

二、各州林業行政組織之歷史：早在1819年，馬薩諸塞州（Massachusetts）已訂有法律，保護該州之森林。1826年紐約州，1851年猶他州（Utah）均訂有法律保護該州內之樹木，並對濫伐者以重金。唯正式有組織之行政管理，則在1885年。是年，紐約州，加州，俄亥俄州，科羅拉多州，同時成立不同形式之委員會或州林業所主管一州之林務。其中除紐約州迄今繼續辦理外，其他三州，均不幸在1891年至1893年，陸續停辦。統計在1921

年以前，北部諸州，相繼組織者較多。1921年以後，南部諸州，增加極速。在全國僅有五州尚無組織外，其餘各州，雖有組織，而名稱懸異，組織分歧，詳列第三節中述明。

## (二) 森林局人事與組織之變動

美森林局，自1905年七月成立後，迄今已有四十年矣。歷任主管，均為當時國內林業權威。首任為平却特氏 (G. Pinchot)，在職六年 (1905—1910)；次任為葛萊夫氏 (H. S. Graves)，在職十一年 (1910—1920)；繼任者為蓋內氏 (W. B. Greeley)，在職九年 (1920—1928)；再任者為斯特爾特氏 (R. Y. Stuart)，在職六年 (1928—1931)；現任者為薛亞谷氏 (F. A. Silcox)

森林局之業務，在1927年以前，規模尚小。1927年以後，經第三任局長蓋內氏之努力，擴大其組織，內部計分為八系：

- 一、林務系：職掌；森林火災防護，人事，經營之監督，國有林之施設等。
- 二、土地系：職掌；土地之劃分，境界，土地交換，特別使用許可之監督，並管理國有林著148處。
- 三、林業系：職掌；利用，造林及施設方案。
- 四、公務系：職掌；林業指導獎勵，州林業之合作與指導與刊物之編輯發行。
- 五、林牧系：職掌；牧場之調查與闢劃，狩獵等。
- 六、研究系：職掌；林業研究及統計與統籌監督各地試驗場 (11處)，林產實驗室 (1處) 之業務。
- 七、工程系：職掌；林道之測量，製圖，水力工程。

八、會計系：職掌；經費預算與單據審核。

以上組織，迄至1935年，又行改組，業務範圍，愈趨擴大，其最近之組織，在局長下，分設有七處，分掌各項業務：

- 一、研究處
- 二、造林科
- 三、林業經濟科
- 四、林牧科
- 五、林產科
- 六、各地林業實驗場十二處，
- 七、林產實驗室一處。

二、國有林管理處

- 1, 木材管理科
- 2, 林牧管理科
- 3, 土地科
- 4, 工程科
- 5, 火災防治科
- 6, 國有林署 151 處 保護區 801 處

三、州有及私營林管理處

- 1, 州有林合作科
- 2, 森林法規科
- 3, 州有林調整科

四、總務處

- 1, 文書科
- 2, 人事科
- 3, 出納科

五、會計處

六、緊急保持工作處(臨時)

七、林地徵購處

(三) 組織分歧之各州林政

各州之林業行政，組織與名稱，均不一致，第一節中，已略述及，茲詳列各州林業行政之組織，以示其複雜情形：

一、保持處 (Department of Conservation) 由五人至七人之委員會組織之，有下列

(各州：一、

州，依利諾斯 (Illinois) 二、為印地安納 (Indiana)

3, 路易斯安那 (Louisiana) 4, 馬薩諸塞 (Massachusetts)

5, 密執安 (Michigan) 6, 明尼蘇達 (Minnesota)

7, 紐約 (New York) 8, 威斯康星 (Wisconsin)

二、保持及開發委員會 (Commission of Conservation and Development) 由三人

至十人組織之，有下列各州：一、

1, 新澤西 (New Jersey) 2, 北卡羅來納 (North Carolina)

3, 弗及尼亞 (Virginia) 4, 佛蒙特 (Vermont)

5, 華盛頓 (Washington)

三、保持委員會 (Commission of Conservation) 五人或六人組織之

1, 依阿華 ( Iowa ) 2, 西弗及尼亞 ( West Virginia )

四、園林委員會 ( Park and Forest Commission ) 七人組織之。

康涅狄客 ( Connecticut )

五、天然資源部 ( Department of Natural Resources ) 七人組織之。

加利福尼亞 ( California )

六、森林水利部 ( Department of Forests and Waters ) 五人組織之。

賓夕法尼亞 ( Pennsylvania )

七、森林花卉部 ( Department of Forestry and Floriculture ) 十八人組織之。

堪薩斯 ( Kansas )

八、森林組 ( Separate Department of Forestry )

1, 亞拉巴馬 ( Alabama )

2, 阿肯色 ( Arkansas )

3, 特拉華 ( Delaware )

4, 佛羅里達 ( Florida )

5, 佐治亞 ( Georgia )

6, 緬因 ( Maine )

7, 密士失必 ( Mississippi )

8, 蒙大拿 ( Montana )

9, 新罕布什爾 ( New Hampshire )

10, 俄勒岡 ( Oregon )

11, 俄克拉何馬 ( Oklahoma )

12, 南卡羅來納 ( South Carolina )

九、森林合作委員會 ( State Cooperative Board of Forestry ) 十二人組織之。

愛達荷 ( Idaho )

十、試驗場，學院，大學聯合委員會 ( Boards affiliated With Experiment

Stations, Colleges or University )

1, 馬里蘭 ( Maryland )

2, 內布拉斯卡 ( Nebraska )

3, 俄亥俄 ( Ohio )

4, 得克薩斯 ( Texas )

十一、附屬於農業組者 ( Subordinate Unit in State Department of Agriculture )

1, 肯塔基 ( Kentucky )

2, 羅得島 ( Rhode Island )

3, 田納西 ( Tennessee )

十二、未分組者 ( Unclassified )



- 1, 科羅拉多 (Colorado) 附屬州議會
- 2, 密蘇里 (Missouri) 附屬漁牧委員會
- 3, 北達科他 (North Dakota) 附屬林業學校
- 4, 南達科他 (South Dakota)

同前

### 十三、無組織者 (With no Administrative Forestry Organization)

- 1, 亞利松那 (Arizona)
- 2, 內華達 (Nevada)
- 3, 新墨西哥 (New Mexico)
- 4, 猶他 (Utah)
- 5, 懷俄明 (Wyoming)

## (四) 其他林業行政組織

美國之林務，非完全由森林局及各州主辦者，尚有屬於其他業務機關主辦；列舉於下：

### 一、全國公園管理處 (National Park Service)

全國有二十四個國有公園，林地面積佔 4,450,000 英畝，直屬內政部管理。

### 二、印地安事務局 (U.S. Indian Service)

印地安人居留地，目前約有 71,000,000 英畝，其中有 8,000,000 英畝為森林地，此面積內之森林管理，係由內政部主辦。

### 三、土壤保持局 (Federal Soil Conservation Service)

土壤之保持，有賴森林之維護，該局特注重各項林業之設施與保護，直屬農部。

### 四、推廣局 (Federal Extension Service)

直屬農部，內有林業推廣工作，是項工作之展開，距今已二十五年矣。其業務主要之目的有四：一

- 1, 充分宣揚森林之價值。
- 2, 供給人民實用之林業技術與智識。
- 3, 協助開發林產品之市場。
- 4, 加強中央與各州間林業合作之聯繫。

### 五、地政局 (General Land Office)

直屬內政部，在過去森林地之保護，火災之防治，皆由該局主辦，嗣因經費減少，每年祇有五萬餘，僅在火災時節，派出少數工作人員而已。

六、生物調查所 (The Biological Survey)

直屬農部，內有森林家25人參加工作。

七、植物病虫害防治局 (The Bureau of Entomology and plant Quarantine)

直屬農部，內有森林家38人參加工作。

八、歲入局 (The Internal Revenue Bureau)

直屬財政部，內有森林家10—15人參加工作，主辦木材稅務與分析木材之收入統計數字等工作。

九、國內外商務局 (The Bureau of Foreign and Domestic Commerce)

直屬商務部，內有森林家5—8人參加工作主持林產品對內對外之買賣，與木材商用標準檢定等工作。

十、調查統計局 (The Census Bureau)

直屬商務部，內有森林家參加工作，統計木材之生產與消費量，調查森林之利用與土地分級等工作。

十一、天然資源保持工作團 (Civilian Conservation Corps)

該團創造於1933年。簡稱 C. C. C. 係羅斯福總統解決國內經費之不景氣，與失業之青年及國家之天然資源之保持謀策之一良法出點與方法。自經國會通過後，指定農部，內政部，勞工部，作戰部共同負責主持，招集十八歲至二十五歲之青年，從事下列各種工作

- 1, 森林防火,
- 2, 森林病虫害防治
- 3, 林道, 橋樑之建修
- 4, 育苗造林
- 5, 水土保持
- 6, 森林禽獸保持等工作。

(五) 經費與人員

上列各節，所述之各種組織，雖屬龐大，然龐大至若何程度，則視歷年經費之多寡與工作人員之數量以為尺度，而可得一具體概念矣。譯者因本刊限於篇幅及手頭材料關係，

各州之林業經費與人員，暫緩編述。本節所論，僅及其中央林業部份。

一、經費：自1876年國會通過成立中央林政組織後，遂逐年撥發經費，最初年祇有2,000元，嗣後歷年增加，下表所列，可見其事業擴大之情形：

年別	經費(美元)	年別	經費(美元)
1877	2,000	1918	6,672,360
1880	2,500	1930	26,903,377
1890	10,000	1932	37,961,110
1900	48,500	1940	46,289,434
1905	439,873	1941	41,729,834
1909	3,896,200		

上列之經費，僅包括農部歷年之林業經費。若論全國之林業經費，則不祇此數。下表所列，為美國1941年之全國林業經費之總預算中各主要項目，為數共達三萬萬元。

項目	經費(美元)	項目	經費(美元)
1,農部林業經費	41,229,834	4,田納西流域山林經營團經費(T.V.A.)	429,800
2,內政部林業經費	14,684,986	5,園林公益經費	14,165,750
3,天然資源保持工作團經費	230,000,000	總計	300,309,547

二、人員：從事林業工作人員，亦逐年增加。1898年祇有11人，1905年森林局成立後增為821人，1914年為2,946人，1927年為5,322人，1933年為6,328人，自1933年天然資源保持團成立後，當年該團即有310,000人，1935年已達600,000人矣。(完)

森林為國家生命之泉源，因其影響於國中之農田，水源及公共福利也。

——Raphael Zorn 共賦

栽樹與保林是良好公民應有之任務！

（內附照片）

美國總統羅斯福(Thos. Lorb) Roosevelt

於1905年創立天然資源保持團及森林局

## 世界各國林業實驗研究機關概況 (一)

楊 敬 睿

本文係根據目前可得之資料，對各國林業實驗研究機關之工作，作一簡單扼要之介紹。唯以資料未齊，故所論及之國家，不免有掛漏之處；資料欠新，所論之事，亦不免有明日黃花之謂。然自信對世界作一鳥瞰之後，于吾國林業實驗研究之路線，必多借鏡之資。此筆者于著筆之先，不得不向讀者諸君申明而致歉者也。

### 一、德意志

根據1868年之報告，德國已設立之林業實驗站計有：

1, 巴頓 (Baden) 實驗站：成立於1370年。原隸屬於財政部拓殖處，站址則附于卡爾斯技藝專校 (Karlsruhe Technical College) 負責者二人，其一由林務局派，另一由森林學校派。現改附于福奈堡大學 (University of Freiburg) 林學系，以便與該校土壤系取得密切之合作。研究之項目為：

(1) 混交林之撫育與更新

(2) 外來樹種之栽培與繁殖。

(3) 採木方法。

(4) 苗圃施肥。

(5) 土壤研究，尤著重於腐植質與林地枯枝落葉等問題，

已經著手研究者有各種樹種純植混植之情形，及有關疏伐，材積，生長與夫收穫諸事。此外更有日光與風對於林木生長之影響，及改善林地土壤之方法等。經觀察記載之實驗地共約350處。

每年經費為9,100馬克，站長由該大學教授兼任，薪俸不計外，其餘所有職員之薪俸，均包括在內。

2, 撒克遜 (Saxony) 實驗站：成立於1870年，該站之站長及其他技術人員為大蘭地 (Tharandt) 森林研究院之負責人及教授，其重要之工作為土壤及腐植質之情形與林木

生長之關係。此外有關於調查性質者計有植樹方法，收穫量及材積之測定，打枝與幹形之關係，酸性氣體對於植物之效應，植物化學等研究。

3, 普魯士 (Prussia) 實驗站： 成立于1872年。此站之管轄範圍涉及若干聯邦中數個小邦。總站與愛伯瓦 (Eberswalde) 森林研究院，同在一人指揮之下，故與該院有密切之關係，總站組織分下列各組：

- (1) 造林組，下有種子實驗室
- (2) 森林昆蟲組
- (3) 土壤研究組
- (4) 植物生理組
- (5) 真菌研究組 (病理研究)
- (6) 森林動物組

此外各林區之氣象站，森林站及明登 (Münster) 林學院之各系等，亦皆進行研究實驗工作。其研究之目標，有天然更新與人工更新，疏伐，單純林與混交林之撫育，主要樹種之材積，樹形，收穫等之研究等。

總站之經費，在1925年為32,000馬克，1936年為36,800馬克。站長之薪俸尚不在內。

4, 烏騰堡 (Württemberg) 實驗站： 成立于1872年。原屬吐丙庚 (Tübingen) 大學林學院，1921改隸邦林務局，並加改組。設站使近吐丙庚實驗林俾研究與實際工作，可以密切聯繫，此外與吐丙庚大學土木系生物系合作，加強研究上之聯繫。

主要工作有：

- (1) 土壤保持與土壤改善。粗腐質與植生固土之研究。
- (2) 植物育種與選種；種子之研究。
- (3) 生理與生態之研究，根系與樹冠之發育。
- (4) 生長與收穫之研究。
- (5) 森林管理；育林工作之研究。
- (6) 森林保護。
- (7) 木材利用。

(5) 與教育機關合作，訓練森林從業員及林主。

此外更加强維護大量之永久標準地。蓋其中有若干地曾經觀察達五十餘年者。站中人員，計有站長一人，固定技術人員四名，下級事務人員二名，至臨時僱用者，則無定數，指定一土壤專家任站長，唯其後土壤組移去司士加 (Stuttgart) 地方。

5, 布薩司威 (Brunswick) 實驗站：成立於1876年直屬林務局。

6, 韓司 (Hesse) 實驗站：成立於1882年。附設於格遜 (Giessen) 大學森林系，由該系教授主持其工作。然而行政系統上則受管全邦森林之財政部林業處之管轄，其工作之部門有：

森林立地方面者：樹種之方術，關於現象學 (Phenology) 森林氣象等之研究。

重建森林 (Reforestation) 方面者：天然更新林木種子之來源，外國樹種之引用等。

土壤方面者：改良貧瘠土壤。

森林管理方面：疏伐及更新伐，伐木法，混交林，打枝等之研究，幹形，生長，收穫等之研究。

7, 亞爾撒哥，羅拉普 (Alsace-Lorraine) 實驗站：成立於1882年。主要部分在司特拉堡 (Strasbourg) 由該地林業當局負責主持，而隸屬於財政部。

8, 巴法立 (Bavaria) 實驗站：成立於1882年。附設於明興 (Munich) 大學林學系，由林學系及其他有關係共同負責主持。站中分七組。每組由有關之教授負責主持。

- (1) 造林利用組
- (2) 森林管理組
- (3) 林業政策及森林較利組。
- (4) 植物病理及森林植物組
- (5) 農業化學及土壤研究組
- (6) 應用動物組
- (7) 氣候氣象組。

1921年，以行政方面人員，不耐森林實際工作，站曾一度改組改隸林務局。該站目前

之工作，一方面為基本之研究工作，一方面訪使行政人員實際上之研究。其工作之對象，一部為6500畝之試驗林，其林原為明大造林學教授與森林管理教授所主持者；一部為邦有林。

9, 土靈拉亞 (Thuviegia) 實驗站：該站工作範圍，亦跨有若干其他小邦。附屬於埃孫拉奇 (Nisonach) 林學校。

各站之外更有日耳曼林業實驗站聯合會 (The Union of German Forest Experiment Stations) (1872年成立) 曾致力於制定統一之森林測量及主要實驗之原則及方法，俾各站所得之結果可資比較。更刊行報告刊物之類，行世者有松樹之收穫表，外國樹種之研究，氣象及現象之觀察等等。該會每年聚會一次。

此外林業及其有關之研究。在柏林附近之生物研究所之農林研究室，亦在進行。

### 塑料火車箱之製造與應用

本年三月間，倫敦泰晤士報曾發表論文，述及塑料 (Plastics) 之重要與應用，此係戰時英科學家致力精細研究工作之一，最近塑料火車箱之製造，已告成功矣。

塑料之火車箱，較舊式 15 噸型之車箱重量減輕百分之二十，質言之；即增加百分之二十之載重量。車箱之本身與底架並置有彈性墊，可減少震動，箱內載物得以安全

(心川譯)

### 林產與國防

C. P. Winslow: Director U. S. Forest Products Laboratory Feb. 1, 1941

林產與國防，關係甚大。海陸空各項軍備，未有能脫離林產物者。晚近林產研究，其足以鞏固國防者，如木屑可製人造絲，以供傘兵降落傘之製造原料。木屑發酵，又可製造酒精以代汽油；或用以製為糖料，以飼牲畜。木屑且為優良之吸收劑，可製高度炸藥，及製成活性炭為防毒之必需品。他若敷設電網，佈置障礙，建修防空洞，橋樑，飛機，倉庫，軍營，船塢，鎗托及滑翔機等莫不需用木材。故為一國之國防計，應宜從速造林，以求林產之供應無缺。——(原譯)

## 徵稿簡則

- 一、本刊歡迎外稿，凡關於林業論著，調查及研究報告，國內外林業動態，及與林業有關稿件，均所歡迎。
- 二、來稿不拘文言語體，但須以墨筆橫寫清楚，並加新式標點符號。
- 三、投寄稿件，請附原文或註明原書名稱，作者姓名，出版日期及地址。
- 四、來稿請註明通訊地址及姓名，發表時署名由作者自定之。
- 五、來稿無論登載與否，概不退還，特約及預先聲明附足郵票者，不在此限。
- 六、來稿發表後，酌酬本刊或現金。
- 七、來稿一經刊載，版權即歸本刊所有，不得另於他處發表。
- 八、來稿本刊有修改權，不願者請先聲明。
- 九、來稿請用掛號寄交重慶歌樂山中央林業實驗所林訊編審委員會。

## 本刊發售價目

種 類	冊 數	價	目
零 售	一	五	元
半 年	三	十	元
全 年	六	二 十	元

## 本刊廣告刊例

面積	地位	封 裏	封 底	中 頁
全 頁		五 千 元	五 千 元	三 千 元
半 頁		二 千 百 五 元	二 千 五 百 元	一 千 五 百 元
四分之一頁		二 千 元	二 千 元	一 千 元