

# 教育与科学

# 1

本片卷

自 1937 年 1 期  
至 1942 年 10 期

1937 年

第 1 期

# 教育與科學

周鍾嶽題

第一期

要目

---

發刊詞

教育之教育

改進中等學校教學法之商榷

中學校長之視導

民族之優生與劣生

雲南氣象要素之分佈

雲南棉業考察報告

土地法與民法關係之檢討

唐蒙兩國信使錄

---

教育與科學編輯委員會出版

民國二十六年五月

本刊印刷費承  
雲南省政府教育廳資助  
敬申感謝



# 教育與科學目次

## 插 圖

雲南教育學會會員攝影

南菁學校土司學生攝影

## 發刊詞

- 教育與科學發刊詞……………周鍾嶽( 1 )
- 教育與科學……………龔仲鈞( 5 )
- 生活教育與教育科學……………張邦翰( 7 )

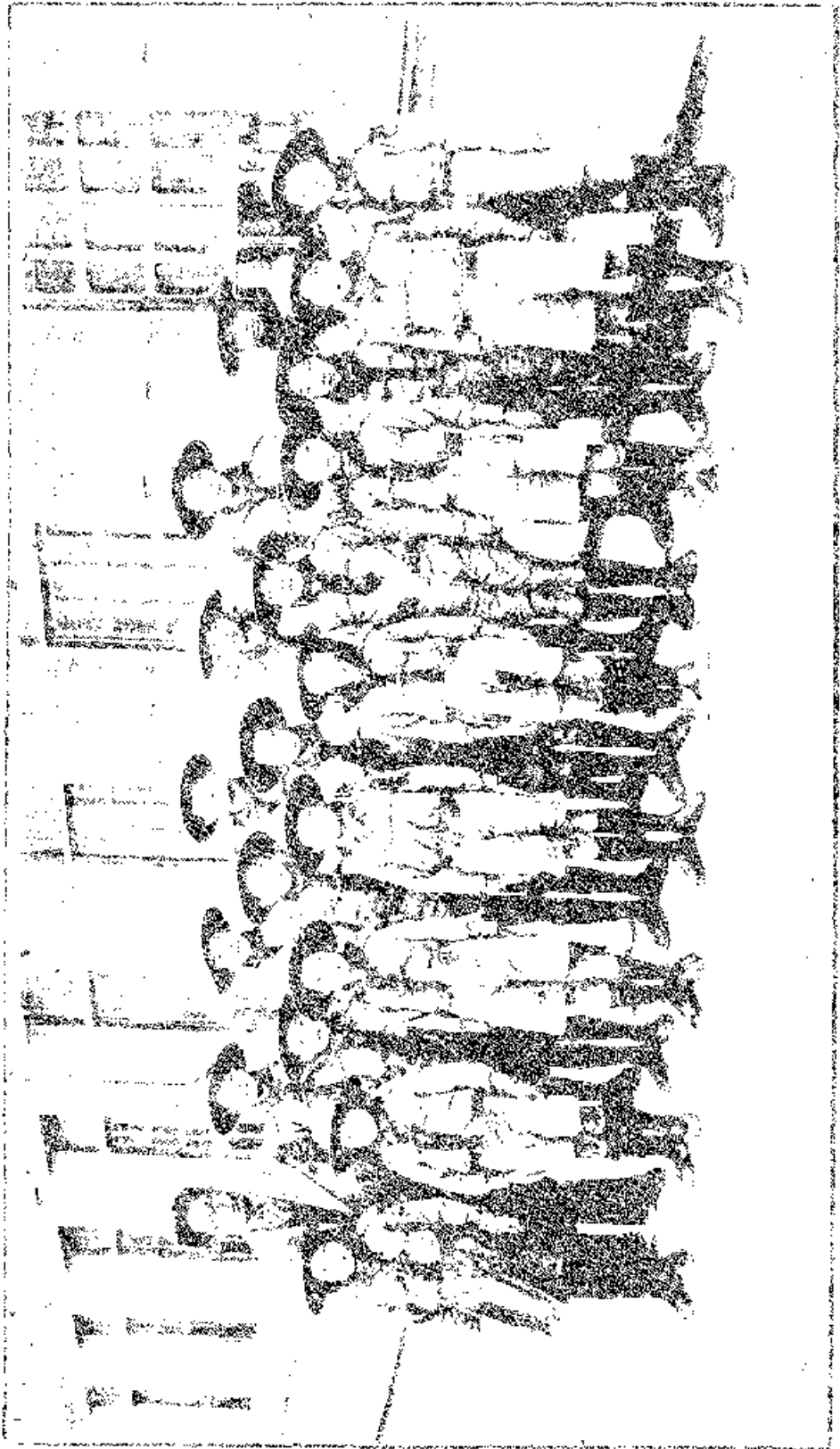
## 論 著

- 非常時期生產教育之嚴重性……………李文震( 1 )
- 教育之教育……………張嘉棟( 17 )
- 改進中等學校教育方法之商榷……………楊家鳳( 25 )
- 中學校長之視導……………徐繼祖( 47 )
- 半年來昆明市立小學之改進……………立 人( 67 )
- 民族之優生與劣生……………梁 齋( 77 )
- 雲南氣象要素之分佈……………陳一得( 83 )
- 雲南植棉考察報告附陳改進管見……………馮澤芳(103 )
- 土地法與民法關係之檢討……………阮蔭槐(113 )
- 廣蒙兩國信使錄……………方國瑜(123 )



97 0 13 35 49 53 76

第 一 章 總 論



## 教育與科學發刊詞

周鑑獄

雲南科學研究社與教育學會聯合出一刊物，名曰「教育與科學」，囑予作發刊詞。予因事冗，尙未屬稿，適舉行年會，復邀予召演，予多以此所論例，既爲報館登載。今略加刪削，即以代發刊詞可乎？

鄙人向來對於科學，很沒有素養，對於教育學，也沒有深切的研究，可是看見我們兩個學會聯合起來發行刊物，自己覺得發生很大的希望。自己以爲要教育合理化，不能不應用科學，要科學普遍化，不能不應用教育。

我們先從科學講起來：科學在希臘時代，也是屬於哲學的範圍，近百年來，才離開哲學而獨立。當初所謂科學，只是限於天文學，算學，物理學，化學各科而已，既有把生物學也加進去，後來科學領域，日益推廣，由自然而社會，由社會而思維，也次第成爲科學。到現在，凡確切明晰而有系統的學術，都可稱爲科學；由這個理論講起來，就是我們現在研究國學，用確切明晰而有系統的方法來整理，也可稱爲科學。科學範圍既如此之廣，我們在甚麼地方，都可以應用科學，然而一般人把科學範圍太看狹了，把科學地位太看高了，以爲終日在實驗室裏研究的人，才算科學，而普通研究學問的人，不配講科學。因而科學精神，所以不能普遍了。現在應該知道我們注意科學，不專在一切學純的技術來論究，而應該特別注重科學精神。

詳言之，就是科學的理論與方法；科學方法，最要在能從散亂無章的事象當中，找來他的交互關係，使各個有關事象，一一入於系統之中，釐然成爲一貫的學術。所以英國的現代科學家皮耳生(Karl Pearson)說“無論何人，如能種事實，類別清楚，說發見其交互關係。品第其倫次，這樣的方法，便是科學方法；這樣的人，便是科學家。”，所以我們現在不論研究學問，或討論事理，只要本着嚴謹的態度，爲真理的進求，一一根據事實，不帶絲毫成見於其間，或確立問題，或類別事實，或給予判斷，總以客觀公正爲準，這便是科學的精神。當然，我們現在在教育界或是研究學問的人，我想都有這種態度，然而我的意思，主要拿這種態度，推廣到一般的人。皮耳生說：“科學方法，不專屬於某一類的現象及某一類的研究者，他是同樣適用於社會問題與物論問題的。我們反對那些以科學的心理是專門科學家所特有的猜想。……科學的心理習慣，是任何人都可以學習的；而且達到這種心境的最真實的方法，就是將爲一切人所學習。”，然而說到我們中國，說到我們中國的心理，應用科學方法，够得上稱科學家的能有幾人？這一件事，我們教育界的人，應該引爲自己的責任，所以我說要科學當教育，不能不應用教育。

其次我們再來講一講教育：在歐美各國，教育學早已成爲專門研究的一科，然而當時研究教育，大半是教育哲學，而不是教育科學。教育成爲科學的研究是近代的趨勢，因爲教育

學也跟着科學範圍的發展，應用科學的方法來研究，而成爲科學。我們再切實一點來說，就是教育之科學的研究，不外運用科學方法，開發教育精義與解決教育問題而已。其所取的步驟，與平常科學方法相同，就是：

- (一)、問題的選擇與確定；
- (二)、材料的蒐集與整理；
- (三)、概括及下結論；
- (四)、作報告；

此與平常的科學方法，完全相同，而應用到教育方面所施行的辦法：

- (一)、測驗；
- (二)、學務調查；
- (三)、課程研究；
- (四)、教育行政研究；

所以現在標準的智力與教育測驗，成爲學校的通行；而學務調查，教育研究等等，一天比一天膨脹，他的成績，也一天比一天增進。本來教育的問題，是十分複雜，所研究的對象，又是十分無定的東西，所以也有些人，對於教育之科學的究究，加以反對的批評。他們以爲教育的對象，是活潑的人，不是死板的物；實驗物時，可預先安排下公式，準備好儀器，按着一定步驟做去。人則變化莫測，怎能用同樣手續，以得所期望的果結？這些人未免把科學與科學研究，看得太偏隘了。我們

以前說過：科學的範圍，已由自然而社會而思維，只要根據事實，本着嚴謹的態度，為真理的追求，都可稱為科學。現在教育所用的調查，觀察，實驗，測量，統計諸法，那一件不是科學的方法？所以近來教育專家，對於教育研究，能有極大的貢獻。我這雲南，雖僻處邊省，然二三十年以來，不受時局影響，有續繼不斷的進步；可是對於教育，能用科學方法來專門研究的人，尚屬不多，所以我說教育合理化，不能不應用科學。

因為以上所講的這兩種理由，所以我對於科學研究社與教育學會，聯合起來研究學術，覺得感着很好的興趣和很大的希望！我們預料雲南的教育，必能蒸蒸日上，於學術上，於社會上，都能有很大的利益，那就是教育與科學這種刊物，做他的先鋒隊了。

# 教育與科學

龔仲鈞

教育與科學，是推動現代文化的兩副有力“磨石”！我們知道：現代文化，是人類進化所賴以競存的唯一工具，無論任何民族，如果能夠運用牠，保持創造牠的，就能競存；反之，就會被摧殘而歸幻滅！我們又知道：現代文化，是隨着人類的演變而毫無停留地進步着的，所以無論任何人類能夠適應牠，改造牠，創造牠的就能夠爭存；否則，也會被淘汰而被萎夷！現代所謂文化民族，所謂有識階級，都認識了這一段天演的公例，天擇的鐵則，所以對於推動現代文化的這兩副有力“磨石”，——教育與科學——未有不堅決地把握着，嚴謹地操縱者，勇猛地推動者，以發揮牠的力量，以完成牠的使命的！

近數年來，我們的國度，因為遭逢着空前的危難，所以國人在這種焦憂焦沸中，感覺到極度的憂憤，有些因而自餒，有些因而竟至於喪失了自信心，這真是民族生有前途的致命傷！我們現在要疾起直追，大聲急呼，喚回這漸就泯滅的國魂，和曾經創痛的性靈！我們第一要轉動教育的“磨石”，使他在中國的本位立場上，發揮牠的特能，不至再蹈以前東塗西抹，捨己耘人的覆轍；其次要轉動科學的“磨石”，使牠在中國的廣大環境裏，發揮牠的效用，不至再演曩時籠統含糊，習非成是的迷謬！夫而後對於現代的文化，有堅確的認識，合理的追求；即進而勉企創發，亦屬有途徑可尋。否則，徬徨歧路，喪其



所守，等到二十一世紀的文化來臨，已沒有我們的分際了，思之能不慄然！

居嘗昧昧以思，要想會合省中同志，共同努力，從事研究，於教育則揭其業爲：

- (一) 研究適應現代國家需要的教育；
- (二) 發現現實環境需要的教材；
- (三) 議擬切合社會生活的教育方案；
- (四) 鼓舞專業進修的教育精神。

於科學則張其幟曰：

- (一) 養成敬愛事實的態度；
- (二) 提供系統研究的知能；
- (三) 搜求客觀微實的資料；
- (四) 運用精審慎密的方法。

雖不能詳盡，但想階此奮迅以進；去歲夏間，省中教育界科學界諸君子有「教育學會」與「科學研究社」之先後成立，這在私人願望上，是一件最感愉快的事！現在復聯合出版『教育與科學』月刊。因特書所感，藉以就教各同仁，聊盡拋磚引玉之責云爾。

## 生活教育化教育科學化

張邦翰

「教育即生活」，這是美國杜威博士給予我們的訓示。生活的表現，就是衣食住行，以及政治經濟軍事文化藝術風俗習慣各方面的表現，要希望我們人類衣食住行以及政治經濟軍事文化藝術風俗習慣……各方面的生活改造向上，當然應該把教育的精神運用到各方面，那才算是現代的，合理的生活。

試看我們中國人的生活怎樣？無論從那一方面說，都不免顯出頹唐，因循，浪漫，苟且的種種破綻。中國興辦教育，雖然有了三十多年的歷史，可是教育與生活，還是各佔在一個天地裏面；甚至背道而馳，愈是受教育的人，愈與實際生活隔離，致令痛心時事的人們，目學校為高等游民的製造所，教育與生活，並沒有打成一片。

教育這樣的不振，原因固然很多，最重要的，便是因為沒有科學化。通常所謂的科學，自係指一切自然科學，社會科學而言。我們雖然天天在辦教育，試問我們的衣食住行，有沒有科學的意味？試問我們的政治經濟軍事文化藝術風俗習慣，有沒有科學的組織？不惟我們不敢相信，恐怕辦教育的也，也不取自信。

科學的可以寶貴，不僅在其實質，最重要的還在其方法。科學方法是什麼？就是對於各種事物理，我們能夠運用觀察：

分析，歸納，實驗種種的步驟，去解決他的一種方法，我們中國的教育，雖然能夠把片段零落的科學知識，授給學子；然而能夠把科學方法，鍛鍊學子的，可說是鳳毛麟角，實所罕見，所以興辦多年的教育，一般人還是腦筋亂統，一塌糊塗。這樣的教育，要想改進生活，實在是南轅北轍。

我們相信教育救國，所以我們主張生活要教育化。我們更相信科學救國，所以我們主張教育要科學化。

現在省教育會教育學會，科學研究社的同人，他們認清了這一點，聯合起來，組織教育與科學月刊，將教育與科學連鎖起來，我相信今後雲南的教育，必不致落空，我相信今後雲南的科學研究，必能夠致用。

一九三九年五月廿五、十七日

# 非常時期生產教育之嚴重性

李文震

卮言 前於省教育會第十八屆徵文中，得讀李君文震應徵文稿一件，當時讀後，即以「識解清澈，文字復流利而有黨力」數語誌其首，頗欲伺機刊發，以供衆覽，乃蹉跎因循，竟漂沒至數月之久，思之殊有負作者！茲教育與科學社，於分外索稿，爰急檢付印，以償宿願；至文字精澆處，閱者自能明辨之，固無庸鄙人爲之喋喋矣！

衆齋附識

## 一 導言

「祇就教育本身找出路，那只是在迷津裏瞎跑，愈走愈見絕路。」這幾句話，祇要是有教育修養的人，大概都不會否認的。因爲教育的動象，是永遠被客觀的環境條件決定着，環境改變了，教育的目標，路線，就高隨之而轉移，例如教育史上告訴我們許許多多的所謂武士道教育，人文主義教育，民本主義教育，軍國主義教育，勞働教育，以及中國的三民主義教育，和現在所流行的國難教育，非常時期教育……等等，都是被它的時代環境所支配，而決定了它的重心和趨勢，形成了它割據一個時間和空間的一個營陣及一條出路的。不過這裏所謂的出路，是在時代大輪上隨時翻着花樣的環境中的出路，並不是永遠不變的，因爲教育本身，根本就找不着永遠不變的

出路。

教育的出路，既和它的時代環境是成平行線的發展，那麼，某一個時代環境中需要某個中心的教育，其間當有絕對的密切關係，也必定有其絕對的嚴重性。

話要說轉來了，中國當前的時代環境如何？需要有什麼為中心的教育？這所需要的中心教育在這時代環境中有怎樣的嚴重性？這些，才是我們所要討論的問題，也才是在此時此地本篇想負起責任來討論的問題。現在以次述之如後：

## 二 中國當前的時期怎樣

祇要是一個中國人，假使他不是喪心病狂，麻木不仁，白癡，深居繆洞蠻貊，或另有其他懷抱的話，都會感覺着中國當前的時期，已不是已往的『堂堂天府之國』的時期，更不是閉關時代的『聲名文物之邦』的時期了：因為它呈現於我們眼前的突變的不景氣的事實是這樣的：

### 甲、是國際方面給我們實惠(?)的時期

立國於地球之上，姑無論你立國的主義是相同或矛盾，地域是亞歐或非美，人種是黃白或黑種，政治是民主或獨裁，經濟是資本或社會，對於交際上的行爲，是誰也不能避免的；照理，由友善而邦交，由邦交而互助而互惠，是誰也不能非議的事；可是這些『蒙老馬以孔皮』的人道主義的名詞，已僅僅加在一般無侵略能力的國家頭上，作為他們被宰割的媒介物了；在一般頭二等強國的心目中，它早已成為被遺棄的廢物，或變

成掛羊頭賣狗肉的招牌了。鐵一般的事實，是這樣很明顯的擺在我們的眼前的：

在歐美的天字第一號的國家，如英美法德俄意等，他們執着世界盟主的牛耳，他們支配着世界的一切，他們把人類應盡的平等，互助的責任掉轉到反面，他們把正義，公理，公約等應遵守的規則，撕成粉碎；他們不惜犧牲一切，盡心竭力的行使他們的侵略手段，把世界掘上一條鴻溝，形成最嚴厲的兩個營陣，他們對於另一方，有隙便乘，逢宰就割，逢割就掠，弄下許多殖民地，半殖民地的深淵，注定許多牛馬，奴隸的人類，於是世界的常態改變了，時代的大輪脫軌了，壓榨的呼聲怒吼了，我們中國便是在他們擺佈當中最有資格的一個。其他那些殺人不見血的侵略勾當，尚且不說；在我們這老祖宗傳留下來有主權有地位的金甌，不是正在被他們涎弄着，搞擊着，幾處爲破碎的局面了嗎？庚子之役他們撥就的分贖——瓜分——分配案，不是至今還在把握着，甚至於又加上一套中大陸的新分割的花樣了。我們祇要看一看蒙古，新疆，西藏，雲南，廣西這些邊遠省區，再看一看內地各省受他們操縱的情形，我們固然承認我們黃帝子孫不爭氣，然而所謂的歐美強國給與中國的互惠，(?)也就『如見其肺肝然』了。

最可痛者，以亞洲主人翁自居的日本，和我們還有同種同文的關係，不惟是鄰舍友邦，直可謂之爲比肩兄弟，他們除每年向我們國裏拿了許多原料去，銷了許多貨物來之外，還要行

使什麼「大陸政策」，拿了琉球，台灣，朝鮮不算，又拿去東三省不足，再拿熱河仍不夠，還想席捲華北，華南，華中，將牠們一口吞之腹中，這簡直是毫無人性的強盜行爲了——恕我雖然是主觀的說法——。而他們現在正排演着的所謂提攜(?)防共(?)增兵……等等的把戲，正是造成了我們中國「千鈞一髮」的嚴重時期的要因。

由上面的事實，國際間給與中國的這樣的實惠(?)在我們傳統的四千年的本國史上，有沒有較這樣還辣毒的經過？可以說是空前未有的。由是我們便可以證明國際方面給我們實惠(?)的時期，是怎樣的一回事了。

#### 乙、是本國方面自演的離亂時期

的確，「禍不單行」，在敵國外患還沒有捍禦得了的時候，又來了一套「內憂」。所謂的「天災」「人禍」，簡直是層層相逼。如平均六百年要大擺尾一次的黃河，在近五六年來，可謂極盡其滔天狂瀾的本能了，而「黃河爲害千里。獨富一套」的河套，最近也會鬧起水災來；素稱安流的長江，牠的恩波也會不約而同的浸灌了幾省；淮水也在那裏年年演着氾濫的慘劇；還有各地零星瑣碎的旱——乾水二旱——災，也是在指不勝屈的鬧着。在這樣的情形下，人口的死亡率，經濟的損失數，以及其他方面的影響，雖然不拿數字來表示，也一想便是驚人。

「天災」是這樣的不惠的降臨了，「人禍」也會趕場似的

次第排演出來。除外來的中東路之役，一二八之役，長城抗日之役……以外，又有所謂中國蘇維埃政府，人民政府，冀東自治委員會，蒙古自治委員會，以及各省小破裂小集團的武裝衝突……等等的怪花樣；『各人心中一塊天』的，『你死我活，』的不斷的在鬥爭着。不管他們是有理和無理，總已把我們的社會國家，弄得破碎支離的局面；地方人民，嘗受了兵匪的痛苦；時間達到朝不保夕的急迫；地位陷入臨深履薄的險境，是無可諱言的事實。

在上面這樣的情形下，我們無以名之，大胆的名之爲『離亂時期』，想必不致於會怎樣錯誤的。

### 丙、非常時期與生產教育時期

由上面國際方面給我們的實惠(?)時期和中國本身自演的離亂時期的混合，便反應成了一個中國的非常時期，因爲這時期，不類以前，說不定也不像以後，特別形成了一個空前絕後的消極的中國非常時期。

在這時期，祇要是一個稍有國家觀念的人，都不會漠不關心的；而所謂『共赴國難』『救亡圖存』這些大前題，都會緊緊的支配了每一個人的心靈的。因此，要怎樣赴國難？怎樣救亡？怎樣圖存？這些實際的問題，便在這時期上展開了。不過，這個問題的答案，我想總不會到政治，經濟，教育這『三位一體』的範疇以外去找的吧！所以我們這裡將三位中的教育一位提出來討論，也不是脫殼的事，再由教育中來找一條切合此



時此地本位的中心教育的出路，尤其是應該的事。

中國目前的教育，所謂『傳遞文化』『創造文化』之類的腔調，似覺太遠了。切近點說罷，那麼『充實人民的生活，扶植社會的生存，發展國民的生計，延續民族的生命。』的目標，仍是一個適合病症的脈案，欲使這個脈案進而有神針法灸的效驗，則生產教育便成爲一張合理的藥單了。故此時期——非常時期——的教育，應以生產教育爲中心；或直可謂之爲生產教育時期。其詳以次述之。

### 三 生產教育是什麼

人口是幾何級數的增加，物產是算術級數的增加，這結論雖然被人否認過，而實際上則患着生產過剩的國家，同時也鬧着人滿爲患的憂慮，這結果很明顯的還是人口受了種種的限制——如節制生育論者之倡導，天災，人禍，死亡之銷滅等——而生產則極力從事研究，發明，提倡，訓練，推廣的原因，這原因當然有着生產關係，同時也有着生產教育的含義，而且也可証明生產教育是依着人類生活問題的結論的歷程演進着的。不過，照這樣來說明生產教育的來源，未免太廣闊無垠了。應該是這樣說：一般從事教育事業者，在某一時間或某一個環境中，受了已往教育結果的教訓，看清現在和將來社會實際的需要，於教育範疇中，闢出一條新的門徑，作爲努力的目標；同時又被一般教育家公認爲合于教育本義了而成立的一個新名詞；這個新名詞同時也具備着偉大的力和熱，便由名而達到實的

表現了。目前中國非常時期的生產教育，便是這樣出現了的。它的意義，區別和特質，我們可以分述如下：

#### 甲、生產教育的意義

生產教育的意義，論者頗不一其說。有的說：「生產教育，是以教育的方法達到生產之目的的。」有的又認為生產教育的意義，「是以教育方法利用厚生，以增加人間幸福與減少人間苦痛的。」有的則謂：「要不失却生產教育的意要，須根據兒童身心發展狀態去指導誘發，以養成生產的興趣，訓練生產的技能，培育生產的道德，發展生產的理想。」施耐登(D. Sneden)以為「一種教育之主要目的，在使人獲得生產能力。」而江問漁則謂：「凡教導學生或民衆為手腦合作的訓練，以製成器物為目的的工作，謂之生產教育。」諸說以江氏之說為是，其他不失之狹即失之泛。因吾人處今日而確定生產教育的意義，當從全民的，教育的，生產的各方面來把握，故以江氏的見解為合理，亦即成為本文所欲確定的生產教育的意義。

#### 乙、生產教育與其他教育的區別

我們看了前面生產教育的意義以後，馬上便發現生產教育的本質，是與其他同族教育不同的。述之如左：

A、與職業教育之區別——一提到職業教育，便要感覺着是一個極籠統的名詞。因為職業的界碑，就立得異常遼遠，它包括全人類各不相同的職責和事業，這些職責和事業當中，有的是直接生產，有的是間接生產，有的是半消費半生產，有的

是全消費而全不生產；即以職業教育的意義來說，亦祇是使人們受一種職業訓練和職業指導，以養成一種專門技能，來從事某種職業的意思，並沒有全部具備着生產的成分。故職業教育，不能與生產教育等量齊觀。

B、與生計教育之區別——生計教育，是就一種職業及環境關係，來策畫一種生活的方式的需要，並且訓練滿足這種方式與需要之獲得的能力，其範圍較廣，並不使人們都要來手腦並用，作製造器物的工作。故生計教育是側重原則上的收獲，與生產教育的專重事實上的實現是截然不同的。

C、與勞作教育之區別——自大教育家裴斯泰洛齊及凱青斯泰奈等提倡勞働教育以後，一般學校，便如雨後春筍似的，羣起實驗或增加勞作教育，就農事，工藝，或家事上，施以身手並用的勞作訓練。但它的目標，祇在養成勞作的身體，勤苦的習慣，以打破文雅主義的弱習。其中雖有生產的勞作，但不生產亦不違背原則，祇須勞作的目的達到，則勞作教育之使命已完；不似生產教育之手腦並用後，若無成功的事物表現出來，仍不能完成了生產教育的任務。故勞作教育與生產教育之分別，一重在行爲之表現，一重在行爲與結果聯繫的實質的表現。

D、與生活教育之區別——導源於杜威『教育即生活』的意義而推演成的『教育即生活，學校即社會，』和『生活即教育，社會即學校，』的原理，早已充斥了教育的領域，洵至退

休到教育辭典的角落裏去了。可是它的流風餘沫，仍自支持着一部份的局面，我們雖然用不着舊話重提，也無妨不假思索的說，生活教育的意思，就是要把生活同教育打成一片：不要分家；人們要怎樣生活，學校便要怎樣教育，學校怎樣教育了，生活即可照樣維持。再進一步說，社會所有的一切生活需要，方式，現象，都含有教育意味的活動，祇要把他們聯繫起來，就是一種實用的知識，滿足生活需要的知識。可是他的意義太廣泛了，根本就不能謂之為生產教育，例如宗教教育，娛樂教育，說他是生活教育，是無乎不可的；若說他是生產教育，那就謬以千里了。故生活教育與生產教育，仍是同床異夢的。

### 丙、生產教育的特質

在上節的同族體系中，生產教育在在都表示着含有不同的特性，可是在它的實質上，的確是有如下的特質的。

A、是發現的教育——整個教育體系中，除生產教育以外，可以說大多數都是不發現的。因為教育的本身，根本就是具備着需時久，費力多，收效慢的步伐，要想使教育所欲達到的目的，響應甚捷的實現，那確是使你失望，祇有「十年教訓」「百年樹人」這一類似是而非的話來答覆你。惟有生產教育，它是以物為對象，人的活動為津樑；這個實物要如何產生，就以手腦並用的原則，由教而學，由學而做，由做而成的，再由成而做，由做而學，由學而教的回覆轉來，以教為中心，以完

成爲終始，以物的實現爲終結；假若它失了實際，離開了物，那活動就是十足的「教育無效」，所謂的生產教育，就得閉門。所以我說它是物的，實際的兌現教育，其特質是與「如何教人」，「人應如何教」有所不同的。

B、是大衆化的教育——人們生活條件上最基本的，莫過於食衣住行，而食衣住行的實質，即物之結集。故結集成食衣住行之實物，純爲大衆的必需品，而大衆的必需品，必有大量的生產力以濟其用，而大量之生產力，又須由大衆都能加入生產營陣，同時還要用教育的方法和力量來促進和增加生產的效率。故生產教育，可以說是爲大衆而生產的教育，也可以說是大衆生產的教育，其特質和其他局部的軌範似的教育，是曲琴異趣的。

C、應付非常時期的教育——國難教育——的核心——誰都知道一個消極的非常時期，他嘗受到的創痛，一方面必定是突變的或變態的過量的消費；另一方面必定是受旁的影響而使生產的方法動搖，或生產的工具損失，以致形成社會的恐慌；於是生活和生存的危局，於焉開始。在這時期，惟有抓着生產教育的核心，努力從事生產，使過量消費的窟窿，有所填補，社會恐慌的事實，有所救濟；將傾陷的重心，使他穩定下來，然後可以向萬鬼環瞰，百虎耽逐，刀俎交侍的大屠場上求生，然後可以向生存的戰線上掙扎或尋求出路；若這個核心抓不住，其他方面的成功，一定不會穩固，或且竟不會成功的。故應

付非常時期的危局，它實是具備着教育的核心的特質。

以上我們將生產教育的特質，大體說過。並且認識了生產教育是應付非常時期的教育的核心，那麼非常時期與生產教育的關係間所發生的嚴重性的探討，當是最重要的工作了，以下便從這點來敘述。

### 與 非常時期生產教育之嚴重性

在上文第二節中，雖然告訴了我們一個非常時期的輪廓，可是要明了非常時期生產教育之嚴重性，是不能不再從非常時期的事象的必然性上來觀察的。所以我們又得分析的探討如下：

#### 甲、與政治之關係

在一個非常時期的政治，以軍政為中心，是必然的事實。因為這時期，非武力不足以維現狀，非武力不足以策安全，更非武力不足以謀最後的解決與出路。故此時的政治，無論民政與財政，均以軍政為原點；而軍政的使命，在能完成對方的破壞與獲得最後的勝利。可是要達到這種目的，非充實大量的軍備與消費大量的軍備不為功，而所充實與消費的軍備，除人的問題以外，當不外工業軍用品，化學軍用品，農業軍用品，這些軍用品，當戰爭開始了的時候，就是無條件的消費的犧牲品。不過戰爭的能力如何？是要看軍用品的準備與繼續補充的能力而定的，假使軍用品枯竭了，軍事就得解體，軍事解體，最後的不可收拾的失敗就得降臨，而政治前途，那就不堪設想了。

。故非常時期的政治繫於軍政，軍政的前途繫於軍用品，而軍用品的準備與繼續的補充，則專恃乎手腦並用的製造者，有擴大的生產能力。而擴大的生產能力之成功，除生產教育的法門以外，便無所措手足了。故我們知道，目前中國這個非常時期，總不會脫離了軍事而能獲得最後解決的，所以生產教育的嚴重性，是比任何一種教育來得迫切，來的有效。

### 乙、與經濟之關係

一個非常時期的形成，根本就是由經濟的背景所決定的。在目前中國這個消極的非常時期，因受外來的經濟侵略和內在的天災人禍的影響，生產力由落伍而破產了，由生產破產而誘導出來的經濟恐慌的癥結，早已成為演成非常時期的主因；將來又加上軍事的消費，很明顯的，國家的經濟，必由國家用一種『戰時經濟』的統制辦法來支配，並且提高大量的消費的估計。而國民經濟則在不能振拔的破產的環境中，益以軍事的影響，生產力必致銳減；經濟枯窘化之運動，亦必加速，其結果，將使非常時期益趨堅銳化。惟有以增加生產的辦法，來作經濟上之調劑與補救，一面可以減輕非常時期的嚴重性；一面可以打破此時期的難關而獲得生路。不過增加生產的辦法，舍有計畫的，有實際性的，指導的，總動員的生產教育以外，是找不到有效的方案的。

### 丙、與社會問題之關係

社會問題的展開，亦為產生非常時期元素之一。目前中國

社會受了生產與經濟相互關係的影響，致使社會的均衡和穩定，發生改變與動搖，其中尤以失業問題，比較來得最厲害；由失業問題，便引起政治，經濟問題的相繼的波動，於是社會現象中，便有許多畸形的，極端的，扼肉醫瘡的，臨渴掘井的莫可名狀的事實排演出來，這類事實的積疊，使社會問題的消極的演變，日臻堅銳，於是非常時期的成因，亦由社會問題的展開而確定了它的內包。在這樣情形下，要來解決社會問題中最主要的失業問題以及其他一切畸形的社會問題，來打破非常時期的難關，非得先由增加生產這條途徑來穩定引起一切社會問題的重心的經濟不可。不過談到增加生產，除走最簡捷而且能普遍的生產教育這條康莊大道以外，又有什麼通衢可行呢？

#### 丁、與復興民族之關係

『復興民族，』大家都認為『應付當前中國非常時期的最基本的』工作。不過我們要知道，中華民族的危機，純係由於中華民族大半不事生產所致。我們祇要注意的話，隨時隨地都可發現生產人數與消費人數之比，有很大的差距——約在三與七之比——同時也可以發現生產量與消費量之比，尙且過之。這樣過半數的消費者，日在社會中過其烟，賭，淫，閒，流，靡的生活，以致病夫，賭棍，娼妓，有閒者，流氓……等等的份子，滲透在這不景氣的次殖民地的社會羣中，大做其消耗，糜費，搗亂，破壞等等消極的勾當，於是少數的，健壯的，神聖的，人本的生產者，反被其踐踏，以他們有限的熱血與腦



力，洵將這內外被人掙擊搗毀的大廈，撐持不住。故『國家不能爲現代國家，人民不能爲現代國民』的非禮的評擊，橫加毀謗，引起蠶食鯨吞的到來，促進非常時期的實現。所以現在欲將復興民族之目的達到，並將非常時期遞減其嚴重性或予以根本解決，非使這過半數驕奢淫佚，飄流浪蕩的不事生產者，都能打破舊習，恢復人氣，將精力時間，轉移到生產者羣裏面來，同向生產的道途邁進；一方面可以轉移不良的民族性，達到復興民族的目的；一方面可使消極行爲的弱點，變爲積極行爲的力量。然而這樣重大的使命，除了生產教育以外，又有誰能夠負擔起來呢！

總之，我們從政治的經濟的社會問題的復興民族的這些非常時期的事實來觀察，點點都覺得生產教育之於非常時期，雖不是一劑『萬應如意膏』，至少是一粒『回天再造丸』，有了牠就走上了救藥的道路，得了救藥的方策，有了救藥的希望；沒有牠就一切都沒有了辦法，而且沒有了最根本的辦法了。由是中國非常時期生產教育之嚴重性，實是包含了整個中華民國生死存亡的關頭，與最迫切最急需，絲毫不容疑議而立待實施的關頭了！

### 五 尾語

在上面短短的幾段敘述中，概略的，掛漏的，將非常時期生產教育的嚴重性，寫了一幅剪影；雖然因爲種種關係，多沒有拿詳盡的事實來證明，可是在本文問題之下，也是無妨的。

---

至於生產教育的針對的具體的普遍的實施的方法，非本文的任務，祇好俟之另篇了。

二五，五，二八，于昆明。

威權論與西南

雲南民國日報

創辦最早 言論正確

銷行最廣 內容充實

消息靈通 印刷精美

寄遞迅速 價值低廉

社址——雲南昆明市西華街五十一號

目價

(市本)

一月	一元二角
三月	三元五角
半年	六元八角
全年	十三元四角

附註

外縣及國內按月加郵費二角  
 香港按月加郵資一元二角  
 國外按月加郵資三元

# 教育之教育

張嘉棟

教育為國家盛衰之本，社會隆替之基，這是隨處可以聽到的兩句老生常談，但是教育須從何處著眼？如何之教育始足以盡其應盡的責任？這類關於教育的根本而須待解決的問題，似乎常不被人們所重視，結果社會上提倡教育與從事教育的人風起雲湧，盛極一時，而真正辦好教育，表現優異之成績者，畢竟是鳳毛麟角，寥若晨星；教育的量上突飛猛進，一日千里，而質的方面則每况愈下，相形見绌！要解決這種差不多是普遍全國的問題，在許多繁複的頭緒當中，我覺得從教育的教育上著手也是很屬必要。

教育的教育，即是從事教育職業者應從享受的教育，換言之，便是師資培養的教育。很普通的一個道理，有教師然後有教育，要教育良，必先使教師良，所以振興教育必先培養師資，改進教育亦必先改進師資。我們試一考查世界各國的教育發展史，便可以找到極明確的例証。不過談到師資的培養，決不是一個單簡易決的問題。在教育學未曾走入了科學的門牕以前，教師乃是一種非常平易的職業，即是凡能以其所學去教人的人，或是稍有知識而無事可做的人，都可以去做教師，充其量，在我國講究的讀書人家，也不過是『取師必經明行修』；歐洲的貴族師傅，其標準亦不過是『道高學博』，并不需要什麼

專門的訓練。即至今日，腦經中以為教育事業不過是書本和知識的輾轉傳授或販賣的專業，把學校當作市場，教師看作商人，認為不需要什麼專業訓練的，亦是所在皆是。在這樣的一種情境之下，要培養優良的師資，當頭一棒便須打破師資勿需專門訓練的錯誤觀念。

為什麼師資必需要專門的訓練呢？要回答這個問題，可以問樣的問——問為什麼醫生需要專門的訓練？工程師需要專門的訓練？推而言之，律師，官吏，軍事家……也都需要專門的訓練？沒有專門學習過醫學或工程學的人，誰也不敢把一個病人或一所講究的建築去信託他，律師官吏也是同樣的情形，那麼教師怎麼樣呢？平心而論，教育這種職業拿來和其他各種的職業比較，其影響，其性質，還有超乎一切而不能相提並論的地方。因為普通職業的對象是物品或人事，而教育職業的對象，則是活潑潑的個別的人。普通職業的處理物品或人事，其影響不過及於人生活動的局部，而教育，則係以人為其中心，社會為其範圍，其影響可普及於全社會與全人生。一個教導無方，誤人子弟的教書匠，不僅是遇到他的兒童們一生發展的希望會被摧殘盡淨，染上了許多醜惡的色彩，而且還能夠給國家社會當時及未來的許多損失；目前許多青年們的乖戾淺薄，成績低下，除了家庭社會要負一部份的責任以外，何嘗不是他們的不能盡職與不知盡職的教師們種其惡果！復次，教育學之成為一種新興的科學，已經是毫無懷疑的餘地了，科學的最淺

易解釋是完整而有系統的知識，教育學之對於這個條件，在海爾巴特（*J. E. Herbart 1776—1841*）時代即已完全具有，直到近代，教育科學的發達，更是大有一日千里之勢，舉凡自然科學所用的一切客觀的研究方法，在教育科學上均已同樣的使用，例如教育統計，教育測量，教育調查，教育心理等都充滿着客觀的，數量的，實驗的事實，迥非玄想的空洞的學術所可同日而語，更不是一般通俗的人們所可不學而能望其項背。一個現代的教育者要不懂得這些教育科學的內容與運用，猶之乎一個內科醫生之不懂得生理構造病理學，糊裏糊塗的便去斷病開方，實在是太危險了。

師資教育，確是中國目前推廣教育和改進教育的一個根本重要的問題。師資需要專門訓練既已毫無疑義，那麼怎麼才能使師資的訓練機關盡量的發揮其職能而有真實優良的產品呢？其中的一個先決的問題，更是要明瞭一個教師最低限度須得具備些什麼條件？根據教師的一般職責，下面的幾點是必不可少的：第一便是對於文化及所任學科的深切了解。教師是文化的承轉人，學科的傳授者，要能不負這種使命，必須對於文化的精髓，學科的內容有了深切的認識，能把握，能欣賞，能默會於心胸，能傳之於口舌而播之於筆墨，然後受其薰陶的學生，方可以曉然於有生以來人類成就的偉大而繁瑣，由是而可窺見學科的真實性與人類能力的奇蹟，於以振作奮發，激起學習興趣，以求繼續前人的努力而有所貢獻。假使一個教師對於所担

任的學科及一般文化的認識，根本是門外漢或一知半解，還想着可以濫竽充數得到教育上的美滿收穫，那實在是太滑稽了！

第二是對於教育技能的熟練。教育是一種科學，同時也是一種技術。試拿同一種教材來說，一個長於教術的人能够使學生心領神會，興趣油然而生，而一個不懂教學法的先生，往往是使學生扞格不入，毫無效果。又拿同一種訓條來說，一個善於教學的先生很容易使學生心悅誠服，事半功倍，而反之交給一個不長於教術的老夫子，便常常會弄到反感叢生，釀成不可收拾的僵局，這類的事實，只要留心觀察，隨處都可有例証。所以一個人具有深厚的學識是一問題，而能否去担任教師的職務又是一問題，一個普通的學者，不一定懂得教術，而一個教師必須同時具有優良的學識與教術兩項條件。教術是建立於心理學，社會學，以及實驗教育學諸科學基礎之上的，教術的熟練則有賴於專門的修養與練習，決非單靠經驗所可獲得，或徒恃觀摩所可領悟，更不是坐在安樂椅上冥想沉思便能了然的。一個負有承傳文化重大使命的教師，教學法的熟練無異於是他的生機，離了便將失却他的活氣了。

第三是對於健全人格的修養。教師所化育的是人，所成全的也是人。教師一念之差，可以為學生終身之患，一朝之失，可以為學生百年之憂。因為教師與學生常常接觸，教師的性情習尚，無不於學生的品質中遺留甚深的印象，而學生的行為思想，最易於無形中受其束縛。所以做教師的人，必須具有健全

的人格，而師資的教育亦必須以人格教育爲其核心。人格教育，是養成優秀偉大的國民性所不可忽視的要件，一個卑鄙醜陋，喪心病狂的腐化份子，健全國民的資格都已喪失，那堪再爲人師？！

第四是對於教育有濃厚的興趣。教育事業是一種非常清苦的精神事業，說到他的物質酬報，恐怕沒有比他更低下的職業了。據有人調查，以號稱金元共和國的美國而論，一個小學教師每年所得的薪俸，大多數還趕不上一個在十字街頭替人擦鞋的黑奴所得的收入。於此可以想見。所以從事他的人，首先必得抱有安貧樂道的志願，不受外物誘惑的決心，同時還須具着爲文化而犧牲的精神，終身服務教育的興趣，如此方能克盡厥職，不致見異思遷，或是尸位素餐，敷衍了事，而教育的事業也才可以有進展的希望。在教育界而一腦經的升官發財思想，根本是荒謬糊塗，走錯了道，應該早在淘汰之列。

一個教師應當具備的條件，當然不止以上所說四點，但以上所說四點確是必不可少的條件中的榮榮大者。要談教育的教育，我覺得這是不可或忘的最低限度的訓練標準。假若一個師資的訓練機關忽略了這個最低限度的標準，他所出產的學生最低限度不能具備這幾個條件，那麼他的教育可算是失敗了。那麼由這種失敗的教育種子繼續傳播下去，所遺給社會的危害，將至於不可收拾的地步！

一個師資的訓練機關怎樣才能使他的教育完成這種使命呢？



？這不能不討論到師資訓練應注意的事項。關於師資訓練應注意的事項，說來不止一端，不過最要的是以下四點。(一)是招生時慎重而嚴格的選拔。一個教師應具的條件既是這樣的限制而繁難，當然不是普通的人都可以做，而是必須加以嚴格的選擇的。選擇的標準至少必須注意到(a)身體的健康，身體不健康的人，決不能勝任教職的繁累工作；(b)清朗的言語，言語清朗是教師成功的第一個條件，口吃或發音不清，或百無倫次的人，最能給學生以極壞的影響；(c)和易的態度，接待師友，最需要和易，能夠和易才能夠彼此敬愛而收到感化的效果；(d)恬適的意境，教育是清苦而繁累的工作，沒有愉快的情感和沖淡的懷抱，很難做到安居樂業不見異思遷的境地；(e)精密的注意，青年兒童們的身心，最易一失足成千古恨，絲毫之差，畢生之誤，所以做教師的人處處必須注意週到，指導得宜，粗心浮氣的人，決難使學生得到圓滿之教育效果；(f)真摯的存心，教育事業是注重感化的事業，感化最需要真誠，這是想做教師的人所必不可少的；(g)忍耐的毅力，學生良莠不齊，資質千差萬異，實施教育，往往是煞費苦心而收功不易，所以做教師的人最需要耐性，如此方能達到循循然善誘人的境地；(h)優秀的智力，教育學生最要因時制宜和因材施教，這樣的本領，只有聰明的教師可以具有的。以上幾點，或可以用科學的測驗去求得，或可以用口試觀察的方法去偵知，再不然亦可以在新生入校後的第一學期當中詳細考察，實

行甄別，均不難得到正確可靠的結果。總之這是師資教育的第一個重要問題，決不可等閒視之的。

(二)是嚴格的管理及健全人格的訓練。嚴格的訓練是任何的學校達到優良所必不可少的一個條件，不過培養師資的學校，尤其是格外的重要，而關於健全人格的訓練，更是應居各種訓練之首。一個普通的學生，假定他的成績低劣，性行乖異，其所影響的只是他的本身而已，但假若一個準備當教師的學生是這樣，那麼問題可就嚴重多了，因為他所影響的不僅是他自己，而且還要去影響無數的他的學生，這樣代代相傳，將至於不堪設想的地步！所以嚴格的訓練，是師資教育所最重要的工作，絕對不可等閒視之的。目前社會道德的墮落與民族精神的頹唐，可謂已達到極點了，要挽救這種悲觀的現象，最根本的辦法便是由教育上着手，而教育上又必須由教育之母的訓練上着手，達到這目的的方法，最具體的是管理軍事化與團體紀律及社會意識與社會道德之培養，此外如程度之提高體育之注重，亦是當務之急者。

(三)是教育空氣的培養與教育學科的注重。教育事業既是一種非常清苦的事業，要對這種清苦的工作能於熱心服務，表現成績，必須對他有一種濃厚的興趣與專門的學識，這種濃厚的興趣，先須有賴於平素的培養，積之以漸，決不是自天可以生成或是馬上高興便可以得到的。要達這目的，師資的訓練機關，至少必須有附設的學校或關於教育的研究會社，使學生

們隨時都有和那天真瀟灑的孩子們接觸的機會，隨時隨地耳濡目染的都是那些關於教育的有趣的故事或活動，這樣在不知不覺的當中，便可以養成極深厚的興趣，而這樣的興趣也才是真實的，可靠的永久的和不易變的。至於教育的學科如教學法，教材研究，教育心理，教育測驗之類的東西，那是教師必具的重要知識，師資教育之所以別於其他普通教育的重要關鍵，也即在此，當然非特別重視，澈底認真不可的。

最後是實習的特別着重。實習是將理論實現之於實際，使知識活動化而理想具體化的一種必要手段。「事非經過不知難，書到用時方嫌少」，一樁事不經過親身實地的嘗試，實在很難以了解其中的真實與興趣。教育事業是一種需要兌現，除欠免言的事業，一個毫無經驗，初出茅廬的先生，往往會弄到瞪目結舌，手足無措的地步，所以實習確是師資教育的一個要着，應當特別重視，重視之道，不是在將要畢業的時候，馬虎派上幾小時試教，或是僅僅對某一學科試教即便了事，而是必需要較長日期較多次數以及多方面的實習，且必需專家的特別指導，方可以收到確實效果的。

以上所言，卑之無甚高論，且僅是一個簡略的大綱，不能詳細論述，難免遺笑大方，不過當此政府正在推廣義教，擴充師範學校，整頓師資教育，不遺餘力的時候，萬一能藉此拋磚引玉，引起了教界同人和關心教育的人士們的深切注意，那為明日之教育着想，實在是不勝榮幸之至的了。

# 改進中等學校教學方法之商榷

楊家鳳

## 一、緒論

民二十一春間，吾漢愴於學生程度之降低，遂有試行專任制之辦法（註一）。今且五年矣，而學生程度降低之聲，猶無異於往昔（註二）。此其故雖非一端（註三），而教學方法之不講求，實為最大之主因，無可諱飾者。前學期余受聘為專門視察員，曾周訪省會省市縣立中等學校九校，視察教學四十餘班，在教室內停留時間，達一小時者計十二次，餘則自數分鐘以至十數分鐘不等。茲將視查報告內視察教學結果，摘錄於後，以證吾說（註四）。

### 甲、教師十二人教學實況

#### 一、正師第四學期化學教學

- （甲）教材 新標準高中化學（北平文化學社出版）上册，第十四章。食鹽，氯，漂白粉。
- （乙）教學程序 （一）將本章要項，依次編成綱要，書於黑板上。（二）依照綱要逐項演繹講解，且作略圖，示其製法。（三）鈴響下堂。
- （丙）教室整理 教師未備實驗器物。學生座次參差。學生除抄寫綱要外，靜坐聽講；有遲到者，亦有仍

着制帽者，此外無他項活動。

(丁)教師本身 儀態適當，講解透澈。

### 二、正師第三學期教育心理學教學

(甲)教材 新標準教育心理學(中華版本)，第八章，新生兒的行爲。

(乙)教學程序 (一)將講題書於黑板上。

(二)依教本所列細目，將內容扼要講述。

(三)除原書所載教材外，補充動作性質——反射本能等一項。

(四)喚起學生一名，問：「新生兒的行爲自何時起？」

(五)鈴響下堂。

(丙)教室整理 教師上堂後，抽點四五名學生姓名，惟學生遲到者就座即已，學生座次參差，間有一二人作筆記；餘均倚書聽講，且有無書者。

(丁)教師本身 講解清楚。

### 三、初中第二學期地理教學

(甲)教材 新標準初中本國地理，第一冊(商務版本)，第二編，第一章，長江流域，第十一節，概論(分氣候民族民生三項)。

(乙)教學程序 (一)教師照第十一節語體課文全部誦讀一遍，間略加註釋。

(二)依氣候民族民生三項順序，從前講解暗容。

(三)板書江浙湖廣西川西康八字，並說明長江流域分此四區。

(五)號響下堂。

(丙)教室整理 (一)學生有遲到者。(二)學生散坐一大教室內。(三)學生靜坐，注視課文，聽講頗沉寂。

(丁)教師本身 (一)兀立不動。(二)注視課文。(三)講解尚清楚。

#### 四、農校第五學期作物育種學教學

(甲)教材 中等植物育種學(中華版本)下編，第三章，純系補充教材。(據稱教本未佳，多授予補充教材。)

(乙)教學程序 (一)板書分離純系，後附說明一小段，及穗行試驗種植計劃書格式。

(二)教師講解中，間提及已習教材。

(三)板書鑑定後裔。

(四)號響下堂。教師暫不出教室，解答學生疑問。

(丙)教室整理 (一)學生有遲到者。(二)學生抄錄板書後，靜坐聽講。(三)有某生既到復出，直至

下課未回。(四)學生間有於抄錄板書外，記錄教師口授事項者。

(丁)教師本身 講解透澈。

#### 五、農校第五學期造林學教學

(甲)教材 印發講義造林法，第八，魚鱗松；第九，柏木樹。

(乙)教學程序 (一)板書參考一小段。

(二)講授課文。

(三)號響下堂。

(丙)教室整理 (一)學生有遲到者。(二)學生抄版書後靜坐聽講。

(丁)教師本身 講解清楚。

#### 六、初中第一學期國文教學

(甲)教材 初中國文讀本第一冊(中華版本)。寓言二則(蜀二僧，賣油翁)。

(乙)教學程序 (一)教師說明寓言意在暗示。

(二)照課文順序講解，間將解釋時所用單字名詞等書於黑板上。

(三)時間已到，仍照樣講解下去。

(丙)教室整理 (一)學生靜坐聽講。(二)偶爾舉筆抄錄黑板上單字名詞。

(丁)教師本身 (一)遲到至半小時之多。(二)上課十

五分鐘後，即屆下堂。所謂授課一小時，僅講授  
蜀二僧一則課文三行。(三)講解尚清楚，但高  
小甫畢業之學生，恐未能完全了悟。

### 七、初中第六學期英語教學

(甲)教材 初中英語讀本第三冊(全書六冊，中華版本)  
第九課，*Echo*。

(乙)教學程序 (一)說明復習情形，並指示復習第九課  
(為準備畢業會考也)。

(二)令學生翻開讀本第九課後，將讀本翻仆掉  
上，並準備紙筆。

(三)將課文中較艱深詞句，擇要復習：(子)  
問其拚法；(丑)問其意義；(寅)問  
*look*後加前置詞*at*和*for*之意義。

(四)令學生應用 *look for* 翻譯太陽落後老虎  
出外覓食為英文。翻譯時，教師時加解說  
，並巡視棹間，略作個別指導。譯完後，  
仍令照樣另譯一句。(意謂英譯中已有把  
握，擔心者只中譯英耳。)

(五)指定下星期復習第十、第十一、第十二等  
三課。

(丙)教室整理 (一)學生應答時，或齊聲對答，或錯綜  
零落；對答事項，除教師大體可以辨認外，學生



中未能對答者，蓋未能認取。(二)學生作業尙有精神，惟學習背景，頗嫌貧乏。(三)有未能對答或翻譯者，教師時加責備之詞。(四)時間耗費過多。

(丁)教師本身 (一)修養及準備均充分。(二)講解及發問均明晰。(三)據稱由第一學期起，即逐步認真教學，學生成績，尙差強人意。

查某君任教有年，教學尙屬較有方法，但學生學習背景貧乏(成績不佳)，第六學期尙讀第三學期所用讀本，乃竟從事準備會考；畢業乎？畢年乎？

#### 八、初中第二學期算學教學

(甲)教材 初中算術(世界版本)下冊，第五，配分法和混合法，一八七節，第二種混合法及習題四十四。

(乙)教學程序 (一)教師就黑板演題示範。  
 (二)教師一面演算，一面發問。  
 (三)指定兩生就黑板演算，並令全體學生自行演算。  
 (四)囑學生於下次上課前，須將總習題七在家演算完畢。

(丙)教室整理 (一)學生靜聽。(二)學生多齊聲應答

( 思考發問甚少。 )

( 丁 ) 教師本身 講解清楚。

九、初中第三學期商業班珠算教學

( 甲 ) 教材 多位數除法 ( 未用教本 )。以 122 至 126 等五項除數，逐次除 123456789。( 以前曾以 101 至 121 等二十一項除數，逐次除上列被除數教授學生。 )

( 乙 ) 教室程序 ( 一 ) 教師先在黑板上以粉筆畫圓圈代珠

子，每次以除數除被除數演算示範。

( 二 ) 令學生自打。

( 三 ) 於全體學生自行演算時，指喚一生到教棒旁演算，由教師指正。

( 丙 ) 教室整理 ( 一 ) 學生間有無算盤者。( 2 ) 學生尙

專心，惟演算不甚敏速。

( 丁 ) 教師本身 演算純熟，講解清楚。

十、初中第二學期國文教學

( 甲 ) 教材 復興初中國文 ( 商務版本 ) 第二冊，九、風箏

。

( 乙 ) 教學程序 ( 一 ) 就課文下半截講授。

( 二 ) 就黑板書立意，結構，修辭等字。

( 三 ) 將本文中上述三方面簡略講解，并指喚學生使之應答，間加討論。

( 丙 ) 教室整理 ( 一 ) 學生多靜聽。( 二 ) 學生間有睡眠

者。

(丁)教師本身 講解清楚。

#### 十一、初中第四學期英語教學

(甲)教材 初中英文讀本文法合編(商務版本)第二冊，  
第三十一課，*Round the clock, part II*。

(乙)教學程序 (一)講解全課課文。

(二)問包孕句：*Jom Jones, who lives a stones throw from the School, is always late*之結構如何並指喚學生之回答。

(三)照課文中文法，講解原動及被動語氣。

(四)討論並講解“*to be*” + *past Participle* 之用法。

(五)書原動語氣及被動語氣對照表之一部於黑板上，一面書寫，一面解說。

(丙)教室整理 (一)學生靜聽。(二)學生應答情形尚佳。

(丁)教師本身 講解清楚。

#### 十二、初農班第二學期國文教學

(甲)教材 北新混合國語北山移文。

(乙)教學程序 (一)簡略說明本文要旨。

(二)一面講授，一面用版書詮註艱深晦澀詞句

，先後註註達三四黑板之多。

(三) 講授進行，忽斷忽續。

(四) 鈴響下課。(計一小時內共講授本文第一段四行餘。全段僅五行，尙有兩三句未授完。)

(丙) 教室整理 (一) 學生遲到者有數人。(二) 學生約有半數抄錄板書註釋。(教師所用教本與學生所用課本不同，教師板書註釋，大部與學生所用課本後方註釋相同，勿庸重抄，但教師仍全數抄示)。

(丁) 教師本身 (一) 預備不充分。(二) 講解大體清楚，惟此文詞句艱深，雖經如此講授，度學生中能完全領悟者恐無一人耳。

### 乙、四十餘班教學概況

(甲) 教師活動

(一) 照教本課文講授(占最多數)。

(二) 活用教本，略加補充教材(占極少數)。

(三) 板書少量補充教材，課文綱要，單字，名詞，公式，演算或略圖等(約占半數)。

(四) 發問(僅占少數)

(五) 討論(僅偶有一二)。

(六) 指定功課 (僅偶有一二人)。

(七) 其他如未採教本之口授，利用其他教便物或實驗等  
(僅偶有一二人)。

## 乙、學生活動

(一) 靜坐聽講。(全場肅靜者最多，其中表現注意者，估計之平均約有百分之六十)。

(二) 抄錄板書 (約百分之九十)。

(三) 筆記講詞 (約百分之五六)。

(四) 應答。(全體應答，滿室哄然者為多，如教學算學理化英語等科時常見之因極少思考發問也)。

(五) 演算、應考或作其他練習，實驗，或運動，或球戲  
(偶爾遇見)。

(六) 翻動科書及把握鉛筆。(僅備科書及鉛筆者為最多)。

(七) 其他如就黑板，就教學演算，或偶有一二人起立應對 (均甚少見)。

(八) 逾時始入 (不少見)。

茲再將徐視察員繼祖視察昆華中學等九校報告中關於教學現狀一條，徵引如下 (註五)：

「各校各科教學，多係注入方式，即先生講，學生聽，先生寫，學生抄。應用其他方法者頗不易觀」。

綜觀以上教學現狀，其顯著之趨向，約為下列諸端：

- (一) 以教科書或講義爲惟一教材，對本宜科。
- (二) 以講解爲教材主要方法。
- (三) 一味注入，不顧學生會否接受。
- (四) 學生靜坐聽講，居於被動地位。
- (五) 不重復習舊課。
- (六) 不重指定功課，學生既不知何謂預習，亦無學習動機。
- (七) 教室訓育差欠，學生不注意聽講及學習。

由(一)項言之，教師既未能活用教本，補助教材，則以同一教本，教授若干班級，如以唱機唱片，播放與不同室之學生，而不必後事研究進修，自係當然之結果。在學生方面，則以記誦單一教本或版書綱要爲已足，而不知參考圖書；於是各校圖書館中，乃無所謂「正課參考圖書」。圖書館乃與民衆圖書館無異，除供給教師學生以普通閱覽之機關外，大都未能發揮其效用。由(二)(三)(四)(五)等項言之，則教學方式，實未能與私塾強爲區別，塾師所能，及於講解而止，尙不足以言講演。靜聽講解，雖爲私塾學生學習之常態，然背誦回講之普遍周至，尙不失爲考核學生會否接受之一法。若背連書，講連書，則所謂復習舊課也。今日之所謂新教育，乃在昔日私塾伯仲之間；加以待遇之菲薄，責任之不專，班級之過大，教師之過勞，而學生程度之降低，自係如響斯應，雖有大力，莫之能禦矣！至於不重指定功課，或係不明其重要，或係怠於先事

準備，以余視察所知，究以前者為最多數。故組會研究講求，實為今日改進教學問題之首要。若教室管理之重要，吾教界同人所稔知，何用喋喋為？

民十孟祿博士來吾國調查教育，謂「中學成績最差，因（一）教授法太偏於講演式，學生不能自動研究；（二）不注重科學，且少實驗之機會」（註六）。國聯教育考察團，亦謂吾國「許多中學之教學方法，應加以徹底改革。以講演為唯一的或最好的教育方法……此種觀念在中學其流毒尤甚。據吾人所曾屢次參觀之課堂，即在初級中學，亦常見教師在堂上講演，而默然無聲，貌似馴良之學生，則從事於筆記。有時教師僅依書本宣讀，……應使學生在聽講之外，有時間閱讀其本人所選抄或教師所指示之書籍，……應使兒童在教師輔導之下，自行解決教師所指定問題……」

「許多中學，對於科學課程，似亦未有良好計劃。在高中普通科物理、化學、生物等所佔之時間，僅及全數七分之一。但其招人批評，尚不在此種科學在課程表中僅居次要地位，乃在此種科學之教學方法。其缺點即在講授時間太多，觀察及實驗之時間太少。」

「吾人對於中學外國文（普通為英文）之教學效率，亦覺尚不能發揮盡致。……中學生約費六分之一之時間以學英文，六年之後，學業告終，尚多不能參考各種課程中應閱之英文書籍。……」

「現在中學所以不能完全做到此點者，一部份或由於兩個目的之互相混淆。其一，爲欲取得英文爲工具，換言之，即欲求得閱讀英文良好書籍之能力。其二，爲欲善操英語。因校中某科缺少中國文著作，故第一種目的，至少似應爲一切學生所必需；而欲達此目的，並不須嫻於英語。」（註七）

孟祿之來吾國，今已十有五年，而吾人仍未能虛心研求，一變其私塾式之教學法。國聯教育考察團中國教育之改進發表以後，國人創鉅痛深之餘，頗有極大之覺悟。對於教育設施，更張甚多，獨對於中等學校之教學方法，迄未見有若何之澈底改革，殊可異也！

查全國中等學校教師中，據十九年度教育統計所載（註八），曾受師範教育者，僅百分之一五·八（計高師畢業者百分之一一·四二，師大畢業者百分之四·三九）。雲南中等學校教師中，曾受師範教育者，據二十年度教育統計所載（註九），僅百分之二二·三。除國外留學生之曾習教育者，尙有少數未分別計入外，其他未曾習教育學科之教師中，虛心研究，善於模仿，不數年而成優良之教師者，固頗不乏人，然固步自封，以奉承師父之教學衣鉢爲已足，不知改進者亦復不少。加以曾受師範教育之教師所習教學方法，十有八九皆係小學普通教學法，小學各科教學法。（據梁甌第大學課程研究所載，吾國大學之設教育院系而設置中學學科教學法等科目者，僅有二校。以余所知、中央大學，光華大學大夏大學，及美國教會設立之大



內設有教育系科者，大抵多有中學教學法原理，中學學科教學法等科目之設置。（註十）如滬江、齊魯、之江、嶺南等是。即令小學教學原理與方法，可以全部應用於中等學校教學方面，其教學成績之造詣，亦至有限。何況教學情境，中小不同，教學方法，大異其趣乎？

據二十年度專科以上畢業生之科別人數統計（註十一）所載，專科以上學校畢業生七千零三十四人中，教育系畢業生僅佔百分之八·九。而此百分之八·九，類皆僅以教育為主系科目，並無其他副系科目。則此輩畢業生所能供給優良師資，足以救濟今日合格師資之缺乏問題者，更屬有限；而中等學校教師勢不能不取給於一般之大學畢業生。欲一般之大學畢業生而熟稔中學教學方法，究何可能？於是中等學校教學方法之改進，自不能不有賴於學校當局之提倡研究，及視導人員之輔導促進也明矣！

教育部先後頒行中師課程標準中對於教學方法亦多有簡略之規定。中等學校教師，自可據以為準。惟教學情境時時變化，教學方法，亦必因時制宜。欲求於運用時能收左右逢源，泛應曲當之效，自不能不有澈底之研究。中學教師除中學普通教學外；尤應研究其所教學科目之專科教學法，方足以資應付。當研究改進之初，現代中學教學法之梗概，不可不知，一也；目前兩應注意之問題，不可不加討論，二也；中學教學法之參考書籍，不可不廣為搜求，三也；謹就拙見所及，分別簡略臚

陳於後。教界同仁，幸辱教之！

## 二、現代中學教學法之鳥瞰（計十二）

（一）學識與教法 尋常有兩種謬見，將學識與教法關係混淆。第一種謬見，由注重純粹學問方面發生，以為學者果能了解一種科目，即能教學此種科目。如果學習過程所包含者，在教師方面為一味講演，在學生方面為善於聽證，則亦頗能自圓其說。第二種謬見，由過重教學方法之機械方面所發生，以為各教師能知如何教學一種科目，自能教學此種科目。此種情形，在小學初年級時，或尚可行，但在高年級及初中內，則斷不可能。事極顯然。今日之見解，以為二者均極重要，且教師必須深知教學原理，學生個性，教室訓育及教學教材之重要技能，方能收良好之教學結果。

（二）教學法之目的 學習活動效率之多寡，以及自幼稚園以至大學，教育目的之能否達到，均以教學方法若何為轉移。近今由歸納而來之教學方法之目的，多已顯示教學方法與學校成績間之密切關係。茲略述數端於下：（一）*Douglass* 介紹其廣博之教學方法研究時，曾敘述四項目的：（1）知識遷輸與獲得（2）已得見聞之把住；（3）習得及技能之獲得；（4）態度及理想之養成。（二）另有一種歸納，曾歷舉下列五種教學方法之重要目的：（1）控制動作能力之獲得；（2）符號與意義之聯合，如在數學與外國語學習中；（3）把住力及由練習而得之技能；（4）反省思考之能力；（5）正當之

享樂習慣。(三)教學法之地位，在歸納教師之重要職務時，即易認識。教師最重要之職務，在如何處理教室內之工作，因教師之責任，在提起興味，鼓勵學生，擴張欣賞範圍，聯合教學工作及校外生活，擴張學生之心智範圍，促進服務之高尙理想及確定道德標準。(四)教學方法之目的，在培養學生之知識，社會適應及公民程度。(五)近代教學方法，能促進自己指導，自己發表及自己活動方面之訓練，以作社會化生活之準備。(六)小學教學結果，曾經人概括如下：(1)新課程內之講授(2)技能之發展；(3)欣賞之陶冶；(4)知識之獲得及(5)能力之發展。此等結果，就中學教室內活動之成績而言，亦均適合。

(三)中學教學法之變遷 昔日之教學技能，如指定功課，發問、練習、及試驗等，漸已不適于用。記憶訓練，默寫，記生字，不間斷之問答，學習千萬種不需要且無用之事實等，在非科學時代，以非科學態度教授少數聰俊之孩童，大抵尙可適應其需要。現代學校，乃社會機關，學生個人，乃教育工作之中心，教學乃一個別之工作。當教師之心靈與學生之心靈相接觸時，學習即在動盪不可遏制之情境中進行。此種工作，今則為引導天資、趣味，及境遇均大不相同之青年男女之思想行動，使之依常態進展者也。

#### (1)海爾巴特教學階段

五段教學法乃趨向應用科學方法，講授新教材之第一重要

收穫。因此種教法，可以與人類思考之自然之歸納及演繹歷程相一致。第一階段為預備——復習舊課或材料之憶起，以及本日功課中當前目的之陳述。第二階段為講授（舊譯作提示）——藉觀察、說明、實物教授、發問、實驗、新事物及新關係之啓發，影片圖表之應用，全部新教材即可十分活潑生動，表現于一班學生之前。第三階段為聯合——在本階段中，將新教材與已知之事物相比較，將新事物與學生已知之事物相關聯，不相類及無關係之成分，則加以摒棄，相類及有關聯之部份，則加以抽釋，以達歸納思考最重要之第四階段，概括。於是法則、定律、公式等，經過概括而又能控制新舊事物之觀念，得以形成。自此以往，學習歷程即變為演繹，因已知之法則，定律或公式，作提示、確認、分類及解說新教材之應用矣。

有技巧之教師，常用曾經改變之海爾巴特之教學階段為教學方法之基礎。然在中學方面，不能完全應用，蓋為每班學生從講授事項作複雜之概括工作，只能在教材內容簡單時行之。如勉強構成概括的科學知識之定律、公式、或法則，必至十分浪費時間、材料及經費。代替方法，應為盡量講授新教材後，用巧妙教法，將其餘教材，摘要提示，且完全依據教本所提供及圖書室所購備之有名著作，令學生自行參閱。下列初年級之教學綱要，乃曾經改變之階段形式，雖不完備，尚可應用：

- (1) 預備——復習以前教材內容並考查指定功課。
- (2) 講授（即提示）——思考及事實發問，學生報告關於以

前指定功課上之問題，教師解說，影片圖表實物等教便物之應用，試驗已否了解。

(3) 比較——注重要點，有時可以由此引入下列一階段。

(4) 概括。

(2.) 莫里生教授環 莫里生以實有效之教學原理，適應極新之學習心理學，創出此種近代教法。「學習環」之發展及解釋，足以證明隨之而起之「教授環」之有系統的技巧。莫氏所創此種教法之重要貢獻，在利用近代社會化之技巧，使學生學習關於中學各科大單元之教材，其中包含監試自習，學生自活，各種教便物之應用，以及教師之多作專家顧問，少作教室導勸之領袖及指導員等。如歷史、公民、經濟學及社會等一學期之功課，可以組合成五個至十個單元，以實施教學而激起全班學生之興趣及好奇心。下列五步驟，乃學習每一個單元所必須經過者。第一步驟為探查，首先所作者，為班中討論研究單元之範圍，在班中學校中或社會中可以獲得之教材，及着手研究材料最經濟之方法等；其次所作者為學生個人的，小組的，或全班的觀察，表演，閱讀，筆記，及登記等工作。此種探查工作有時繼續至數星期，直至探尋新材料之工作，不能進行為止。次一步驟為講授(即提示)，使學生努力於閱覽，筆記，綱要，略圖，地圖，表演，記錄，談話記錄等以憑考查及指正。由前兩步驟所產生之第三步驟為融化，使學生從事于重要教材之切實學習。第四步驟為組織，用少數試驗及測驗使學生對於

本單元之要點及排列，有更確實之把握。最後一步驟為復述。在學生學習完畢本單元後，關於教材之研究及組織方面作一度之報告及討論。教學欣賞課程之特別技巧，為所謂莫里生制之重要部份。學生自導活動，廢棄單一教本，利用圖書館及其他設備之豐富材料，以及近代社會化教學法之運用等，使每一學生之作業，均能達到其能力之最高程度。若概略言之，其與符合心理學原理之海爾巴特教法相同，然又有數星期或數月始能完成之教學單元。凡此種種，皆為此種新教學法極顯著之貢獻（卅十三）。

（四）基本之教學方法 近代中小學責望教師必須熟練之教學方法，約有四種：第一為個別教學法。教師用此法將所欲授之教材，直接及確切講授與一學生，無時間及精力之浪費。第二為小組教學法。不論採用何種名目，總以教師便於採用社會化的方法，利用此組學生各個之知識，精力及技能，以促進全體之進步。第三為大組教學法。此乃一種節省時間經費之方法，同時可以教授學生四五十人者也。第四為課外活動教學法，各教師均須負課外活動指導之責，以作教學工作之一部。進一步言之，教師不僅須知此數種教法，並須知何種教法適用於何時。

（五）補助中學教學之設施 在許多複雜課程尚未發達，及課內外豐富之研究項目尚未設置以前，昔日簡單之指定功課，發問、練習、復習及考試等方法，在高明之教授案中，可常見之

。能力分組或相似之辦法，使學力及智力大致相等之學生，在同一班級學習；此乃早經倡導而終為中等學校普通採用之一種方法；其結果比較聰明而有能力之學生，驟增學習之機會。各種視覺教便物，各學校均應一律購備，在初中尤為切要。此類教便物為像片、圖書、地圖、統計圖表、幻燈影片、展覽物品、博物標本、電影機及影片、及教室、實驗室、體育館、大禮堂等之完美設備皆是。圖書館內應有適宜之書報雜誌及曾受訓練之管理人員，可謂已成一一致之標準。機械方面之補助，如自來火、自來水、暗室設備、電氣設備、保存儲藏之方法等，使教學工作之豐富，遠非數年前所夢見。論及改善教學之補助設施，如將訓育方面之新態度，及由此種態度所產生之師生間之新關係，略而不談，不得謂之列舉無遺。處罰猶昔日之體罰，為學校中已喪失之權利。所謂學生參與，學生執行之建設的訓育，現已視若尋常。教師之刻薄與譏刺及學生之狡辯與憤恨，已非新訓育之特點。其結果則師生創造之能力，皆得以自由自在而表現於教學工作方面。中學教學當應用各種較佳之鼓勵方法，教材之精選及其排列，教室討論及實驗室活動等學生協作之新方式；如是則中學不獨可使學生學識增進，且可使學生身心各方面之生活，得一新生命。

註一 雲南中等教育不振之原因及其改進計劃。雲南教育行政週刊，第二卷，第五（？）期。

註二 雲南教育公報，第五卷，第十期，政令欄第三頁。

註三 同註一。

註四 雲南教育公報，第五卷，第八期。

註五 同註四。

註六 新教育，第四卷，第三期，第三七〇頁。

註七 國聯教育考察團：中國教育之改進，第一一七——  
一二〇頁。

註八 第一次中國教育年鑑，丁編，第一二七頁。

註九 教育雜誌，第二十五卷，第八號，第一三六頁。

註十 (一)教育研究，第六十一期，第三十五頁。

(二)見中央、大夏、光華、滬江、齊魯、之江、滬  
南等大學概覽。

註十一 同註第八六一頁。

註十二 *Draper, E.m. and Roberts, A.C, Principles  
of American secondary education, chapter Ⅷ*

註十三 (一)胡毅著：中學教學法原理。

(二) *morrison, H.C. the practice of the  
teaching in the secondary school (1921)*



# 中學校長之視導

## 一 引言

我國現行視導制度，與現行教育制度，相與俱來。三十餘年，各級各種教育，雖有大量之擴充，而視導制度仍無若何之進展。本年中央教育行政機關，屢思加以改革，（註一）惜其注意之點，僅及於中小學視導標準之製定；不知吾國視導制度之主要缺點，不在標準之未劃一，而在制度之不適宜。現在視導區域之大，職責之繁，人員之濫，待遇之薄，固為教育同人所公認之現在視導制度之最大缺點；（註二）然藉令此等缺點，均已改善，而視導制度，未必即臻完全。蓋視導之方面甚多，任務至繁，非省縣督學及指導員所能完全擔負；且不應使省縣督學及指導員單獨擔負，致使學校校長藉致力於學校行政，而置視導於不聞不問之列。學校校長不負視導之責，而欲視導制度之健全，視導設施之有效，是不啻緣木而求魚也！

我國中等學校校長不負視導之責，論者謂因校長校務甚忙，校長非教育學者，教員無此風氣，（註三）斯固然矣。余謂其根本原因，在吾國教育界中，尙未認識視導為校長最重要之職務，而教育行政機關，亦未注意及此，故對校長職責僅有「綜理校務，担任教校」之規定，且嚴格限制其教學時間。至於視導方面，則寂焉無聞。（註四）本省單行法規，雖有「召集會議，「領導研究」之條文，（註五）然會議僅及於行政，究研實等於具文，謂余不信，請質認我教界同人，當不以斯言為

河漢矣！

中學校長應負視導之責，行政機關既無明白規定，教育同人又無深切認識，宜乎各校對於促進教師，改進教學，俾學生獲得最大學習之效果之重任，校長視之，幾認為與其職務若風馬牛不相及！校長既不視導，其他視導人員又不能視導；於是中學教師，甚至中學教育，遂不免有江河日下之概！年來本省教育行政官廳，欲求中等以上學校之改進，特聘專門視導員，視察省會各校；然其任務僅及於視察，其時間僅限於一學期；故無若何效果。作者忝為專員之一，職責所在，不敢不獻其一得之愚；故於視察報告之內，兩言中學校之教學視導為中學校長之主要職責。又以此種職責至為繁鉅；而其實施，必感困難；故望各校排除困難，試行辦理。然其辦理方法若何，各校雖無反詰之詞，而提議者又何敢自緘默，而不提出討論。苟能因此而起教界同人討論之興趣，嘗試之精神；俾作者能多所請益，是不特個人之幸也已。

## 二， 中學校長實施視導之必要

就校長職務之進化立言。學校初興，並無所謂校長；及至學生人數漸增，原任教師不能兼顧，不能不用人相助，於是遂有教員及助教之分。其後班次漸多，教員亦非一人，以一人為主任教員，其權限實超乎于各教師之上；然此時尚無校長之名也。十九世紀以還，學校日益發達，學校事務亦與日俱增，而主任教員之責任亦隨之而大；教育行政機關，遂不能不減輕其

教學任務，而使其兼顧管理校舍，編製報告，訓練學生，協助教師等事；至是各校始有校長之設，而其權責亦由教學漸進於行政。及至二十世紀，校長之職責，更由行政而進於視導；此蓋由於一般有威權之教育學者莫不承認校長所辦之例行事務，可以事務人員辦理，而為校長者，必須負擔視導之責，以使教師上進，教學改良，以滿足今日教育上之要求。今日先進各國，校長訓練，已較教師為高；其專業知能，亦非普通教師所能及；故能負擔其他視導人員所行之職責，而為負擔視導責任之校長。（註六）由是言之，校長職務，由教學而進於行政；由行政而進於視導；吾人苟不欲背道而馳，當知校長實施視導之必要矣。

就校長職務分配立言 校長職務，通常分為組織，行政，指導，領袖社會四項；亦有分為組織，行政，視導，教學；及行政，視導，文體，教學四項；或分為視導，行政，領袖，研究，文體五項者。其分類雖小有不同，然其認視導為校長之職務則一。視導不特為校長職務，且為校長最重要之職務，觀夫美人麥克樂爾之研究，可以知之。（註七）麥克樂爾嘗將校長職務分為五項，並以全日時間分為一百分，請大學教授十五人，按校長職務之輕重分配之；其結果如下：

輕重次序	事 項	應 用 時 間 之 分 配		
		中 數	最 少	最 多

第一	指導	40 %	25 %	65 %
第二	行政	20 %	10 %	40 %
第三	領袖	15 %	10 %	50 %
第四	研究	11 %	5 %	30 %
第五	文牘	10 %	0 %	20 %

麥克樂爾氏之外，柏茲莫利孫諸人之研究，（註八），亦有同樣之結果。茲特將其所研究結果列表如下：

研究者	視導	行政	文牘	教學	其他	合計
柏茲	49	22	7	0	25	100
莫利孫	58	21	9	2	10	100

我國雷震清氏主張校長每日應工作九小時，每小時應休息十分鐘，每日工作時間之分配如下：（註九）

項目	視導	行政	修養	教學	文牘	其他	合計
%	40	20	10	10	10	10	100

時間數	180	90	45	45	45	46	450
-----	-----	----	----	----	----	----	-----

綜觀以上之研究及意見，可見一般教育學者，莫不認視導為最重要之職務，且應用大量之時間，其必要可以想見。

就中學教育之需要立言。中學自改制之後，學校日益發達，人數日益增加，學生之性質，如興趣能力等項，亦日益複雜；如何適應此等學生之複雜個性，此為中學教職人員急待研究之問題。中等學生之數量既增，性質既變，中學校之功能任務，亦不能不逐漸擴大；今日世界風雲日益緊張，遂使升學準備之場所，一變而為職業，公民，國防等項訓練之機關。然欲使中等學校，發揮其精神，完成其使命，則課程教材與夫教學訓育之方法宜如何改善，此又中等教職人員所宜急切解決之問題。然而回顧我國中等教育同人之訓練如何，經驗如何，進修如何，不禁令人太息而流涕也！今日中等教育任務如此其繁鉅，而從事中等教育之人員，又如此脆弱；宜乎我國學者，亦漸認中等教育視導之必要矣。（註十）然中等教育視導之責，將如昔日之責諸省縣督學乎？若欲有所改進，則非使中等學校校長及其助理人員均負相當之視導工作不可。

### 三、 中學校長實施視導之現狀

美國中學校長視導之現狀。中學校長應負視導之責，勿論就任何方面立言，皆屬必要；然實際上中學校長實施視導之情形如何，勿論中外，均與吾人理想相去甚遠。西洋各國中，

美國對於視導最爲重視；然其中校長實施視導之情形，可於打格拉司校長視導時間分配一節見之。（註十一）氏謂：‘普通中學校長之職務，不外教學行政視導三種；每種時間之分配，視乎法規之規定，學校之大小，校長之訓練經驗技能及其了解此等職務相對重要之能力如何而定。學校有大小之分，校長各種職務分配時間，即因之而異；學校較小，校長較少，其經驗亦較缺乏；局長實負中學之監督指導之責；而校長時間，幾全部消費於教學之上。學校較大，校長不任教學，而集中其全部時間於其他活動，據羅伯特之報告：五百以下學生之中學校，校長未任教學者，有百分之十；每日教一小時者，有百分之十；教兩小時者，有百分之十二；教三小時以上者，竟有百分之六十四之多。收生至五百以上之學校，未任教學者有百分之七十九，任一班者有百分之十四，任兩班或三班者僅百分之七而已。’

‘收生較少之中學校長，於教學之外，其時間多分配於課外活動，例行公事，及監督自習等事。費而黑弗爾嘗調查泥不拉司卡省之學校，發現收生兩百以下之學校，其校長教學時間，幾至半日以上；用於課外活動者，約百分之十一至十五；用於例行公事者，約百分之七至百分之九；用於監督自習者，約百分之二十三；至於參觀教學，會商教師，召集會議及辦理其他普通視導事項，則全無暇晷。他如羅伯特古士哀懇伯里等之研究，亦有同樣之結果。由此觀之，小中學之校長與教師無異，

其行政視導之責，亦渺乎小矣。„

“若夫學校較大，行政事務，實費校長時間之大部。據羅伯特等之報告，收生五百以上之中學，其校長百分之三十五，用其時間四分之三以上於學校行政；百分之四十，用三分之二以上；其用時間之半於行政者，幾至百分之七十七！其他調查亦有類似之結果；可知學校較大，校長大部時間，均消費於學校行政。„

“由上述校長時間之分配狀況觀之，可知普通校長，幾無視導時間之可言，學校較小，校長無視導之權責，亦無視導之時間，此種職務，多為局長辦理；學校較大，校長視導時間，占百分之二十五至三十五。至收容一千以上學生之學校，據羅伯特等之報告，僅有百分之三十三之校長，應用三分之一之時間，處理視導之事務。百分之六十七之校長，僅用四分之一以下之時間，實施視導；以四分之一之時間，辦理今日中學之視導繁鉅事務，殊覺不當。中學校長欲盡其校內視導之責，決不可使其其他職務，耗費其全部時間，而置視導職責於附屬之列也。„

**我國中學校長視導之現狀。** 我國中學校內之視導狀況，向來無人調查；有之，恐自張文昌君始。（註十二）惜其調查之範圍不廣，調查之學校無多，其調查之結果，能否代表全國中學視導之現狀，殊成疑問。據張君之報告，彼等於民國二十一年，調查中學九十四校，其中實施視導者，有五十九校，占百分之六十二，此五十九校之中，高中多於初中；公立多於私

立。負視導之責者，督學之外，校內人員以教務主任為最多，佔百分之五十八；校長較少，佔百分之三十六。每學期視導之次數，不定者最多，佔百分之五十六；二三次者次之，佔百分之二十二；四五次者又次之，佔百分之十五；十次及十次以上者最少。視導以後，開會討論者有二十八校，占百分之四十七；作個別談話者有二十三校，占百分之三十九；通知糾正者三校，占百分之五；登記及作加薪標準者各二校，各占百分之三；學期末分別獎懲者一校。綜觀張君調查之結果，九十四校之中，實施視導學校，雖在半數以上；然而多數校長，尙未盡視導之責，且無一定之計劃，一定之時間；至能應用適當之視導方法技術者，為數愈少矣。

本省中學校長視導狀況。本省人材較少，其能實行教學指導者，恐無一二。作者上學期視察各校之前，曾製表調查全省中等學校校長時間之分配，填報者僅有十校，尙不及十分之一，此十校校長，對於參觀教學，會商教師之時間分配，統計如下：

時間 項	無定	半時	一時	一時半	一時至 二時	二時	三時	隨時
參觀教學	2	1	1	1	2	2	1	0
會商教師	3	0	1	0	0	4	1	1



自表面觀之，本省中學校長之視導，亦未見落後；其實此種材料，非特不足代表本省中等學校校長視導之現狀，且不足以代表十校校長視導之實情！蓋校長之能巡視全校者，所在多有；其以改進教學爲目的，而參觀教學，而會商教師，或用其他方法技術，以促進教師之進步，教學之改良者，實不易觀。

#### 四、中學校長未能實施視導之主因

視導組織不良，權責不清之原因。中學校長未能實施視導，其原因雖多，然而視導制度不良，權責不清，實爲其主要原因之一。此非獨我國爲然，即視導最發達之美國，亦未能免此。証之上節所述，即知余言之不謬。他如布林克研究之結果，亦可作視導組織不良之証明。（註十三）而胡弗士於其中學視導之結論中，則極言視導權限不清，責任不明之影響。（註十四）至於我國中學校長之職權，則在綜理全校行政；視導全責，統歸省縣督學辦理。校長視導，法令既無規定；而其行政事務，又最複雜瑣屑；且每週必須教授若干小時；雖有特立獨行之士，欲盡校長視導之責，亦爲法令時間精力所不許！現行視導制度，既不使校長有視導之機會，則現狀之演成，亦「事有必至，理有固然」者也。

校長訓練缺乏能力有限之原因。中學校長未能實施視導之第二主因，厥爲校長訓練缺乏，能力有限。普通中學校長，多爲教師所升任，所受訓練自屬教師之訓練，而非校長或視導

人員之訓練；故其對於學校行政，尤以對於教學視導之理論，方法，技術，頗覺隔膜。且中學科目甚多，雖有博學多能之士，亦未必能盡悉其內容方法。我國中學校長，非特未受校長之專業訓練，且多未受教師之專業訓練；勿論對於視導之專門技術，毫無研究；即普通教育理法，亦多未曾講求。如是而欲其實施視導，難矣！

上述兩端，實為我國中學校長未能實施視導之主要原因。此非余一人之私言，吾國論者，除前述之張君而外，蕭永祺君亦有同一之見解。蕭君之言曰：「吾國校長之不指導教學者，蓋由於有所不敢，有所不知也。校長應參觀及指導教學，在我國除一二教育學者於文字中偶一提及外，政府既未規定，教員又視同侮辱，際此學校最易發生風潮，「發縱指使」者，復多為教員，校長咸抱「多一事不如少一事」，聽憑教員如何敷衍，此校長有所不敢者一也。校長多未受專門之訓練，中學各科之目標，教材要點與教學法以及實行教學視導之方法，皆茫然無知，心有餘而力不足，此有所不敢者二也。校長位置有番綠而來者，本人既是濫竽充數，亦不知中學教學為何物，此有所不敢者三也。」

「最高教育當局既不知中學校長職責何在，所規定者更有礙於校長之履行其重要職責，多數校長則對於履行其重要職責，又有所不敢，有所不知；情形如此，而欲改進中學教育，豈非南轅北轍乎？」（註十五）

## 五、中學校長實施視導應有之準備

中學校長未能視導，其主要原因，一在視導組織不良，權責不清，一在校長訓練缺乏，能力有限，既如前述；組織不良權責不清，不難由行政機關，通令改正；校長訓練缺乏，能力有限，欲圖補救，實非易事。然欲中等學校實施視導，又非對此有根本辦法不為功。蓋校長為一校之領袖，負改進教學之全責；對於各科教師，均應隨時接觸，且應領導鼓勵並協助其解決一切教學問題；校長而欲克盡厥職，自當具有廣博之學識，專業之訓練，與適當之教學經驗，乃克有濟。

中學校長普通學識之準備。中學校長為全校領袖，教師之表率，其普通學識，雖不必科科見長，然亦不可不較為廣博深厚；蓋不如此，則不足以盡其普通視導之責。此打格拉士所以有“校長關於教材之準備，應如歐洲教師；最低限度，亦當有四年普通教育之訓練，”之主張也。（註十六）美國中學校長百分之九十均為學士，百分之二十五為碩士，少數為博士；（註十七）彼邦學者，尚有上述主張；我國情形，雖未可與人相提並論；然最低限度，亦應遵照法規，決不可使未受高等教育者，側身中學校長之列也。

中學校長專業訓練之準備。我國中等學校畢業即充中等學校校長者，究居少數；至未受專業訓練而辦理中等教育者，則比比皆是矣。故我國中學校長之專業訓練問題，較其普通學識問題，更為嚴重。美國中學校長之專業訓練，較之教師所

受者，雖無甚大差異；然其對於教育史，教育學，教育心理，中等教育，中學行政，教學方法等，均已習過；（註十八）彼等尙覺其對青年心理，教育測驗，中學教學法及有關視導之各種學科，毫無準備；（註十九）而羣集於暑期學校，以資學習。一般學者，尙主張校長任事之先，即應有適當之專業訓練；而校長專業訓練，亦有日見提高之趨勢。反觀我國中學校長，既未多受專業訓練，更無補救辦法，欲其負視導之責，不亦難乎！

中學校長教學經驗之準備。 欲使中學校長實施視導，專業訓練，固應特加注意，而教學經驗，亦不可稍事忽略。蓋校長既有教學經驗，則其對於教學之問題及困難，必能徹底了解；視導之時，自易較爲同情；而其活動，亦較有益於其所視導之教師。故先進各國，莫不重視校長之經驗，尤重視其教學經驗。就美國而論，校長教學經驗年限中數，小校三年至五年，大校九年至十一年；（註二十）學校畢業，即爲校長，世界之大，恐惟我國有之。

#### 六、補充中學校長實施視導應有準備之方法

學校訓練。 我國中學校長實施視導應具學識經驗，幾毫無準備；欲其担负視導之責，不能不設法救濟。普通學識之補充，教部令設之中學教師暑期研究班，似覺不無益處，此後應使資格不符之校長，亦須加入，以資補救，至教學經驗，教部規定校長必須担任教學若干小時，亦可使校長藉此稍事歷練；

惟對於專業訓練，尙無補救辦法。此校應否照他區於其任事之先加以訓練？抑或暑期學校加以補救？余以爲二者均可由全國大學之教育學院或教育學系試行辦理；特我區校長，多無向學態度，斯不可不另設他法耳。

研究討論。我區從事中等教育之人員，多無進修之興趣；教師已然，校長尤甚。雖有暑期學校，亦恐不願涉足其間，故不能不有研究討論之組織，使其有研究討論之機會，而引起其興趣。然此可以行於通都大邑；至若文化遲滯之社會，即此亦不能行！此蓋由於文化不進，一切均呈停頓狀態，從事教育者，亦無共同研究討論之需要與興趣故也。

書報介紹。社會如斯，則將如之何？亦惟有介紹書報，使其自行瀏覽一法。此既不必屈校長之尊，使入學校；又無須費校長之時，與人辯駁；飯後茶餘，均可各手一冊，隨意瀏覽。興趣既過，則可置之高閣；方法之便，無有過於此者。若此亦不能爲，是則個人之事，官廳之責，余欲無言矣！

### 七、中學視導書籍之介紹

我國中學視導之書籍。中學視導專書，本國出版界中，余至今尙未發現；至普通教育視導書籍中，其可供參考者，（註二十一）如邵爽秋之怎樣做視導員；其書材料，均譯自西書，然均精要可採。次爲雷震清之教育視導之理論與實際，內容雖採自西籍，然有吾國材料，故爲我國教育視導之要籍。程湘帆之教學指導，亦多可採；江琦等之視學綱要，則自西書視

導常識翻譯而成，亦可一閱；杜定友之學校教育指導法，出版既久，理論方法，均各加修正矣。至莊澤宣等最近出版之浙江地方教育輔導制度之研究，備述浙江地方視導制度，並建議中學應有視導；末附美國視導制度之發展。他如周邦道之教育視導，為師範用書，亦可一閱。

美國中學視導之書籍。（註二十二） 美國普通視導專書，不下數十種；其專門討論中學視導且值吾人介紹者，首推打格拉士及懸門所著中學視導一書；是書所述視導之理論，技術，事務，不特新穎可嘉，且覺平易可行。作者上年所用中學視導之講義，採自此書者為多。柯領士所著中學視導，其理論實際，最為進步；惜我國教育狀況，尚不足以語此。次如克理門特所著高初中協合視導一書，對於視導人員之經驗訓練及人格，頗有可嘉之討論。他如阿爾柏梯與賽葉所著之中學視導，其第一編所述理論，雖覺繁冗；然其二三兩編視導員與教師及學生之關係，及第五編視導之組織，均多可取。至專述中學各科視導，則有育兒之中學各科視導。此外凱提之視導法及巴爾與柏頓合著之教學視導等書，雖非中學視導之專著，然亦未始不可參閱也。至美國全國教育聯合會視導人員部逐年所編年鑑，（註二十三）亦為中學校長參考之資料。

#### 八、中學校長實施視導之具體方法

上述各書，非一時所能盡事；特師哥倫比亞大學師範院中等教育系主任布里格士之意，編成中學視導之具體方法；雖未

必盡合國情，然未始不可以供吾國中學校長之參考。至其中重要事項，後當著文討論。

便利視導之要件：

- ( 1 ) 編制優良豐富之課程。
- ( 2 ) 供給教育必要之設備。
- ( 3 ) 學校行政必須便於優良教學。
- ( 4 ) 發展全校人員責任精神。
- ( 5 ) 務使教師工作適宜。
- ( 6 ) 養成教師(對於自身工作)批評態度。
- ( 7 ) 減輕教師之負擔。
- ( 8 ) 免除教師之障礙。
- ( 9 ) 避免教師之批評。
- ( 10 ) 排除教師之怨懟。

準備視導之方法：

- ( 1 ) 選擇延聘最有希望之教師。
- ( 2 ) 了解教師人事之背景、性格、興趣、活動及困難。
- ( 3 ) 發現、鼓舞、發展教師之特長。(以適當之責任權限獎勵)
- ( 4 ) 給與教師欣賞，同情及贊助。
- ( 5 ) 制定教育之理論及學校之計劃。
- ( 6 ) 設備適當之專業書報，並鼓勵指導其使用。

- ( 7 ) 獎進指導暑期推廣及函授學科之研究。
- ( 8 ) 指導專業集會之利用。
- ( 9 ) 籌備研究講演之機會。
- ( 10 ) 稱道教師之特長。

獲得視導之知識：

- ( 1 ) 參觀教學。
- ( 2 ) 審查教案。
- ( 3 ) 會商教師及學生。
- ( 4 ) 研究學生之作業。
- ( 5 ) 測量教學之結果。
- ( 6 ) 實施診斷測驗。
- ( 7 ) 研究特殊成功及失敗。

實施視導之方法：

- ( 1 ) 舉行有效之教師會議。
- ( 2 ) 討論共同需要，及有趣之教育問題。
- ( 3 ) 多給教師助力及鼓勵。
- ( 4 ) 指導教師應用其特長。
- ( 5 ) 發現改正教師之困難。
- ( 6 ) 分担學校共同之工作。
- ( 7 ) 供給教師關於學生之知識。
- ( 8 ) 協助教師明瞭審查批評學程及科書。
- ( 9 ) 幫助教師蒐集補充教學材料。



- (10) 指導教師試作簡單研究及實驗。
- (11) 幫助教師了解並應用研究之結果。
- (12) 給予準備教學示範。
- (13) 指導參觀優良教師並應用參觀之結果。
- (14) 應用速記報告或教學概要以作優良教學之示例。
- (15) 指導教師閱覽並使用教育之書籍。
- (16) 改進師生學習習慣。
- (17) 使用有效函件刊物。
- (18) 實施教師品評。
- (19) 鼓勵教師自評。
- (20) 利用教師各種動機。
- (21) 務使視導超越視察。
- (22) 樹立教學效率模範。

註一 見教育部普零12第一一九一六號訓令。

註二 見曾毅夫地方教育行政第八章第七節二〇〇頁。

註三 見張文昌中學行政概論，第十五章第一節第二八九至二九〇頁。

註四 見中學規程第十二章第九十三條。

註五 見雲南省立中第學校校長任免服務待遇暫行規程第五條。

註六 見美國凱特所著視導法第一章第七節第十九至二十二頁。

- 註七 見美國卡伯來所著校長與其學校第三章第四節第四十三頁。
- 註八 見李清悚小學行政第二章第三節第四十五頁。
- 註九 見同書第四十六頁。
- 註十 見莊澤宣等浙江地方教育輔導之研究。
- 註十一 見美國打格拉士等中學視導第四章第三節第七十七至七十九頁。
- 註十二 見張文昌中學行政概論第十五章第一節第二八九頁。
- 註十三 *w.G.Brink: Direction and Coordination of Supervision. P.29, northwestern University Contribution to Education.*
- 註十四 *no.3.1930. J.m,Hughes,, A Study in High School Supervision, School Review Vol, 34, P,1907(march 1926)*
- 註十五 見中華教育界第二十二卷二、三、五期，蕭永慎，我國中學校長制度之探討，五，中學校長之職權。
- 註十六 見打賓拉士等中學視導第四章第一節七十五頁。
- 註十七 見美國古士中學校第二〇頁。
- 註十八 見同書三十頁。
- 註十九 *R. S. gilchrist,, Inadiguacy of training of Secondary School Teachers and Principals,, School Review, Vol. 39, PP.140-146 ( Feb 1931 )*

註二十 見打格拉同書七十六頁。

註二十一 1. 邵爽秋：怎樣做視導員，教育編譯館，民二十四年出版。

2. 雷震清：教育視導之理論與實際，教育編譯館，民廿四出版。

3. 陳湘帆：教學指導，商務印書館，民十五年出版。

4. 江琦等：視學綱要，商務印書館，民二十年出版。

5. 杜定友：學校教育指導法，中華書局，民十四年出版。

6. 莊澤宣等：浙江地方教育輔導制度之研究，中華書局，民二十五年出版。

7. 周邦道：教育視導，正中書局，民二十五年出版。

註二十二 1. *Douglass and Boardman: Supervision in Secondary School, Boston: Houghton mefflin Co., 1934,*

2. *Collings, E. Supervisory guidance of teachers in Secondary Schools, new york: mae m'illon Co. 1934,*

3. *Clement and Clement: Cooperative Supervision in grades Seven to Twelve new York: the contruy co, 1930.*

- 4, *Alberty and thaper: Superviston in the Secon-  
dary School, Boston: D. E. Heath and co,  
1931.*
- 5, *ohl, w. the Superviston of Secondar:g Suby-  
ects.*
- 6, *Kyca, Y. C. How to Supervise, Boston : Ho-  
ughton mifflin co, 1930.*
- 7, *Dars and Boston: the Superviston of Instru-  
cton, new york: D, Appleton and co, 1926,*
- 8, *Barton w, E. Superviston and the improuement  
of teaching, new yonk: w, Appleton co, 1922,*
- 9, *The First yearbook to Eight yearbook, Departme-  
nt of Supervisos and Driectors national  
education Association,*

## 半年來昆明市立小學的改進

立人

負有供各縣觀摩及示範的使命的昆明市教育，隨時有應着時代和環境的要求，加以改進的必要。這是我們服務市教育的人不可否認的任務吧！下面且談談半年來市小的改進。

### (甲) 改進市小的一般要求

爲了要整頓市小教育，在本學期開學之前，曾多方的體察市立各小學的實際情形；並由教育科發出函件徵求各學校的意見以供參考和採擇，後來收到了不少的意見書把牠歸納起來，一般的要求是這樣的：

#### ——市小教師方面——

#### (1) 「待遇菲薄不安於職」 市立小學教師的待遇，

實際說來，較其他小學爲低，因之優秀者恆視爲暫時棲身之所，一遇相當機會就願而之他，近來本校的男教師日漸減少，就是明証。因爲薪俸太低不能使教員們有事俯了，生活既不安，欲其盡力教育，那裏可能呢！

#### (2) 「考核不嚴，教育效率無由增高」 市教育對於教

員之服務勤惰，前此謹有校務日誌之設。單靠這種辦法來考核教員的成績是沒有標準，不嚴密的，今後要使市立各校教員時時自知警惕，革除敷衍塞責的積習，應該製定一個考核標準，務使

精密，公允，不偏不私，而後方能提高教員服務的效率。對於獎懲也應該規定一個有效的辦法。

- (3) 「缺乏進修機會，教學方法不能改進」 教育事業，不是一成不變的東西，應該常常研究，時時改良，才有進步之可言，服務市教育的教師很少進修的機會，就是各校教員彼此相聚的時候也非常之少。如果教學上行政上發生了困難問題，往往就無法解決，這樣一來各校的校務只好聽其苟且敷衍罷了，今後應該鼓勵或提倡教師們假期講習，在平日也應該有教學研究會等等的成立。

—— 校舍設備方面 ——

- (4) 內容簡陋 市立各校的內容，因為經費困難的關係，至今仍然是簡陋異常，例如教學上所需的各項標本教具，仍付闕如，至若教學的各種設備及環境，更是談不上了，如此的一個學校，礙於教學的方面實在太多，今後只有希望充實內容，增加設備，使教學悉趨於直觀，不再囿於書本上的知識，才能造出有用的人材。
- (5) 校舍破舊 市立的學校，多半是以前的寺廟菴觀改造而成，不免因陋就簡，隨時有破壞坍塌的可能，這個於觀瞻方面也就不雅，且隨時有發生危險的可能，政府似不能不籌集巨款分區改建。

- (6) 棹凳不敷 近來各校就學的人數一天一天的增多，每一班裏的棹凳，差不多僅够供半數學生之用，因之不但使教師教管困難，尤其是以影響兒童身心的發展，要救濟這個缺憾，增加棹凳是各校最迫切不過的。

——學校行政方面——

- (7) 校務職掌不分 以往服務市小的教員，除了每日教學而外幾乎沒有管着校裏邊的事務，全校的校務，是負擔在校長一人身上，試問校長個一人做得了許多？校務不分掌，校裏的一切事項，就推動得太慢了，並且往往顧此失彼，影響所及實在太大。
- (8) 兼任教員制的不當 現時市小教員當中，兼任的很多，牠的弊病是鐘點太零碎，每一個學校擔任了四五點鐘，使各校排列課程牽扯不便，兼任的教員也覺得奔忙不了，在校務方面因而不能擔負什麼職責，要改進校務實行分掌，不能不把兼任改為專任。
- (9) 在校學生過分擁擠教管不便 市立學校中，近發生一種偏蹇的毛病，就是在市區繁榮的地方。班次較多的大校學生幾有不勝容納之勢，平均每班有多至一百數十人的，而在市區冷落的地方，學生又有不足額的現象，以致大校的教學和訓管方

面，覺得非常的不便與麻煩，今後要使學校調整，是要設相當的辦法。

- (10) 設置小學不甚適宜。市立小學中有一班至二班的小學單獨設立，很不適當，一來校長兼課，無力顧及校務的整頓，二來辦事不甚經濟，為統整市小起見，小校是應該歸併的。

### (乙) 改進的事實

市教育既有上面的改進的種種要求存在着，我們針對着這些要求，在這半年當中於困難的情形之下，曾經先後的做了一些改進的事實。

- (1) 提高教員待遇 (A) 增加薪俸——以前市小教員的待遇，(高級級任)高級級任在試用期間為月薪新幣二十七元，初級級任在試用期間為月薪新幣二十五元，試用期滿月各加新幣一元(專科教員)以鐘點計算，每週一點鐘月送新幣一元。經本學期整理的結果高初級級任各加了月薪新幣三元，專科兼任教員已改為專任，薪俸與初級級任同，試用期間以六個月支給，(B)改訂年功加俸，有以前年功加俸為每教員奉委滿三年者加月薪新幣三元，現改為每學期考核成績優異者每次加月俸二元。計整理加薪所需款數為校長薪俸共應加二百二十九元，教員薪俸共應加六百六十九元，事務員薪俸共應加六十八



，至於新加經費的來源：一、歸併專科鐘點節縮得百五十四元，一、校務分掌取消早操省得津貼一元百二十元，一、校務分掌裁減事務員節省得三百四十二元，一、校務分掌節減校工省得七十元。由上面的數目看來，市小教員待遇的提高雖有限得很，不過課外的經費一時無法籌增，以致不能十分提高，却是我們的苦衷。

- (2) 嚴行考核 考核教員的服務成績，欲達到嚴密，正確公允的標準，除了用記分法外再沒有別的適當方法，於是經過若干次數的討論，與多次參考，才製訂了市小教職員考核表和獎懲標準來。

(附 表)

上面的校長考成表由市督學填記教育科長覆核，教員考成表由校長填記市督學覆核，二十四年度下學期市立各校教職員的服務成績就是由考核的分數而決定獎懲的標準，獎懲的辦法是依考核的分數規定如次：

(四百分以下)記大過至職或降級。

(四百分以上五百分以下)記過或降級。

(五百分以上六百分以下)警戒。

(六百分以上七百分以下)及格。

(七百分以上八百分以下)嘉獎。

(八百分以上九百分以下)記功。

(九百分以上)記大功或升用。

依着這個辦法來考核成績決定獎懲是不會有什麼錯誤的。

(3) 督促各校教員假期講習，平時赴省教育會聽講本市各校教員，真是沒有其他機會可以進修，本來很可以組織市教育會或各種的教學研究會，可是其中有些困難的原因，一來是沒有盈餘的經費，二來是市立各校的教員沒有充分的時間來參加自動的研究，事實上，時不易辦到，現在的辦法只有在寒暑假間，促各校教員踴躍參加講習，在平日也常常促各校教員到省教育會聽講。

(4) 籌款修理校舍，市立各校中，破漏的校舍是刻不容緩的急待改建和修理，我們為謀兒童的幸福和快樂計，應該為各校佈置起優美的環境來，要學校環境優美，改建和修理校舍是第一步的工夫，關於這點，市府已呈請省府和財廳核發經費，並且已蒙批准了舊滇幣一萬五千元只待省府和財廳派員往各校查勘後就可以動工分區修建了。

(5) 整理棹凳 市立各校棹凳不敷分配，是一個很重要的問題，因為全國一致努力於謀兒童幸福的當中，不能再容一切妨礙兒童幸福，摧殘兒童身體的事實存在，市小棹凳不敷應用確是妨礙兒童幸福的事實，所以在本年「兒童節」的前後，本市

第一師範學校 小學教員 考成表 考核表

項	目	筆	評	判	對	象	核分	核分
身心狀況	學經歷	40	(40) 師範學校以上畢業	(30) 高中或師範畢業	(20) 初中或同等學級畢業	上		
	經驗	30	(30) 六年以上	(20) 三年以上	(10) 一年以上	上		
	衣服	10	(10) 修潔樸素	(5) 中	(0) 醜麗汚穢	整		
	態度	20	(20) 和藹大方	(15) 和	(5) 暴戾畏縮	縮		
	體格	20	(20) 精神壯健	(15) 通	(5) 纖弱疲羸	羸		
	性情	20	(20) 藉細懇懇	(15) 誠	(5) 急躁粗率	率		
	語言	20	(20) 清晰有層次	(15) 畧有含糊	(5) 顛倒錯亂	亂		
	意志	20	(20) 堅定	(10) 猶豫	(5) 見異思遷	遷		
	嗜好	20	(20) 全無不良嗜好		(0) 畧有嗜好	好		
	合計	200						
職務	合作	20	(20) 協助職務能合作	(15) 尚能接受指導	(5) 各行其事	事		
	指導	10	(10) 肯提出困難授指導	(5) 能接受指導	(0) 大意高微忽畧	畧		
	興趣	10	(10) 工作極有興趣	(5) 尚有興趣	(0) 敷衍搪塞	塞		
	請假	30	(30) 全學期不請假	(5) 平均每月請假一日	(0) 全學期請假至一週	週		
	過期早退	20	(20) 全學期無遲到早退	(5) 平均每月有遲到早退二次	(0) 全學期有遲到早退十次以上	上		
	缺	30	(30) 無缺曠	(5) 全學期有缺曠三小時	(0) 全學期有缺曠四小時以上	上		
	對家庭	20	(20) 能充分連絡合作	(10) 能連絡	(5) 不連絡	給		
	普通管理	20	(20) 能注意秩序體貌健康	(15) 注意排隊整潔	(5) 嘈雜無秩序	序		
	自治指導	20	(20) 能運用民權初步指導自治	(15) 有組織而不自覺	(5) 無組織	織		
	修養	20	(20) 努力進修注意身心鍛鍊	(10) 不十分注意進修	(5) 全不進修	修		
合計	200							
教學	準備	20	(20) 課前準備充分能演說科書	(15) 畧用參考材料	(5) 照本宣科講無層次	次		
	教材	20	(20) 選擇能合人合地合時	(15) 能選擇教材	(5) 照書講不適應環境	境		
	動機	20	(20) 有適當方法引起動機	(15) 能引起動機	(5) 不能引起	起		
	目的	20	(20) 能指示研究方法		(5) 不能指示	示		
	輔導	30	(30) 注意群間指導	(15) 偶爾指導	(5) 完全不入	入		
	發問	20	(20) 普通能提思想及興趣	(10) 呆板發問	(5) 完全發問	問		
討論	20	(20) 明確扼要	(15) 簡明	(5) 冗淡晦澀	澀			



意志	20	(20) 堅	定	(10) 猶	孫	(5) 見	異	思	遠																																	
嗜好	20	(20) 全	無	不良	嗜好	(10) 暴	有	嗜	好																																	
合計	200																																									
合作	20	(20) 協助	校務	能	合作	(15) 尚	合	作	(5) 各行	各	事																															
指導	10	(10) 肯	提出	困難	接受	指導	(0) 能	接	受	指	導																															
興趣	10	(10) 工	作	極	有	興趣	(0) 尚	有	興	趣	衰																															
請假	30	(30) 全	學	期	不	請	假	(0) 平	均	每	月	請	假	一	週																											
遲到	20	(20) 全	學	期	無	遲	到	(0) 全	學	期	無	遲	到	三	次	以	上																									
缺曠	30	(30) 無	缺	曠	(10) 能	連	路	(0) 全	學	期	無	缺	曠	四	小	時	以	上																								
對症	20	(20) 能	充	分	連	路	(5) 不	連	路	(5) 不	連	路	(5) 不	連	路	(5) 不	連	路																								
普通	20	(20) 能	注	意	秩	序	觀	旋	健	(5) 注	意	秩	序	觀	旋	健	(5) 注	意	秩	序																						
自治	20	(20) 能	建	用	民	權	初	步	指	導	自	治	(5) 有	組	織	而	不	合	實	際																						
修養	20	(20) 努	力	進	修	注	意	身	心	鍛	煉	(10) 不	分	注	意	進	修	(15) 全	不	進	修																					
合計	200																																									
準備	20	(20) 課	前	半	課	前	必	能	熟	練	課	前	(5) 卷	用	參	考	材	料	(5) 照	課	本	允	講	無	考	次																
教材	20	(20) 選	擇	能	合	人	合	地	合	時	(15) 能	選	擇	教	材	(5) 照	舊	請	不	適	應	環	境	(5) 照	舊	請	不	適	應	環	境											
動機	20	(20) 有	適	當	方	法	引	起	動	機	(10) 能	引	動	機	(5) 不	能	引	起	(5) 不	能	引	起	(5) 不	能	引	起	(5) 不	能	引	起												
目的	20	(20) 能	指	示	研	究	方	法	(5) 不	能	指	示	(5) 不	能	指	示	(5) 不	能	指	示	(5) 不	能	指	示	(5) 不	能	指	示	(5) 不	能	指	示										
輔導	30	(30) 注	意	棒	桿	指	導	(15) 偶	爾	指	導	(5) 完	全	注	入	(5) 完	全	注	入	(5) 完	全	注	入	(5) 完	全	注	入	(5) 完	全	注	入											
發問	20	(20) 普	通	能	提	思	想	及	興	趣	(10) 呆	板	發	問	(5) 完	全	發	問	(5) 完	全	發	問	(5) 完	全	發	問	(5) 完	全	發	問	(5) 完	全	發	問								
討論	20	(20) 明	確	扼	要	(15) 簡	明	(5) 兄	淡	晦	澀	(5) 兄	淡	晦	澀	(5) 兄	淡	晦	澀	(5) 兄	淡	晦	澀	(5) 兄	淡	晦	澀	(5) 兄	淡	晦	澀	(5) 兄	淡	晦	澀							
檢查	20	(20) 課	前	自	己	檢	查	(10) 有	時	由	教	師	檢	查	(5) 卷	查	不	合	教	師	印	編	正	(5) 卷	查	不	合	教	師	印	編	正	(5) 卷	查	不	合	教	師	印	編	正	
教具	10	(10) 備	齊	全	使	用	有	方	法	(5) 忘	帶	不	應	用	(5) 忘	帶	不	應	用	(5) 忘	帶	不	應	用	(5) 忘	帶	不	應	用	(5) 忘	帶	不	應	用	(5) 忘	帶	不	應	用			
活動	20	(20) 精	神	貫	注	全	氛	(10) 只	注	意	一	部	分	學	生	(5) 低	頭	講	解	(5) 低	頭	講	解	(5) 低	頭	講	解	(5) 低	頭	講	解	(5) 低	頭	講	解	(5) 低	頭	講	解			
板書	20	(20) 端	正	整	齊	(10) 久	端	正	或	草	書	(5) 字	體	惡	劣	(5) 字	體	惡	劣	(5) 字	體	惡	劣	(5) 字	體	惡	劣	(5) 字	體	惡	劣	(5) 字	體	惡	劣	(5) 字	體	惡	劣			
整理	20	(20) 整	理	有	圖	滿	結	果	(10) 能	整	理	不	甚	圓	滿	(5) 未	整	理	即	下	課	(5) 未	整	理	即	下	課	(5) 未	整	理	即	下	課	(5) 未	整	理	即	下	課			
作業	30	(30) 按	期	精	細	訂	正	學	生	作	業	(20) 按	期	訂	正	(5) 積	欠	不	訂	正	(5) 積	欠	不	訂	正	(5) 積	欠	不	訂	正	(5) 積	欠	不	訂	正	(5) 積	欠	不	訂	正		
成績	30	(30) 考	查	記	分	充	實	考	查	方	法	(20) 按	期	考	查	或	績	(5) 不	考	查	或	績	(5) 不	考	查	或	績	(5) 不	考	查	或	績	(5) 不	考	查	或	績	(5) 不	考	查	或	績
合計	300																																									

此表為評量學生學習成效之工具，其內容應根據教學目標及課程標準之要求，由教師自行設計，並應注意評量之信度、效度及公平性。

力	振奮	20	(20)端正齊	(10)欠端正或草書	(5)字體忌劣
	整理結束	20	(20)整理有圓滿結果	(10)不能整理不甚圓滿	(5)本整理即下課
	作業訂正	30	(30)按表詳細訂正並作作業	(20)按表訂正	(5)積欠不訂正
	成績考查	30	(30)考查記分並作總結方法	(20)按表考查成績	(5)不考查
	合計	300			
學	整潔	30	(30)有整潔習慣	(15)不注意整潔	(5)幾遍地吐痰或亂不潔
生	秩序	30	(30)有秩序不吵鬧	(20)尚有秩序	(5)紊
	禮貌	30	(30)活潑而有禮貌	(20)有禮貌	(5)粗野
	活動	30	(30)課外活動積極而有精神	(20)有組織能辦事	(5)只有形式或不辦事
	缺點	40	(40)資料百分之九十以上	(20)資料百分之八十以上	(0)資料不及百分之八十
	興趣	40	(40)上課時學生興味盎然	(20)不學習或不注意	(0)全不注意無味敷衍
	學力	100	(100)強，成績優	(50)欠，成績尚可	(5)弱，成績差
	合計	300			
總	合計		應扣分		實得分

### 說明

1. 本表總評點為一千分
2. 本表各項分數，照被考核者應得評判之分數記入
3. 本表考核者須作長時期之慎重考查認清一項記一項之分數
4. 本表為經常考核其有臨時或特殊之事件不能以本表相相絕者當另行的量獎懲但仍併入本表計算其辦法如下

獎	等級	嘉獎	記功	記大功
懲	加等	50	100	200
	等級	警戒	記過	記大過
	扣等	50	100	200

5. 本表於每學期終由考核者具文呈報市府彙辦

# 昆明市立第一小學校長 考感表 考核入

項	目	獲	評		對		象	實分	以分
			獲	獲	對	對			
身 心 狀 况	學歷	40	40	30	師範學校畢業	30	中學畢業		
	經驗	50	30	六年以上	三年以上	10	一年以上		
	天賦	10	10	六十分	中等	5	賦屬污穢		
	態度	20	20	和藹大方	和平	5	暴戾兇橫		
	體格	20	20	精壯	通中	5	體弱多病		
	語言	20	20	清晰	含有含糊	5	顛倒混亂		
	性情	20	20	和平誠懇	誠懇	5	急躁粗魯		
	意志	20	20	堅定	猶豫	5	見異思遷		
嗜好	20	20	全無不良嗜好		0	畧有嗜好			
合計		200							
服 務 狀 况	兼課	40	(40)	兼課認真	(20)	尚能認真	(5)	不甚認真	
	校務	50	(50)	兼課以外身任處理 妥善而有條理	(30)	處置有條理	(5)	處理紊亂	
	處同事	40	(40)	能指導合作	(30)	能合作	(5)	不睦不合作	
	指導	30	(40)	兼課時指導 妥善	(30)	指導妥善	(5)	大意疏忽	
	服務	40	(40)	全日在教熱心辦事	(30)	學務事不斷服務	(5)	敷衍不顧服務	
	專任	30	(30)	確實專任			(0)	賭地靠差	
	對家庭	20	(20)	對學業與家庭分聯絡合作	(15)	能聯絡	(5)	不聯絡	
	對社會	20	(20)	熱心社會事業			(5)	不留意社會事業	
修養	30	(30)	勤進修注重操練	(20)	尚能進修	(5)	不知進修		
合計		300							
行 政	組織	20	(20)	人員分配適當	(15)	分配適當	(5)	無組織分配不當	
	設備	20	(20)	未備齊補救具合用能保管	(15)	未備齊補救具使用適宜	(5)	未備齊或不加意保管	
	佈置	20	(20)	經濟美觀有教育資料裝飾	(15)	美觀整潔	(5)	粗俗凌亂不消為	
	經濟	30	(30)	經濟公開支配適當	(20)	公開	(0)	不公開	
	課程	20	(20)	依限辦事			(0)	逾限	
	上課	40	(40)	全體按時上課	(20)	多數不依時上課	(0)	多數不依時上課	
	養護	30	(30)	有整潔環境健康之設備	(20)	整潔衛生健康	(5)	不清潔不注意衛生	





性情	20	和平誠懇	15	誠懇	5	急躁
意志	30	堅定	15	猶豫	5	見異思遷
嗜好	30	全無不良嗜好			0	嗜有嗜好
合計	500					
上課	40	上課認真	(20)	尚能認真	(20)	不甚認真
抗務	50	抗務認真	(30)	尚能認真	(20)	不甚認真
處同事	40	能指導合作	(20)	能合作	(20)	不睦不合作
指導	30	能指導合作	(20)	能指導	(10)	大意忽登
版務	40	全日在版務中心	(20)	能指導	(20)	不顧版務
狀尊任	30	能負責任			(0)	踏地兼差
對家庭	20	對家庭能負責任	(10)	能聯絡	(10)	不聯絡
對社會	20	熱心社會事業			(5)	不注重社會事業
修養	30	能進修法律	(20)	尚能進修	(10)	不知進修
合計	300					
組織	20	入員分配適當	(15)	能分配公平	(5)	無組織分配不善
設備	20	設備齊全	(15)	設備較良	(5)	設備不全不加修葺
佈置	20	經濟美觀	(15)	美觀整潔	(5)	粗俗凌亂不修飾
經費	30	經濟公開	(20)	公開	(10)	不公開
課程	20	依限辦事			(0)	逾限
上課	40	全體按時上課	(20)	多數不按時上課	(20)	多數不按時上課
養護	30	有健康娛樂體育之設備	(20)	整潔注意衛生健康	(10)	不清潔不注意衛生
訓練	30	集多訓練器材	(20)	有訓練器材	(10)	集會不入不注意訓練
參觀教學	20	定期參觀校外教學	(15)	常參觀教學	(5)	少參觀教學
改進教學	20	會議改進教學	(15)	常討論改進	(5)	不改進
抽查作業	20	定期抽查學生作業	(15)	勤於抽查	(5)	少抽查
考核教師	30	考核公允嚴明	(15)	考核有不當	(15)	考核偏私
合計	300					
整潔	20	有整潔習慣	(15)	注意整潔	(5)	多散亂地吐痰
秩序	20	有秩序安妥	(15)	有秩序	(5)	紊亂

管	20	(20) 通過訓練本職教學	(15) 常參觀教學	(5) 不少觀教學
理	20	(20) 會議改進或作報告	(15) 常討論改進	(5) 不致退
	20	(20) 處理學生作事	(15) 勤於抽查	(5) 不少抽查
	30	(30) 考核公允廉明	(15) 考核備有不當	(15) 考核偏私
合計	300			
學	20	(20) 有整潔習慣	(15) 注意整潔	(5) 多或隨地吐痰或擦
生	20	(20) 有秩序與整潔	(15) 有秩序	(5) 紊亂
	20	(20) 有禮貌	(15) 有禮貌	(5) 粗野
成	20	(20) 全體按時入校	(10) 有百分之二	(10) 有百分之二以上遲到
績	40	(40) 贊到百分之九	(20) 贊到百分之八	(20) 贊到不及百分之八
	30	(30) 課外活動組織	(20) 課外組織能辦事	(10) 只有形式辦事
	50	(50) 強成績優	(20) 久, 成績尚可	(30) 弱, 多錯誤
合計	200			
總計		和分		實得分

說明

- 1, 本表總評點為一十分
- 2, 本表各項分數照據考核者應得評判之分數記入
- 3, 本表考核者須作長期之慎重考察認清一項記一項之分數
- 4, 本表為經常考核其有臨時或特殊之事件不能以本表相提者當量器斟酌量器但仍併入本表計算其辦法如下

獎	優	嘉	記功	記大功
加分	50	100	200	200
懲	戒	記過	記大過	
扣分	50	100	200	

5, 本表於每學期終了由考核者具文呈報市府彙辦

曾爲了這個重大的問題向政府呼籲，擬具了一個整理市小椅凳計劃分呈省府和教廳，預計中充實各校椅凳的經費共約需舊滇幣十五萬元，後來核發了舊幣六萬元，於是着手調查各校應補充和修理的椅凳數目，這項工作完畢就開始招工承製，經這一次整理的結果，計製發各校新椅凳一千五百套，去經費五萬一千元，修理各校椅凳七百四十套去經費九千元。現在市小各校的椅凳都有一批新的增加了！

- (6) 實行各校校務分掌 本來校務分掌是小學組織法的原則上規定了的，市小各校中似乎組織系統表上也有把校務分掌的，但只是一種紙上文章，徒具形式而已，各校並沒有切實的去實行。本市爲使各校的行政健全起見，在本學期的開始，就嚴格規劃學務分掌，擬定市立小學組織法，通令各校實行，大致的校務分掌辦法如下：(一)四班以下之學校分教導總務兩部，教導部分教務，訓育二股，總務部分文書，事務二股，(二)五班至七班之校仍分教導總務二股，教導部分教務，訓育，體育，圖書四股，總務部分文書，事務，衛生三股，(三)八班以上之校分總務，教務，訓育三部。

- ( 9 ) 改訂市小職教員服務規程 本市原有市小教職員服務規程，不過爲日已久，不免有不盡善和不適宜處，並且此種規程，各校已沒有遵照着履行了，一般新到市小服務的職教員，頗不明瞭他的職責所在，實在是一件憾事，本市既已嚴格劃分各校教員的職掌，似不能不制定一個服務規程以作準繩，因此就參酌實際情形制定了新的市立小學職教員服務規程，分第一章總則凡三條，第二章任免凡八條，第三章職權凡十條，第四章請假凡十條，第五章考核凡四條，第六章待遇凡十條，第七章附則凡三條，在條文上算是相當的完密，這才給小學教師們認識他們責任的基重。
- ( 8 ) 改專科兼任爲專任 以往市小的專科教員所任鐘點極其零碎，牽扯各校行政，並且責任不專，是一個很大的缺點，在經費方面又不經濟，這是人人認爲要改良的，市府對於此點，不惜排除萬難，已將專科改爲專任了！
- ( 9 ) 調整各校學生 本市的市民或學童對市教育，觀感上有一個根本的錯誤，就是班級較多的學校他們認爲是辦理較好的，所以入學時差不多個個往着學生多的學校跑，以致有些學校發生學生太多的現象，殊不知這種現象實足以影響學校的訓管

，因為現代的教育，多趨重於個性方面的陶育，學生過多，教師那能顧及得週全呢？所以政府限制每班學額就是這個意思。市府為使學校訓管週全起見，竭力的想把各校學生加以調整，使學生過多的學校移入學生較少的學校，為維持教育法令與教育原則，無疑的非加以調整不可。

- (10) 歸併小學改為分校 小學設置的不當，在前面已曾說過，在本學期開始時，市府要把各校行政統整，乃決意將小校歸併於附近較大之校，原來市小共設立有三十三校，現在將一班或二班的學校歸併了五個，作為分校，一切行政統歸本校辦理。這一來，經費和辦事已較前經濟便利得多了。
- (11) 增設督學分區視導 本市原設有督學二人，因市區的遼闊，要使一二人往各校作詳細的視察一屬，實在疲於奔命，勢不可能。故在本學期之始，本市已添了督學一人，一共督學三人，額外加上義務教育委員會的主任，分區往各校視查，視查的辦法如下：

(A) 將本市平分為東南西北四區，每週每區輪派督學一人視查該區內的學校二次以上。

(B) 視查時特別注意輔導事項，指示各校改

### 進方針。

(C) 視查員每週應將視導結果呈報市府，由市府將各視查員意見，通令各校一律遵辦。

(12) 通令各學校製定每週中心工作 關於促進各校的行政效率上，本市已製定了校務分享辦法，但是很多的學校當開始實行之初，不是感覺得無事可做，便是感覺到漫無頭緒，實際各校仍不能達到分享校務的目的，這方面，最近又由府通令各校應該製定每週中心工作，切實照着履行。

### (丙) 尾語

半年中昆明市小的改進，上面已說了一個大概，因為處在經費萬分窘迫的情形之下，雖然想到改進方面的事務很多很多，可是一時都沒有辦法實施出來。畢竟教育事業是精神和物質的結合，有了精神若是沒有物質（經費）的幫助，始終不能造成完美的結果，正如經濟學上告訴我們的，生產的要素有三：勞力，土地，資本，三者之中，如果有了勞力或土地，沒有資本，則生產是不會有更大作用的。

其他不需經費而以勞力可以做到的，我們都竭盡棉力的去做了，不過做一件事業，牠的成效有立刻顯現的，有經過若干時日才顯現的。我們要把市教育走入正軌，還待服務市教育的同人們共同的繼續努力哩！

一九三六，十，八。於昆明市政府教育科

# 民族之優生與劣生

梁齋

引言 強鄰壓境，國難艱重，懷今思昔，有觸於懷，爰就民族之優生與劣生，作一學理的探究，如或因而有所弋獲，以爲今後民族爭存之資鑑，則殊非懷鉛握槊者之始願所可企及已！

## 一、古代民族之劣生代與性的道德之頹廢

心理學者卡鉄耳 ( *Cattell* ) 氏對於世界偉人，曾作一種統計的研究，結果發現今日黑人種與白人種間，確有顯著的材能區別；而此種情形，以今日之白人種與古代之希臘人種相衡，亦復有不約而同之概：試問何以在英國一鄉僻塞村如斯特拉津者，而有莎士比亞 ( *W. Shakespeare* ) 之大文豪產生；在古代一蕞爾彈丸之希臘半島，竟有如許卓越不羣之偉人輩出，實令人不得不有驚異之感焉！高爾登 ( *F. Galton* ) 氏於其名著「遺傳的天才」中，亦曾再三致慨於歐洲二千年以來，不復有蘇格拉底 ( *Socrates* )，斐底亞斯 ( *Phidias* ) 等之大天才出現！然則，希臘人黃金時代之業績，如哲學、科學、藝術、文學、政治等等，將僅爲後世文化之淵藪，而徒供後人之景仰，無復能有嗣響出於本土者歟？

夫以巴爾幹半島之一僻隅，而能於最短時間，挺生如許偉人，震驚一世者，其故果安在哉？或曰：古代希臘，乃糾合斯干的那維亞 ( *Skandinavia* ) 及波羅的海沿岸諸民族，與夫北

歐諸民族混爲一大新優秀民族，中經一度融冶陶鑄，故其結果，得於相當時期內，產生多數偉人，以演成超軼絕塵之空前景象，蓋無不可云。如今後考古學與人種學益形進步，則此不解之謎，當有渙然之一日；顧希臘人之所以偉大，或即如溫德（*W. Wundt*）氏所謂由於綜合的創造（註一）之過程所演成，亦未可知！更有進者：使溫氏之說而可信，則希臘民族之所以偉大，與其謂爲由進化而演成，無寧謂爲由轉變（註二）而創生之一種新標型（*Type*），蓋即達爾文（*Darwin*）氏所謂變生（註三）之類已。

註一 綜合的創造（或作創造的綜合之原理“*Prinzip der Schöpferische Synthese*”）乃溫德氏所主心的因果之一，即心的要素，由統覺作用統一而構成特殊的心的複合體時，複合體不僅爲心的要素之總和，而附加有原要素所無之新特質，故謂之爲創造的綜合或綜合的創造，與亞當斯密（*Adam Smith*）所謂“心的化學”，正復相類也。

註二 轉生一作“偶然變異”，（*mutation*），謂生殖細胞中突生變異，使遺傳質有新的性質表現，而與原物體有顯然不同之徵候也。

註三 變生或作畸形（*monstrosity*），謂生物之異形生殖也。

希臘人才輩出之黃金時代，不獨於史例難窮其因，即爲



時亦屬甚暫，乃僅如曇花一現！蓋自紀元前十世紀至八世紀之間，雖續有荷馬（*Homeros* 900—B, C），賴碑嘉斯（*Lyrurgas* 820—B, C,），荷希歐德（*Hesiod* 700 B, C,）者產出，然卓越人才之萌動，則實始於紀元前六世紀；迨至紀元前四世紀時，希臘人才之盛，乃如繁花怒放，璀璨如錦，吾人聞蘇弗克羅斯（*Sophocles* 465 B, C,），艾思開拉斯（*Aeschylus* 525—455 B. C.），幽理披底士（*Enripides* 485—408 B, C,），配里克理士（*Pericles* B, 444—429. B. C.），費底亞斯（*Phidias* 488—432 B, C,），蘇格拉底（*Socrates* 469, B, C,）亞里士多法內斯（*Aristophanes* 444—388, B, C,）伯拉圖（*platon* 429—348, B, C,）等之名，亦頓覺人類之威稜，有不可需遜者！然迄紀元前三百年以後，約百年間，所謂偉人者，乃若空谷蜚音，竟難一遇，而希臘民族之悲運，亦逐日呈其落莫之感焉！及紀元後二百年至三百年頃，縱有一縷餘炎，在亞歷山大港（*Alexandria*）為希臘人才作一度回光返照，然自是以後，則希臘民族一蹶不振，幾全劣生化，而瀾寂無聞焉！

希臘民族之優越性，何以如流星殞謝，毫無前象，此讀史者所難為解說也。或曰：此希臘民族與劣等民族雜婚之故耳。不觀乎雅典隆盛時代，希臘民族之智的，文藝的生活，均屬向上，一般市民，幾無一不能玩索艾思開拉斯幽理披底士輩之悲劇作品者乎，其精神的水平之高可知已；且不特男子為然，即女子亦甚具智的，文藝的風雅傾向，有人謂希臘女子，因憧憬

文雅生活，而厭惡家庭生活者比比皆是，此其爲說，雖不中亦當不遠！酌里克理士對雅典人民演說詞中有：「被人賞贊也好，被人誹謗也好，總以不受人評臨的女子，才是理想的女子！」之語，然此並不能作雅典婦女深居簡出之証，蓋當配氏演說時，即已有不少婦女聆其議論，而歡聲若雷動者矣，綜而論之：希臘自紀元後二百年間，似已不復易尋優良女子爲妻室，故雅典男子，多有至勒盤多（*Lepanto*）海岸諸國，掠取低級婦女爲妻室而苟合者，於是謬種流傳，希臘昔時優異之特質，遂劣生化而不復能觀異類誕生之效用，此一說也。或又曰：此希臘民族國運衰頹之故耳。不觀夫希臘自紀元前一二世紀以後，政治的悲運，經濟的崩潰，在在使國民元氣，日就頹喪；其鍾靈毓秀之蘊積，蓋至是早已發洩無餘，此又一說也。又最近有人統計歐美人之出產率，覺優良階級，遠不如劣等階級之大；如同等事實，在古代希臘人間，亦應存在，則希臘民族不待雅典人與勒盤多人婚媾而後劣生化，即以上述定律論，亦可卜其有嚴重性之結果無疑！雖然，希臘民族之劣生化，如就紀元前一二世紀時之男女關係上 檢討之，更可得一確固不拔之旁証，試具說之：

關於男女婚媾之混亂，直接影響於民族之劣生化，較爲有力而可徵信之資料，厥爲保羅牧師寄語柯令多（*Corinto*）人之書翰。吾人若由書翰中語意推之，則所謂柯令多人，大抵屬於有知識階級之輩，而決非文盲市儈者流。蓋於書翰中隨處

發見有誠人‘行淫’，‘姦淫’，‘男娼’，‘男色’，爲惡德之語；又謂以「爾曹不知爾身爲基督肢體之一乎？以基督之肢體，而可與娼妓爲伍乎？如以爲不可，而竟與娼妓伍，是直不知與娼妓伍，即與娼妓合體，而褻瀆基督，莫此爲甚也，可乎不可乎？」；又曰：「爾曹務潔爾心，以避行淫；蓋一切罪惡，均屬身外，而獨行淫，則犯身而害己者也！」；又一節中有云：「聞爾曹中有姦淫者，其姦淫也，不但於賣邦人間行之，甚至有蒸淫其父妾者，爾曹殊以爲足誇也乎？！如爾曹中尙有類此劣行者，甚願爾曹掃除之，以滿爾羞！」；此不過其中極端之一例耳。此外保羅於其書翰中，對於婚姻問題，特諄諄訓誡，一若其言之不能懇至者，則當時柯令多市與相距不遠之雅典市，其男女關係之靡爛腐敗，蓋可想見矣！以上所述，爲紀元後五六十年頃之當時現狀，則紀元前一二世紀時之性的關係，想亦不過爾爾！夫然，則希臘民族之劣生化原因，乃可得而言也；蓋性的關係之頹廢，不僅使人類情弱化，且使子種劣生化，希臘民族之優良性，不可不謂爲性的關係之靡爛有以削蝕之也。固然，希臘民族之衰頹，不能僅以性的關係目之；即政治的，經濟的，軍事的壓迫，亦可爲有力的原因，顧如民族的優越性而在，內則外交煎之壓迫，未始不可以蘊藉之底力抗拒之，惜乎希臘民族之劣生化久已形成，雖有大力，莫之能挽矣，悲夫！

聞嘗閱伯拉圖氏所著‘共和國’，與‘國法’，兩書中，亦曾對民族之優生化問題，作綿密的敘述，甚且以爲立國之基礎條

件，而強調其必要，蓋鑒於當時斯巴達（*sparta*）之實狀，有以使之然歟？斯巴達於紀元前三四世紀時，實施生產統治與教養國營，以優生化其民族，此學者之所共認也；伯氏在當時憇於雅典市民之日趨文弱，故極思採斯巴達之制度，而移形之於雅典，吾人於此，一方固可認知伯氏之所以有優生說，他方又可認知民族之劣生，當時已漸著其端倪矣！現代劣生增殖之現象，往往為促成優生說之動機，則當伯氏時代之情勢，或亦與此同其類例歟？伯氏所主之優生統治說，以現代眼光視之，誠不免為粗淺幼稚，令人有雖有大善，亦難逃時代思潮之桎梏之感；顧此就其立論之主旨評騭，則現尚優生學上之所有問題，已大體能沆瀣一氣，亦屬不可多得！就中對於希臘民族之衰微，能見人所未見，又安得不令人欽其卓識也哉！若以此為類推，則高爾登、俾爾遜輩之達識，為能先見歐洲現民族之衰微，亦未可知；所不侔者，乃在現代的優生學者，以科學的研究為根據，力圖防止文明民族之劣生作為其鵠的而已。

（未完）

## 雲南氣象要素之分佈

陳一得

弁 言

雲南地跨溫熱帶，山脈橫斷，嶺高谷深，流水分歧，氣候因而複雜，西南東南沿邊，地形低窪，著名烟瘴，西北環連康藏，崇山聳達雪線，候又同於寒帶，三迤高原綿亙，拔出海面一千五百公尺以上，氣候夙號溫和，各地常有「四季無寒暑，一雨便成冬」之諺，但每年各月氣象要素實際之變遷，全省若何分佈？極端最高最低，確達若何限度？每日各時總計平均及較差，實況究屬若何？各種影響變遷情形不同，原因究竟何在？全省氣候區域，詳細宜若何分割？從來未經普遍精密的實測，凡此種種，故無從分析比較綜合的研究。徒以身體感覺，主觀臆斷，空論述紀，何寒何熱，恍惚無憑。故欲謀雲南全省今後農業生產軍事航空衛生學術等之進展，俾得有科學上之根據參考，非廣求各地實際測候資料不為功。

雲南通志館編纂全省氣候，查無實際資料，省政府乃通令各縣局，作簡要觀測，紀錄氣溫天氣風向風力四項，至今填報完全繼續不斷滿一年以上者，有馬龍，建水，永善，澂江，祿豐，廣南，巧家，墨江，江城，蓮山，劍川，十一縣局；紀錄一年以上，觀測報告月份有中斷者，為昆明，永平，鎮康，鎮雄，文山，潯西，洱源，七縣局；紀錄未滿一年者。為曲溪，

鹽豐，彌勒，雲縣，晉寧，瀾滄，六縣；紀錄未滿三月者，爲彌渡，馬關，兩縣；呈報僅一月者，爲富民，德欽，兩縣局；又姚安一縣報告未紀月份；龍陵，新平，兩縣只報溫度一月；中甸，彝良，兩縣只報天氣晴雨；其餘九十餘縣區局，資料仍付闕如。

去年六月，雲南教育廳，令飭麗江，大理，寧洱，楚雄，順寧，昭通，六省立中學，附設雨量站，並測氣溫，麗江，大理，寧洱，先後成立。順寧，昭通，本年始有紀錄，惟楚雄報告中斷；又省立昆明氣象測候所，本年六月開始觀測，月有報告刊佈。

雲南建設廳，通令各縣局，及各農林試驗場，設立四等測候所，宜良，易門，雲縣，曲溪，大理，順寧，已見報告；景東，屏邊，江川，劍川，建設局及華寧棉場，已報設立；元謀，賓川，蒙自，墨江，四棉作試驗場，河口熱帶作物試驗場，開遠，官渡兩初農校，富州，文山，建水，嵩明四建設局熱正籌辦中。

其自測研究者：除昆明市一得測候所，紀錄繼續十年外，有周光倬君西南邊地氣象調查；夏光南君東川一年之測驗；李拂一君佛海五月之試測；又佛海傅孟康君之復測；貢山楊震寶君，維西周兆榮，張文華兩君，永甯楊伯鵬君等之初期紀錄。

材料得自外人者：騰越海關氣象觀測逐月報告；滇越鐵路

一帶，昆明，宜良，蒙自，開遠，蒙自，芷村，臘哈地，河口老開，法人歷年紀錄；孟良之英人十年雨量紀錄；其有旅行零星記載者，並資參考，全省氣候概況，可藉藉以類推。

以上所述五十區處資料來源，極形複雜，年度月份多少，每日時間先後，各有不齊，合併統計，頗類牽強，然以同月紀錄，平均調劑，相差或不甚大；且觀測誤差，儀器差，設置抄錄差，無從訂正，各地海拔實際高度，尤難確知，欲求研究結果美滿，自非易事。但各方應用，需要日亟，病久求艾，玉引拋磚，此編可作雲南全省氣候初步之檢討，惟望各縣區局明達之士，一致提倡，加意實測，今後紀錄資料，必更精確周全，改進修正，是賴羣力。

本編特取分地同月紀錄，逐日分時統計，平均核算，溫度概改用攝氏表，以合自然科學；先就七月份起者，良以七月為夏季之表率，溫度易達極高限度，雨量正豐，作物向榮，統計年度，開始時也。

## 第一編 氣溫

## 七月份雲南各地氣溫分佈之實況

## 一、七月份雲南各地氣溫平均表及概況

時 序 地 名	全 月 七 時 平 均	全 月 後 午 二 時 至 四 時 平 均	七 時 平 均	觀 測 時 期	紀 錄 者
江 城	23.9	25.6	24.8	民國廿三年	劉鍾俊
江 城	25.6	27.8	26.7	民國廿四年	劉鍾俊
河 口	24.4	32.3	28.4	光緒33年至 民國18年	
寧 江	22.6	27.2	24.9	民國廿五年	史維屏 史鑑成
蒙 自	19.9	28.5	24.1	光緒33年至 民國18年	法政府
文 山	23.7	24.7	24.2	民國廿一年	萬朝桂
羅 江	21.7	23.2	22.5	民國廿三年	胡鐘琳
建 水	24.4	25.5	24.9	民國廿一年	許學孔
建 水	23.4	25.7	24.6	民國廿二年	許學孔



建水	23.2	25.2	24.2	民國廿三年	許學孔
建水	22.8	26.0	24.4	民國廿四年	許學孔
曲溪	23.6	26.4	25.0	民國廿一年	教育局 建設局
曲溪	24.0	26.5	25.3	民國廿四年	施秉乾 何循
廣南	25.6	26.1	25.9	民國廿二年	縣政府
廣南	22.6	25.1	23.9	民國廿三年	縣政府
廣南	27.0	32.2	29.6	民國廿四年	縣政府
鎮康	21.9	23.3	22.6	民國廿一年	楊炳焜
鎮康	21.6	23.5	22.6	民國廿二年	楊炳焜
潞西	22.6	21.2	21.9	民國廿三年	林樹新
潞西	26.0	21.3	23.7	民國廿四年	林樹新
彌勒	21.2	25.8	23.5	民國廿一年	建設局
雲縣	18.9	21.1	20.0	民國廿五年	教育局

雲 縣	26.1	27.9	27.0	民國廿五年	建設局
順 寧	18.4	28.5	23.5	民國廿五年	包松亭
順 寧	20.9	28.4	24.7	民國廿五年	建設局
激 江	23.0	25.4	21.2	民國廿三年	鄉師校
易 門	21.3	27.4	24.4	民國廿五年	建設局
蓮 山	22.6	28.1	25.4	民國廿一年	李 銘
宜 良	22.3	28.8	25.6	民國廿五年	建設局
騰 衝	16.8	23.6	20.2	民國十七年	海 關
騰 衝	17.8	24.3	20.8	民國十八年	海 關
騰 衝	17.5	25.2	21.2	民國十九年	海 關
騰 衝	17.3	21.8	19.5	民國二十年	海 關
騰 衝	16.8	24.2	20.5	民國廿一年	海 關
騰 衝	17.5	24.0	20.7	民國廿二年	海 關

雲南氣象要素之分佈 69

騰衝	17.6	24.1	20.8	民國廿三年	第一得
騰衝	17.5	24.7	21.1	民國廿四年	第一得
楚雄	21.9	25.4	23.7	民國廿四年	第一得
昆明	16.7	25.1	20.9	光緒33年至 民國18年	第一得
昆明	20.6	21.5	21.1	民國十六年	第一得
昆明	18.6	20.1	19.3	民國十七年	第一得
昆明	18.3	20.4	19.4	民國十八年	第一得
昆明	17.5	24.9	21.2	民國十九年	第一得
昆明	18.4	22.4	20.4	民國廿年	第一得
昆明	17.5	22.8	20.1	民國廿一年	第一得
昆明	16.9	22.7	19.1	民國廿二年	第一得
昆明	17.9	21.2	19.6	民國廿三年	第一得
昆明	17.2	23.4	20.3	民國廿四年	第一得

昆明	18.1	25.0	21.6	民國廿五年	康一衣
祿豐	11.6	22.5	17.1	民國廿一年	建設局
祿豐	10.6	23.9	17.3	民國廿二年	建設局
祿豐	20.3	24.8	22.6	民國廿三年	建設局
永平	10.8	16.4	13.6	民國廿三年	縣政府
永平	18.1	21.4	19.8	民國廿四年	縣政府
馬龍	19.0	23.5	21.3	民國廿一年	李崇祺
馬龍	18.8	25.2	22.0	民國廿二年	李崇祺
馬龍	18.1	21.5	19.8	民國廿三年	李崇祺
馬龍	17.7	21.3	19.5	民國廿四年	李崇祺
大理	18.0	26.7	22.4	民國廿四年	李崇祺 任
大理	21.1	23.9	22.5	民國廿五年	建設局
洱源	30.6?	30.3?	?	民國廿三年	教育局

雲南氣候要素之分佈 91

洱源	33.27	33.17	?	民國廿四年	教育局
東川	—	—	22.9	民國十六年	夏光南
劍川	20.6	24.4	22.5	民國廿一年	教育局
麗江	9.5	26.3	17.9	民國廿四年	王有才 和嗣
麗江	9.4	28.0	18.7	民國廿五年	王有才 和嗣
巧家	26.9	27.3	26.2	民國廿一年	黃太頤
巧家	26.9	29.7	28.3	民國廿二年	黃太頤
維西	19.2	28.4	23.8	民國廿四年	周兆榮
昭通	22.7	25.6	24.2	民國廿五年	謝廣福
鎮雄	19.1	28.5	21.3	民國廿一年	教育局
永善	17.9	21.3	19.6	民國廿三年	戴萬方
永善	17.8	22.4	20.1	民國廿四年	戴萬方

綜覽上表，雲南全省同七月份氣溫分佈情形，各縣局觀測紀錄，除洱源一縣，午前特大於午後，疑欠正確外，全月每日

上午七時統計平均，氣溫度數在攝氏表達二十五度以上者，有江城、廣南、路南、雲縣、巧家、等處，可見氣候晨不減熱。午後二時達二十五度以上者，有江城、甯洱、蒙自、建水、曲溪、彌勒、雲縣、順甯、潞江、蓮山、騰衝、楚雄、昆明、大理、巧家、維西、昭通、等處；氣候午後較熱；午前七時與午後二時高低平均，再能達二十五度以上者，僅有河口、江城、曲溪、廣南、雲縣、蓮山、宜良、巧家、等處，其氣候之炎熱可知；又午後二時溫度平均，更達三十度以上者，特有河口、廣南、兩處，（洱源除外）是為盛夏酷熱地區！

午前七時全月平均，溫度在十五度以下，十度以上者，有祿豐、永平、兩處，而麗江且在十度以下，其暑夏清晨涼爽微寒；午後二時全月平均，溫度在二十度以下者，亦惟永平有之；午前七時與午後二時高低平均，溫度在二十度以下，十五度以上者，有騰衝、昆明、祿豐、馬龍、麗江、永善、等縣，氣候甚為溫和，而永平且達十五度以下，更無暑熱天氣也。

此外文山、墨江、鎮康、雲縣、易門、宜良、劍川、鎮雄、等縣，七月份午前七時氣溫平均，在二十五度以下，十五度以上，午後二時氣溫平均，及午前七時與午後二時平均，俱在二十五度以下，二十度以上，氣候尤屬平和，東川一縣，亦同此類。

三十四縣局中，紀錄僅一年者，計占二分之一，統計準確度，自屬有限，最多昆明一地，紀錄達三十年之久，歷年同月平均，結果為  $20.67^{\circ}\text{C}$ ，此可作為昆明七月份氣溫標準近似平

此數，近十年來，高於此平均數者，為民國十六年，十九年，二十五年，其餘七年，俱在此平均數下，但以午前六時午後二時觀測數平均為準；次多年數為騰衝，見於氣象月刊凡八年，歷年平均結果為 $20.61^{\circ}\text{C}$ ，是騰衝氣溫頗等於昆明矣。

二、七月份雲南各地氣溫極端表及概況

地名	七月份 極端最高	七月份 極端最低	最高最低 較差	觀測時期	紀錄者
河口	38.4	21.4	17.0	光緒33年至 民國18年	
江城	25.6	23.9	1.7	民國廿三年	教育局
江城	27.8	25.6	2.2	民國廿四年	教育局
密涇	30.0	21.0	9.0	民國廿五年	省立中學
蒙自	35.0	14.9	20.1	光緒33年至 民國18年	法領署
文山	26.7	22.2	4.5	民國廿一年	建設局
墨江	25.0	18.0	7.0	民國廿三年	教育局
建水	28.0	23.0	5.0	民國廿一年	教育局

建水	28.0	22.0	6.0	民國廿二年	教育局
建水	27.0	22.0	5.0	民國廿三年	教育局
建水	28.0	22.0	6.0	民國廿四年	教育局
曲溪	27.8	22.2	5.6	民國廿一年	育 建設局
曲溪	29.4	19.4	10.0	民國廿四年	試驗場
廣南	28.0	23.0	5.0	民國廿二年	縣政府
廣南	28.0	22.0	6.0	民國廿三年	縣政府
廣南	37.0	21.0	16.0	民國廿四年	縣政府
鎮康	25.0	21.1	3.9	民國廿一年	縣高小
鎮康	25.0	20.0	5.0	民國廿一年	縣高小
潯西	23.9	20.0	3.9	民國廿三年	設治局
潯西	28.9	19.4	9.5	民國廿四年	設治局
彌勒	29.4	16.7	12.7	民國廿一年	建設局



雲 縣	25.9	15.6	10.3	民國廿一年	教育局
雲 縣	26.8	21.1	15.7	民國廿五年	建設局
順 寧	34.0	15.0	19.0	民國廿五年	省立中學
順 寧	34.0	17.2	16.8	民國廿五年	建設局
澂 江	26.7	21.1	5.6	民國廿三年	鄉師校
易 門	30.0	20.0	10.0	民國廿五年	建設局
連 山	30.6	21.1	9.5	民國廿一年	設治局
宜 良	31.0	31.1	9.9	民國廿五年	建設局
騰 衝	28.3	12.2	16.1	民國十七年	海 關
騰 衝	28.3	15.6	12.7	民國十八年	海 關
騰 衝	30.0	16.1	13.9	民國十九年	海 關
騰 衝	26.7	18.9	12.8	民國二十年	海 關
騰 衝	29.0	16.0	13.0	民國廿一年	海 關

騰衝	30.0	15.0	15.0	民國廿二年	海關
騰衝	29.0	12.5	16.5	民國廿三年	海關
騰衝	27.0	16.5	10.5	民國廿四年	海關
楚雄	27.8	20.3	7.5	民國廿四年	省立中學
昆明	31.0	10.1	20.9	光緒33年至 民國18年	滇越鐵路車站
昆明	29.0	17.0	12.0	民國十六年	測候所
昆明	27.2	14.5	12.7	民國十七年	測候所
昆明	26.4	14.7	11.7	民國十八年	測候所
昆明	30.0	14.5	15.5	民國十九年	測候所
昆明	30.5	16.0	14.5	民國二十年	測候所
昆明	28.5	15.0	13.5	民國廿一年	測候所
昆明	27.5	14.0	13.5	民國廿二年	測候所
昆明	27.5	15.5	12.0	民國廿三年	測候所

昆明	29.0	13.5	15.5	民國廿四年	測候所
昆明	30.0	13.0	17.0	民國廿五年	測候所
祿豐	25.6	10.0	15.6	民國廿一年	建設局
祿豐	25.6	10.0	15.6	民國廿二年	建設局
祿豐	27.8	18.9	8.9	民國廿三年	建設局
永平	17.8	10.0	7.8	民國廿三年	縣政府
永平	21.7	17.2	4.5	民國廿四年	縣政府
馬龍	25.9	17.2	8.4	民國廿一年	教育局
馬龍	28.3	16.7	11.6	民國廿二年	教育局
馬龍	21.4	16.7	7.7	民國廿三年	教育局
馬龍	22.8	16.1	6.7	民國廿四年	教育局
大理	30.0	16.0	11.0	民國廿四年	省立中學
大理	26.1	15.6	10.5	民國廿五年	建設局

涪源	33.0	30.0	3.0	民國廿三年	教育局
涪源	36.0	32.0	4.0	民國廿四年	教育局
劍川	33.7	19.4	7.3	民國廿一年	教育局
匯江	28.0	8.0	21.0	民國廿四年	省立中學
匯江	30.0	7.0	23.0	民國廿五年	省立中學
巧家	30.6	22.2	8.1	民國廿一年	建設局
巧家	33.6	23.3	10.3	民國廿二年	建設局
維西	31.0	16.5	14.5	民國廿四年	川會館
臨通	28.3	20.8	7.5	民國廿五年	省立中學
越雄	25.6	17.2	8.4	民國廿一年	教育局
永善	25.0	13.0	12.0	民國廿三年	教育局
永善	26.0	15.0	11.0	民國廿四年	教育局

表列各地七月份氣溫極端最高度數，在攝氏表三十五度以上者，有河口、蒙自、廣南、雲縣四處，而河口高達三十八度四，相當華氏表一百零一度一，誠酷熱矣！在三十度以上，三十五度以下者，有寧洱、順寧、易門、蓮山、宜良、騰衝、昆明、大理、麗江、巧家、龍西、十一處；在三十度以下，二十五度以上者，有江城、文山、墨江、建水、曲溪、鎮康、潯西、彌勒、雲縣、澂江、楚雄、祿豐、馬龍、劍川、昭通、鎮雄、永善、十七處；惟永平一縣，氣溫最高不上二十五度，氣候較涼。

各地七月份氣溫極端最低度數，低至攝氏表十度以下者，惟麗江一縣；其在十度以上，十五度以下者，有永善、永平、祿豐、昆明、騰衝、蒙自、六處；在十五度以上，二十度以下者有鎮雄、維西、劍川、大理、馬龍、順寧、雲縣、彌勒、潯西、曲溪、墨江十一處；極端最低不下二十度者，有河口、江城、寧洱、文山、建水、廣南、鎮康、澂江、易門、蓮山、宜良、楚雄、巧家、昭通、十四處；若河源之溫度最低不下三十二度，即華氏表之八十九度六，恐非信史。

氣溫極端最高最低之較差，可見各地七月內氣溫變遷之劇烈與否，比較相差達攝氏表二十度以上者，有蒙自、昆明、麗江、三處，晨寒午熱，變幻懸殊；相差在二十度以下，十五度以上者，有河口、廣南、順寧、騰衝、祿豐、五處；相差在十五度以下，十度以上者，有曲溪、彌勒、雲縣、易門、馬龍、

大理、巧家、維西、永善、九處；相差在十度以下，五度以上者有甯洱、墨江、景水、鎮康、縣西、滄江、蓮山、宜良、楚雄、永平、劍川、鎮通、鳳雄、十三處；相差在五度以下者，爲江城、文山、兩處，月內氣溫變遷殊少也。

### 三、七月份雲南氣溫分佈概論及平均等溫線圖

雲南氣候溫和，甲於各省，氣溫分佈複雜，亦超於全國，分析其原因，應以地形爲主要，境內山脈河流，多由西北高原山地，分出向各方放射傾斜，金沙江流向東北，瀾滄江流向正南，怒江流向西南，源出境內者，南盤江流向正東，元江把邊江流向東南，龍川江恩梅開江流向正西，打破昔人『世間無水不朝東』之假想，因之山坡及盆地，多傾斜向東南西三面，每日受太陽輻射光熱，時間較長，七月份當夏至節後，南緯緯度低處，日光直射兩次，繼續加熱地面，低窪河谷熱氣放散，致成酷熱地帶。

同一炎熱之河谷，氣溫分佈，亦各有不同，民國二十三年，國立中央大學教授，費師孟 *DY. Hermann Y. Wissman* 先生，來滇考察，謂雲南南部紅河上流，終年幾均受『焚風』之影響，其他類似之蔭蔽河谷及盆地，氣候同係炎熱而乾燥，與西南海之深谷，閃熱而潤濕者有別，濕而閃熱，爲瘴癘流行區也。

英人瓦特上尉之西康神秘水道記，載瀾滄江以東，適合於乾燥氣候之稀有植物，西部山脈則爲潮濕之湖沼植物，及喀潤岩石植物；七月二十五日晚，阿墩子大雨傾盆，積水甚多，初

時測其風向，間從西南來，而以較則無日不從東北來者，殊令人索解不得？凡風從西南來者，時經以暴雨，然須臾之天氣又晴，此則數見不鮮者也。蓋東北風來自大陸故乾燥，西南風來自海洋故潤濕耳，阿墩子上座七月日中溫度最低為 $10.6^{\circ}\text{C}$ ，最高為 $20.0^{\circ}\text{C}$ ，每日皆有微雨，多日平均溫度為 $17.07^{\circ}\text{C}$ 。概於江流林叢陰之下，七月二十九日下午二時為 $11.0^{\circ}\text{C}$ ，其氣溫垂直之分佈，較密於平面的變遷也。

按溫度垂直向上遞減率，空氣每上升一千公尺，溫度約減低 $0.1^{\circ}\text{C}$ ，高二千公尺之地，氣溫應減低 $1^{\circ}\text{C}$ ，由此遞推西北雪山重巒，拔海上五千公尺，即達雪線，氣溫應減低 $50.5^{\circ}\text{C}$ ，終年積雪不消，故同一山地，山麓炎熱汗出如洗，山巔寒冷須披裘圍爐，西部高黎貢山，怒山，大雪山等高度逾萬，怒江，瀾滄江，河谷深狹，氣候複雜，俗有『十里不同天』之諺，欲細求各地氣溫之分佈，極為繁瑣矣。

有時氣溫變遷，頓失常態，關係於氣流運動，有平流對流兩種：七月份前半月長江流域，梅雨未終，低氣壓阻不前進，其中心常發生於長江上游，或來自印度緬甸，風暴路徑常經過雲南，暖氣前線即駛面，初至時氣溫穩定不變或微升，暖氣團三百公里左右，天氣變惡，繼續降雨，繼而颶面惠臨，即冷氣前線，氣溫驟降，風暴雷雨盛行，低氣壓中心通路尤甚，西部永平本月氣溫之特低，或因此也。

雲南江河，全從高峻叢山中流出，河谷兩岸，高峯蔭蔽，

盆地周圍，山嶺環列，空氣稠塞，熱易儲蓄蘊結，一處氣溫若比鄰近氣溫相差過大，則激動生對流作用，在上層之冷重空氣，下降奔墜，下層之輕熱空氣，冲迫上升，上升氣流溫度漸降，不久又較鄰近穩定之空氣更低，密度增大，復再下降，氣溫又增高，每高低一百公尺之氣溫，若相差超越攝氏表一度，空氣即起垂直對流運動，加以環境山嶺起伏不平，磨擦力大，下層空氣受地面熱炙，漲動力尤強，故發生雷雨之類，此七月份雲南各地氣溫激變之原因也。

境內多湖泊之地，水汽蒸騰，森林茂密之區，氣溫低降，西南季風，七月正強，除南部河谷受焚風侵炙外，各地空氣多飽含潤濕，隨地形而凝結雨澤，雲量濃密，常蔽日光，故氣溫不易增高，氣度持著溫和；高原受熱，夜晚向空中放散，上午六七時間，熱量散失，故恆發現每日之最低溫度；雨季地面潤濕，散熱速度遲緩，吸收亦然，故每日最高溫度，發現常在下午二時以後；西南河谷及盆地，天氣酷熱，蒸濕非常，草木腐爛，蛇虫繁殖，人畜同感閃熱不適，氣溫一時激變，攝術難周，致瘴病時行，實為最惡劣之氣候。

各地氣溫分佈，原因繁複，非有多年實測，不足以究其詳，茲僅就三十二縣局，大半短期之紀錄，代表鄰近各地，七月份平均氣溫之概數，作成平均等溫線圖，以示全省氣溫分佈之大概，如下圖：

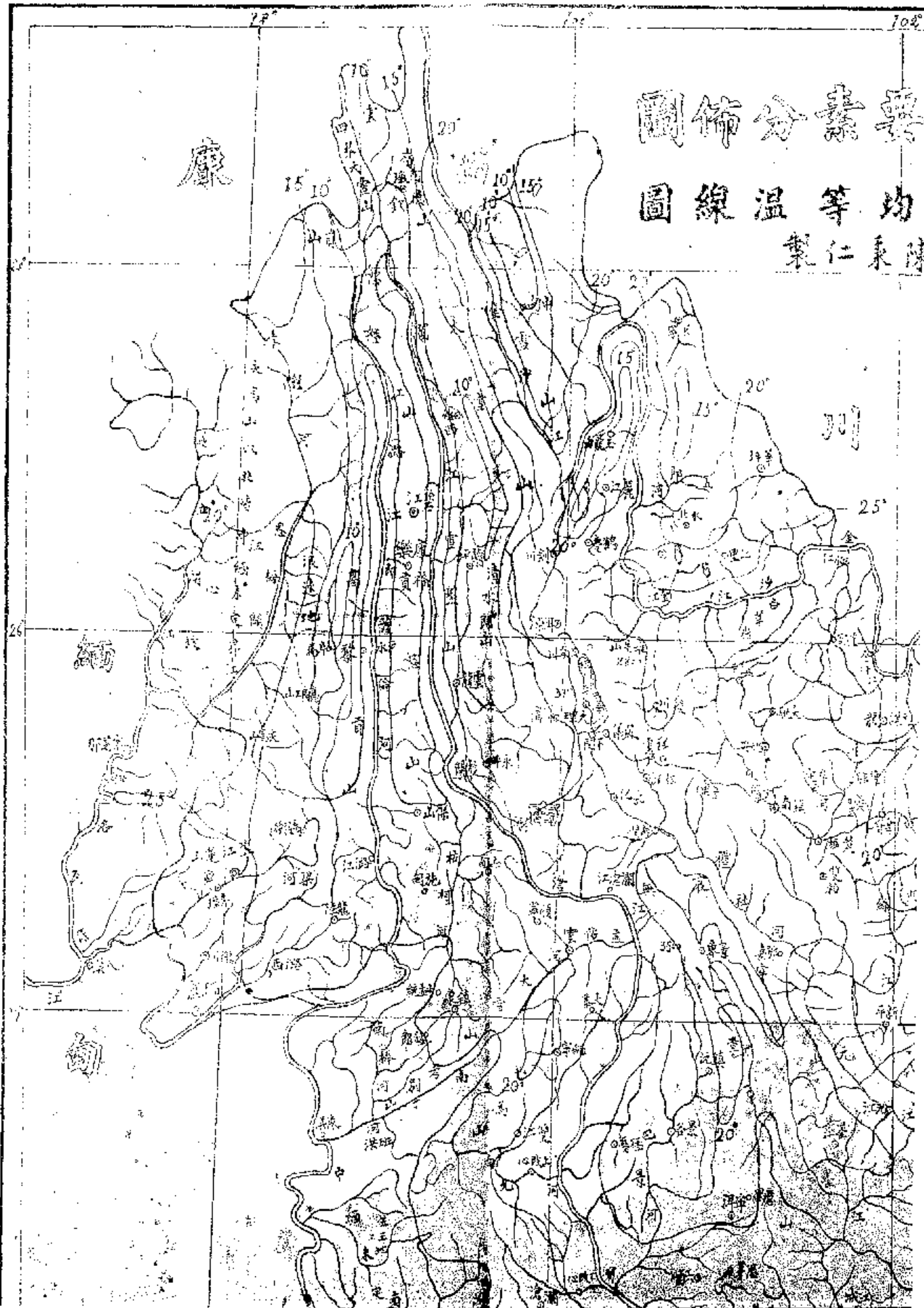
(未完)



# 要素分布圖

## 均等溫線圖

陳秉仁製



廉

川

綏

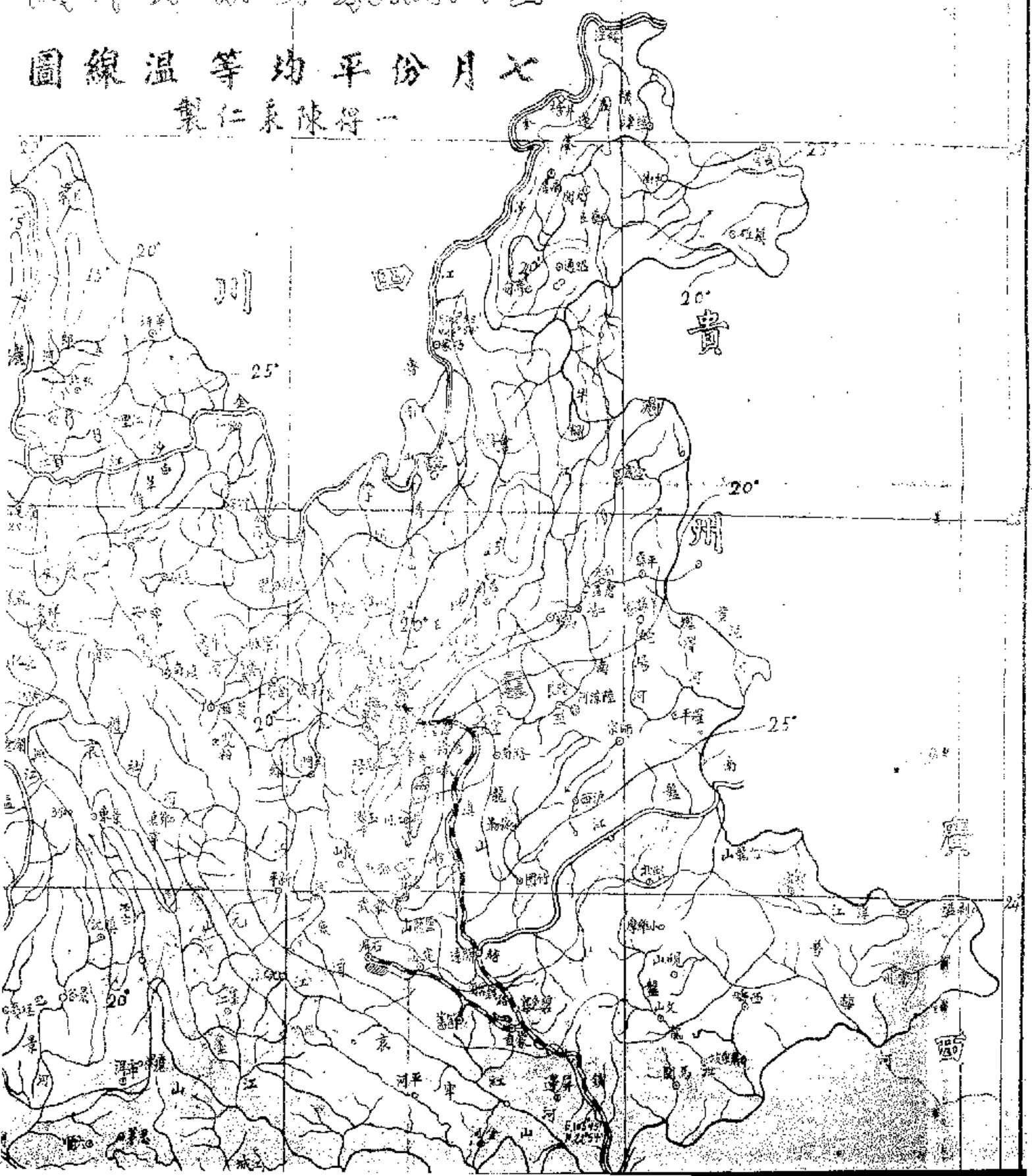
綏

102° 104° 106°

# 雲南氣象要素分佈圖

## 七月平均等溫線圖

一得陳表仁製

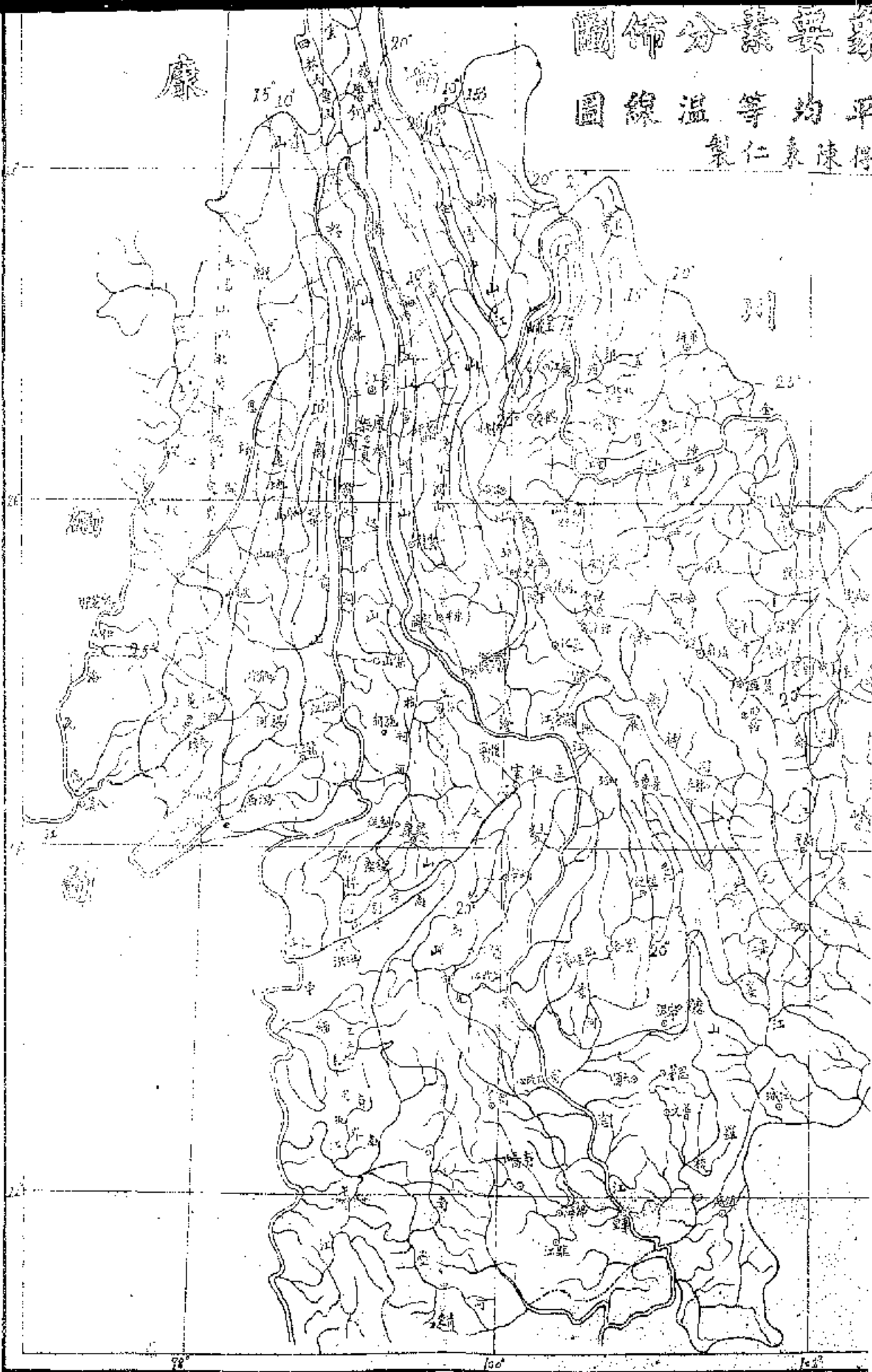


要圖分佈圖

平均等溫線圖

得陳表仁製

廉



78°

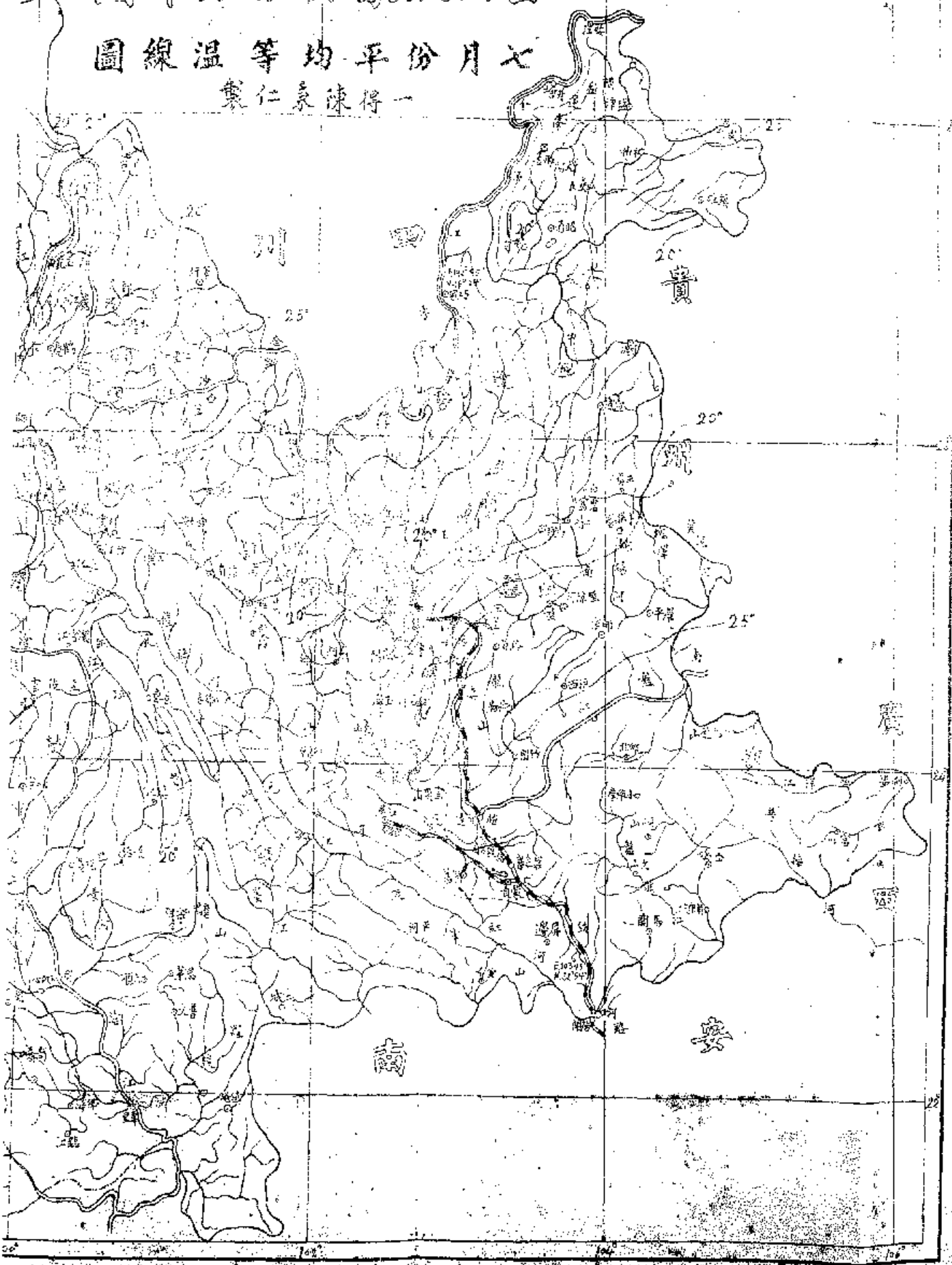
100°

15°

# 雲南氣候要素分佈圖

## 七月平均等溫線圖

一得陳景仁製



# 雲南植考棉察報告附陳改進管見

馮澤芳

## 引言

澤芳因雲南省政府建設廳張廳長，雲南全省經濟委員會經常務委員之邀，奉棉業統制委員會委派來滇考察植棉情形。於九月二十六日到達昆明。蒙建設廳張廳長派第三科張科長服翼同行，於九月二十八日出發滇南一帶，十月十七日日回昆明。十九日往迤西考察，十一月四日回省。共歷時一月有餘，茲將聞所及，特為報告，並附陳推廣滇省產棉管見，以供當局採擇。惟澤芳來自遠方，本省情形，不甚熟悉，考察之時期，所經之地點，均限於局部；見聞有限，思慮不周，尚乞當局諸公，及本省農界人士，多予指教為幸。

## 一、迤南一帶考察情形

.1經過地點 此次考察沿滇越鐵路及箇舊石鐵路而行，所及之地點，為濞兮（屬華寧縣）、開遠、大莊（屬開遠）草場、蒙自、雞街、沙甸（屬蒙自縣）箇舊石屏麓水等地。

.2環境 自濞兮以南，其天然環境，宜於種棉，分析之如左：.1溫度高，冬季罕見雪霜；.2雨量夏季多而秋季少，甚宜於棉；.3現今生長高粱、玉蜀黍、山芋、花生之地頗多，此種地改為種棉，可望比較以上作物為有利。

以經濟環境而言，上述各縣，以甘蔗為主要作物，近年糖價低落，每紅糖一担，僅售滇票三十餘元，農民費工本多而收

入少，賠累不堪。如此時提倡種棉，甚合時勢之需要。

3. 棉種 以棉種而言，可出三種：

甲、土棉 在婆兮，拉里黑，巡檢司，小龍潭一帶見之。婆兮所種凡千畝之數，屬於中國棉種 *gassgnim nankiny* 爲最普通之紅莖黃花紅心毛子型式。生長佳良，高三尺餘，每畝每畝可產子棉百二十斤。此棉在本地已種植多年，當已適於本地之風土，可以提倡，以爲過渡時期之用。惟此棉纖維甚短，自 $\frac{1}{4}$ 吋至 $\frac{3}{8}$ 吋（可紡十四支以下粗紗）衣分低至百分之二十八（每三斤半子棉得皮棉一斤）均爲重大缺憾。故不如有其他豐產品種，此種此種可逐漸淘汰之。

乙、美國棉又分二類

A 本地原有之外國棉，俗名東京棉，據云自安南輸入。此棉在大莊沙甸見之，據云來自布沼（布沼屬開遠，據云爲產棉盛地惜未下車往觀）此棉屬於美國陸地棉種 *gassghiumhir* *new* 子綠而小，實爲退化之美棉也。據在大莊所見，此棉生長極佳，王子明賽文華兩家所種棉株，高約三尺，每株結十餘鈴至二十三鈴不第。每畝可產子棉二百一十斤，至二百四十斤；且吐絮甚早，在陽曆十月上旬已吐絮百分之八十以上，實爲此次所見最優之棉。沙甸所見林姓二家，所種生長雖不如大莊之佳，然每畝亦可產子棉百斤。此種棉纖維長自 $\frac{1}{4}$ 吋至 $\frac{3}{8}$ 吋，可紡十六支至二十支紗，實比土棉爲佳，可以大量推廣。

B 自南京輸入之愛子棉及脫字棉，此爲今年托中央棉產改

暹所購入一批，棉籽因初自外省輸入，不合風土，易受病害蟲害，產量不佳。惟纖維品質較其他棉為佳良。故可繼續留在棉場試驗，暫緩推廣。

丙、木本美棉（並非攀枝花）此棉屬于美洲棉類中之南美洲類，其學名為 *Gossypium mharbaclense* 與海島棉，埃及棉（即秘魯棉）巴西棉同種。余在中國旅行長江黃河流域各省，均未之見，今在滇省首次見之。其輸入年代，訪問無確實消息，有謂已生長七八十年者，有謂已歷數百年生者，衆說不一，余頗疑其自埃及傳入。蓋此棉已由原產地南美洲輸入埃及；而雲南之回教徒，往埃及留學者甚多。自埃及輸入，較為可能，姑誌之以待參考可也。

此棉自開遠以南，即見其生長於庭園中及墓地邊。為灌木，高七八尺至丈餘，開黃花，無紅心（此與埃及棉有別）。余在十月上旬，見其正在開花結果，尚未吐絮（據云上半年開花吐絮一次）。每株占地二十五方尺至一方丈。結果百餘枚，至四五百枚。估計產量每畝可收子棉一百斤以上。纖維長一吋至一吋又四分之一，與國內最佳之雲寶棉相等，或且過之。可紡四十二支以上之紗。鑑觀以上情形，可謂此棉在滇南頗為適宜。然過去尚未盛行者，據調查所得，謂此棉纖維太長，彈花時纖維捲於彈線上，因此農人不喜植之。若用於機器紡紗，則毫無困難。故木本美棉在滇南一帶，大有推廣之價值也。

4. 滇南一帶可以推廣植棉之地畝

就此次考察所及遼寧一帶可以種棉之地如下：

甲、淺山墓地；田埂（以旱田為宜）圍邊以及較高瘠之荒地，一律可以種植木棉。

乙、種高粱，玉米，山芋，花生之旱地，可以儘先改種土棉，或美棉。

丙、種甘蔗之地，如地位較高不患潦水者，可以改種棉花。低地不宜種棉，以免水患。

丁、水稻田除高級梯田灌溉困難者外，不宜改植棉花，以維民食。

故植棉較有希望之地，乃在較平廣地，以後可本以上之原則，以棉加入為輪栽作物之一，達至面積三分之一為止，不能過存奢望。準以上之方針，此次考察所及，可供植棉之面積如下：

地名	總面積約計	可以推廣棉地約數	現況
婆 兮	三〇,〇〇〇畝	一〇,〇〇〇畝	現種一〇,〇〇〇畝
布 沼	一九,〇〇〇畝	六〇〇〇畝未親身考察	現種一〇〇〇畝
開遠縣	三〇,〇〇〇畝以上	一〇,〇〇〇畝以上	現種木棉頗多
大 莊	一〇〇,〇〇〇畝	一〇,〇〇〇畝	美棉成績甚佳
草 填	八〇,〇〇〇畝 須開墾後	二〇〇〇畝開墾後	尚未種棉
蒙自縣及以西		一〇,〇〇〇畝	木棉生長甚佳



沙甸 雞街	-0.000畝	美棉生產尙佳
箇舊縣	除江不必種棉	礦區附近未見棉花
石屏	-0.000畝	聞有木棉
建水縣	二五.000畝開墾後	尙未種棉

共計十一萬一千畝，如推行順利，可以達到此數。

以上所列，不過以所見者論之，此外宜棉之地，可照上列原則派員加調查擬訂概數，分年推廣。務使五年之內，達到需要之畝數。

5. 提倡迤南植棉現今即應舉辦之工作

(一) 棉子之採集 此次考察所得，覺得在迤南一帶，本地棉花，生長優良，可以即時推廣，并無危險。而新自外省輸入之愛字棉，脫字棉，南通棉等，尙在試驗時期，非經試驗有成績，確比原來美棉爲優，不宜遽行推廣（詳情見上棉種節）。本以上方針，此時應採辦棉種如左

甲、令開遠農場，蒙自建設局，儘量採辦木本棉種子。

乙、令華容棉場儘量在蒙自附近收購土棉子，以爲下年之用，最好即借給軋花機一架。

丙、令開蒙墾務局向布沼琪及巡檢司收買大批棉子（土棉東京棉分別收買）。

丁、令各縣縣政府建設局設法向所匯收採木棉種子。

以上棉種均由省政府給予價值，最好派員攜款前往督收。

（二）良農之獎勵 在提倡之初，政府應行獎勵政策，以引起農民之興趣，查大莊現有農戶王子文，賽文華兩家種植美棉每畝生產子棉二百斤以上。查該處農民現不種棉，而此二家，苦心孤詣，首先栽培，且種植得法，卓著成績，其功甚大。擬請建設廳賜以名譽獎勵，庶足以矜式鄉邦，使農民聞風興起。又沙甸農戶林靜德，林靜安兩家，初種美棉，生長尚佳，惟用力不如王賽兩家之精細而勤奮，惟為提倡起見，亦可給以二等獎勵。澤芳深信以上之獎勵方法，大有助於滇省植棉之推廣。

（三）收買棉花 現今昆明市上出售彈好之棉絮，每斤滇票六元五角，而產棉之區棉價不到此數。現為鼓勵種棉興趣起見，擬請紗廠籌備處派員一名，至婆兮巡檢司，布沼，曲溪，收買子花或皮花，價錢比當地市價高。澤芳明知此事於國庫或稍有損失，然為提倡起見，不得不如此。因今年優價收買，可以引起明年之植棉興趣也。且迤南一帶，今年產量甚少，即有虧本，所費無多，而影響於將來之推廣則甚大。政府明達，當表同情。惟收花之時，嚴防經手者收買商人自外省購入之棉以冒充塞責。故以收買子花為原則，而以皮花為副；絕不能收買已彈之棉花。

（四）軋花機之製備 查迤南現今種棉，數量甚少，故對

子軋花機械，素不改進。此次所見之手軋搖花機，每人每天軋花不過十斤，效率甚低，不足以應將來之需要。查他省在往時，亦用手拔機。惟近二十年來，皆改用鐵製足踏，輪軋軋花機每架滙價國幣二十五元，每人每天可軋子棉一百斤。如兩人工作，每天可軋子棉兩百斤。且如木本棉之纖維較長而附着堅固者，手搖機不易軋落，故有即行購置以分發於要分佈兩處，明年以每一推廣區發一架至數架為原則。

## (二) 迤西一帶考察情形

1. 經過地點 此次迤西考察，由省乘長途汽車出發，經安寧、祿豐、廣通、楚雄、鎮南而至祥雲下車。由祥南至賓川及牛井街。由牛井至柞色街，渡洱海而至大理由大理乘汽車回省。

2. 自然環境 以天時言，此帶氣溫，較迤南為涼爽。據訪問所得，驚蟄後可以無霜，至霜降後才下霜。生長期仍足供草棉之生長。雨量，夏季五六七月為多；九月以後為乾季，與迤南相似。

以地理言，迤西一帶山脈，比迤南為多且高。而平原（埧地）之成分愈見少。山谷之中，少許梯田，盡用以栽培水稻，棉作少見。至雲南驛為大片平地。祿豐埧及賓川埧均為較平坦之地。

3. 棉產情形 以目前情形觀之，迤西產棉以賓川縣為最多，而賓川縣又以牛井埧為中心。據省立棉場之調查，牛井附近

本年植棉面積，有六千畝以上。據實地考察所見，牛井附近阡陌相聯，盡是棉田，占夏季作物面積之半數，爲此次旅途所見，雲南省最密集之棉區。牛井「當街」之日，市上有皮棉市及籽棉市各一處；四鄉送棉上街出售者甚多。牛街井街上有日本式輾軸軋花機十八架，其中有水力軋花廠兩家，一拖動軋花機兩架，一拖動軋機三架，其餘皆以人力足踏。此皆爲此次考察所經見之事實。故牛井者，現今雲南產棉最多之中心也。

牛井種棉之歷史，爲極有趣味之事：據此次訪問老農士所得，當爲宣統年間至民國初年，爲牛井產棉極盛時代，每畝地可產子棉三百斤以上。有一老農自言，種棉四十畝，收子花一萬二千斤，至今回憶，尙欣羨不置。故賓川最盛時代，每年出產皮棉百萬斤以上。以後棉產逐漸低落，至于現在，每畝收子棉百餘斤。今年估計全縣出皮棉十餘萬斤。

賓川棉產減退之原因，據云係一種疾病，名爲「火風」之所致。火風發生之期，爲陽曆六七月間，而以天熱之後驟遇大雨，而溫度驟降之時爲最烈。據云初起時葉子發淡黃色向上反捲，葉之背面有白蠟物之一層，及後葉色變紅而枯死，花蕾盡落，生產全無。此病此次考察時未曾親見，僅見其標本而已，其原因與防治法，尙待研究。

賓川過去棉產之佳，實爲國內所僅見。查全國產棉統計，歷年皮棉收量，平均不過每畝皮棉二至五斤，故過去之每畝收子花三担以上合皮棉每畝百斤，爲不可常得之豐收。即今日之

每畝收籽棉百斤，合皮棉二十五斤至三十斤，亦為中等之收成，不為歉薄。不過賓川人士，回首前塵，不無戀戀耳。

賓川棉種分為兩種，一為土棉，據云自婆兮傳來，與迤南所見者相似。一為退化美棉，俗為川花，據云自四川傳來。現今兩種混雜種植，故產量之優劣，無從評判。以品質言，纖維長自四分之三吋至八分之七吋，尚可紡十二支至十六支之紗。其次為今年所輸入之脫字棉及愛字棉。生長比迤南為佳，羅家等種愛字棉三畝，每畝平均收子棉百八十斤，勘其棉田，生長亦佳。又在棉作試驗場中所見，青鸞鷄腳棉與百萬棉生長亦佳，每畝產皮棉九十斤至百餘斤，此亦為與迤南不同之處，（迤南婆西所見，外來棉種，生長甚劣，每畝僅收子棉二十三斤）總之據今年所見，本地棉與外來棉之優劣，尙未能斷定。已告省立棉場，自明年起，舉行準確的品種比較試驗，以決定之。

以後棉產之希望，迤西一帶，自祥雲至賓川再下至金江，為一天然棉區。賓川縣之牛井一帶，現今產棉頗為密集，本年有六千畝，聞全盛時不過萬畝，惟每畝產量甚高，故可產皮棉百萬斤之數（澤芳頗疑此畝為大畝，每畝合市畝二畝之數）。金江一帶，惜未往考察。大理因氣候較寒，不宜植棉。大致在祥雲（今不種棉）賓川永北（金江一帶）三縣，將來擴充種棉之地，不過五萬畝至十萬畝而已。

迤西一帶天氣較寒，木本棉發育不佳。賓川文廟見有二株，十月底才開花，尙未結果。而迤南一帶已結實累累（參考迤

南考察報告)可以爲証。故進西棉種，以土棉及美棉，爲主，不能提倡木棉。

賓川棉子可以自給而有餘，並可收買土棉及川棉，以供邕屬推廣棉田之種植。

### 三、雲南推廣棉計劃

1. 目的 雲南棉產不足自給，據海關報告自外省輸入之紗、布、棉三項，每年值國幣二千萬元，故雲南推廣種棉之目的，爲杜塞此二千萬元之漏卮。

爲杜塞此大量漏卮起見，本省每年應出皮棉四十萬担，以每畝出皮棉二十斤計，約須推廣棉田面積二百萬畝。此非一蹴可變之事也。

滇省政府爲求經濟建設計，已在省城辦一紗廠，有紗錠一萬枚。以每一紗錠至每年用皮棉二百斤計，應出產皮棉二百萬斤。以每畝產皮棉二十斤計，應植棉十萬畝。此雲南推廣植棉之最低限度目的也。

2. 組織 爲提倡雲南植棉計應完成下列之組織

4. 棉業處 現今雲南省政府辦理農業行政者爲建設廳之第三科，而用棉者爲全省經濟委員會之紗廠。爲輔車相依，爲推進事業迅速起見，最好設一棉業處。爲行政便利計，附設於建設廳內，爲規劃全省植棉之總成機關。棉業處長，以有農業專門知識及經驗而且熟習本省棉業情形者充之。處長除在省担任行政計劃外，每年至少親臨各棉場及推廣所暨視察一次。

B 試驗場 現今賓川有省立棉作試驗場一處，面積百二十畝，差足供試驗之用，有場長一人，技術人三人，處理場內工作亦可勉強應付，惟推廣專業，尙少人專任（現由場長及技術員分任）似應添設推廣主任一人，專任推廣，以領事業擴充時，另行增加。再試驗場現時能力尙嫌薄弱，應增加育種應用之設備及補充技術人員（另條詳之）以期能擔負改良之責。

此外在元謀、曲溪、開遠、蒙自、華寧等試驗場規模太小，與試驗名實不符，應一律改為推廣所（詳見下節）。

全省經濟委員會開蒙區墾殖局有農務一課，現已設立木棉試驗場三處（二處在開遠，一處在蒙自）。據聞今冬擬在開遠大莊購買民地，設立試驗場。開蒙墾殖既以植棉為目的，則此試驗場自當以棉為主要材料。其規模至少應與現有賓川棉場相等，庶可担任滇南一帶之植棉指導。

C 推廣所 滇省推廣棉作分為滇西滇南兩大區（恩茅一帶另擬辦法）每一大區內，再按照土地情形，分為若干推廣區。每一推廣區以直徑二三十里，將來能植棉千畝以上者為合格。例如婆兮區、大莊區、草場區、蒙自區、鷄街區、曲溪區、等等，按事實之需要而設立。每區設指導員一人，自種示範棉田十畝（如今日之試驗場），担任該區內之（1）宣傳種棉（2）發散種子（3）調查指導（4）估時棉產（5）收買子花等工作。使一年之中有事可做，不致如現今之未盡其才也。全省需設立此項推廣所十餘處至二十處。

以上三種機構 棉業處爲行政機關，爲政令所自出，担任全省推廣植棉之計劃，督促考核工作。試驗場爲改良機關，研究新法新種以備推廣，並解決植棉上種種疑難問題。推廣所爲推廣機關，稟承棉業處之命令，接受試驗場之技術指導，直接向農民推廣棉田，指導種植，（試驗所在地，即由試驗場担任一區推廣事宜）。一貫相聯，如臂指之相助，如脈絡之相通。現今各省推廣植棉，大都取上述之組織。

### 3. 推廣之主要方針

甲、以遼南爲主 遼西爲副 以此次考察所及，遼南可以植棉區域，似比遼西爲廣。且現今紗廠設在省垣，以鐵路運輸而言，遼南亦比遼西爲便利，故爲適應目前需要計以在華寧、瀾勒、開遠、蒙自、建水、曲溪，一帶推廣，較爲爲望。

乙、以增加棉產爲主，以改良品質爲副，現今省垣之紗廠，大部分紡十支粗紗最多不逾二十支。故本省之土棉及川花（退化美棉）已足應目前之需要。所不足者棉花之數量耳，故滇省之提倡植棉方針第一應廣充棉田面積，以期迅速的增加棉產。爲達此項目的起見，應就調查所得之宜棉區，迅派指導員宣傳明年增加棉田之重要，並準備棉子以備明春分發。以後逐年如此，至達到目的爲止。第二應設法增加每畝之產量，以使農民信仰植棉之利益不致改種其他作物。爲達此項目的計遼西遼南兩試驗場，應充實技術人才。每場至少有製種專家一人，病害專家一人，虫害專家一人，担任改良種種子及防治病蟲之



研究。並可與中央棉產改進所相聯絡以資技術上之補充。蓋農業有地方性質，在本地研究才合本地方之用。且研究為一切應用之基礎。農、工、醫藥莫不如是。在雲南植棉方在萌芽時期，各種問題甚多，非一一為之解答，則農民不願種棉，棉產難從增加也。

現今各省棉作試驗場之規模、人才、設備、經費、皆比滇省為大。滇省如欲多產棉花，不可不於此費相當之資本。

丙、以推廣土種為先，外種、新種、須試驗有效者才可推廣。查本省土棉品質產量雖不見甚佳，然以其抵抗力強，適應風土，可以即時推廣而無害（詳以上種棉節）且種子之供給亦較易。故增加棉田之際，即可先用土棉種植。惟土棉之生產力不大，農民獲利不豐，推行不能迅速，故兩應由試驗場選定新種，如賓川之用百萬華棉，脫字棉頗為相宜。而迤南則尚未成功，兩應繼續試驗。自明年起各試驗場及推廣所應一律務行品種試驗，其方法建設設備已有計劃，早經交令各場遵行，故不贅。

至思普一帶如何推廣種棉，兩應派員試察，以定進行方針。

4. 人事 注意下列各點

甲、選擇專門人才，担任工作（農藝、蟲害、病害）。

乙、使工作人員，久於其事。並予以充分之便利（如設備等）

丙、派本省現任種棉人員往中央考察及講習，以補充新知識。

丁、在省外大學棉作或農藝者，予以獎勵補助，回省後充分予以利用。

戊、酌派人員赴國外研究（聞已派一人將來視需要而定）回省後充分予以工作機會。

5. 結論 滇省爲挽救漏卮起見，提倡植棉至爲首要。而省營紗廠不久開工，尤非規劃原料之來源不可。故推廣植棉，實爲事勢所迫，不待不急起直追者。惟滇省產棉素少，而地積又屬有限。增加棉產之難，實甚於陝豫各省。蓋幸滇省天候可以種棉，而地利尚可設法利用。惟由不種棉而使之種棉，而少種棉，而多種棉；此非加以政治的推動與科學的研究不爲功。英國在非洲之工作，與陝豫等省近年棉產之增加，皆由提倡之力非偶然也。本省政府既抱極大決心，費甚大資本，以辦紗廠，則關於紗廠之原料問題，必須費相當之力量以解決之。如能每年撥相當之經費，派相當人才，予以五年十年之工作機會，則滇省棉產，可望自給。若不加以人力之推進，而聽其自然，則紗廠原料無從供給，棉花及紗布之輸入，仍將源源不已也。

## 土地法與民法關係之檢討

阮蔭槐

我國土地法自國民政府於民國十九年六月三十日公佈，本年三月一日明令全國施行以後，論者咸以該法為我國國民黨求解決民生問題之唯一結晶品，亦即我國法律中最進步最新穎有完備系統之社會立法，惟以該法誕生較晚，其與吾國一向應用之民法，相互抵觸，或相互引用之處甚多。值此土地法施行，民法尙未修正完善之際，吾人應明悉二者之關係，以收逐類旁通之功，庶免一遇困難，而即束手無策，或處置失當之弊，作者不敏，因在外專習地政，返省後忝在雲南大學法律系，及財政廳清丈班，擔任土地法功課，對於土地法與民法之關係，曾稍涉獵，茲不揣固陋，謹獻一得之愚，以與本省熱心政法者，一商榷焉。

### 一、土地法與民法對於土地之意義有廣狹之分

土地法對於土地之意義，係採廣義觀念，如該法第一條規定：「土地謂水陸及天然富源，」所謂水陸及天然富源，是不僅指不動產一項而言，凡地球之表面及內部，與夫日光空氣等，亦均包括在內也。民法對於土地之意義，係採狹義觀念，如該法第六十六條規定：「土地屬於不動產」是也。

### 二、土地法與民法對於土地所有權範圍有大小之別

土地法上之土地所有權，人民所得之範圍甚小，即人民無權絕對支配其土地，其支配管理土地之權（即上級所有權）由國

家保留，人民僅享有土地使用收益之權（即下級所有權）；民法上之土地所有權，人民所得之範圍甚大，即人民對於其土地有絕對處分之自由權，並富有排他性，不受國家之束縛也。

### 三、土地法與民法之相互引用

土地法與民法相互引用之處甚多，如土地法第三十二條所稱之土地登記，為土地及其定着物之登記；民法第七五八條所稱之不動產登記（本條條文謂不動產物權，依法律行為而取得，設定，喪失及變更者，非經登記，不生效勞），照民法第六十六條規定：『土地屬於不動產』，是則土地法上之土地登記，即等於民法上不動產登記也。此二者應行登記之權利，在民法第七五八條，僅略稱為「不動產物權」，在土地法第三十三條則明白規定為所有權、地上權、永佃權、地役權、典權、抵押權六種（本條條文謂左列土地權利之所得，設定，移轉，變更或消滅，應依本法登記：

一、所有權，      二、地上權，      三、永佃權

四、地役權，      五、典權，      六、抵押權），但此

六種權利之界說，則又為土地法所從略，必須引用民法上之解釋，茲將民法上所解釋者列後：

1. 所有權      所有權係於法令限制之範圍內，有管領並支配其物之權也；易言之所有權人，於法令限制之範圍內，得自由使用收益處分其所有物，並排除他人干涉者也（民法第七六五條）。

6. 地上權 地上權者謂以在他人土地上有建築物，或其他工作物，或竹木為目的，而使用其土地之權也（民法第八三二條）；分析言之，地上權為使用他人土地之權，地租之支付，則非必要條件，但此項土地，以專供建築物，或其他工作物，或竹木之使用者有限，例如租賃他人之土地有建房屋，或自造森林等是也。
7. 永佃權 永佃權者謂支付佃租，永久在他人土地上為耕作，或畜牧之權也（民法第八四二條）；按永佃權亦為使用他人土地之權，但使用有永久性，且專以耕作牧畜為限，支付地租則為必要條件，此與地上權迥異者也。
4. 地役權 地役權者以他人土地，供自己土地需宜使用之權也（民法第八五一條），例如因自己土地，無路可通，而於鄰地取得通行之權是也。
6. 典 權 典權者謂支付典價，佔有他人之不動產而為使用及收益之權也（民法第九一一條）；按典權為我國特有之物權，承典人得享受佔有，使用，收益等三種權利，故除佔有典產供自己之使用外，在典權存續期中，又得將典產轉典或出租於他人。
9. 抵押權 抵押權者謂對於債務人或第三人不移轉佔有

，而供担保之不動產，得就其實得價金受清償之權也（民法第八六〇條）；分析言之，抵押權係為担保債權而設之物權，抵押權人對於抵押之不動產，既不佔有，亦不使用，祇就其實得價金，受優先清償之權而已，此即與典權相異之點也。

#### 四、土地法與民法之相互抵觸

土地法與民法相互抵觸之處甚多，茲略舉數例以明之：

##### A 耕地轉租之規定

耕地轉租，在民法第四九條規定：『承租人經出租人承諾，得將耕作地，轉租與他人』；但在土地法第一七四條規定：『承租人縱經出租人承諾，仍不得將耕地全部或一部，轉租於他人』，此土地法與民法抵觸之實例一。

##### B 終止契約之規定

終止契約，在民法第四四〇條規定：『承租人租金支付有遲延者，出租人得約定相當期限，催告承租人支付租金，如承租人於其期限內不為支付，出租人得終止契約』；但在土地法第六六條第一項規定：『承租人積欠租金之數額，除供担保現金抵償以外，到達二個月租金以上時，始得收回房屋』。照土地法規定必達二個月租金以上之條件，始能終止契約，而民法則無此項規定，此土地法與民法抵觸之實例二。

##### C 未定期限租賃契約之規定

未定期限租賃契約，在民法債編規定，是可由當事人隨時終止，但當適用土地法房屋經濟各條時，承租人必須具有左列該法第一六六條各項情形之一時，始得收回房屋，此土地法與民法抵觸之實例三。

1. 承租人積欠租金之數額，除供担保現金抵償以外，達二個月租金以上時。
2. 承租人以房屋供作違反法令之使用。
3. 承租人違反租賃契約。
4. 房屋損毀由於承租人重大過失所致，但承租人不為相當之賠償時。

#### D. 定有期限租賃契約之規定

定有期限租賃契約，在民法第四五〇條第一項規定：「租賃契約定有期間者，其租賃關係於期限屆滿時消滅」；但在土地法第一六七條規定：「凡定期租賃契約，在房屋標準租金施行期間以內終止時，承租人得依原契約條，繼續租賃」，是則定有期限租賃契約，若照民法規定，期限屆滿時即消滅，若照土地法規定，仍得繼續租賃，此土地法與民法抵觸之實例四。

#### 五、土地法與民法所佔之立場不同

土地法不僅以平均地權，促進土地之利用，增加生產為目的，屬於積極之法典，駕乎消極法典之刑法而上之，且以國家社會利益為前提，屬於公民之領域，又駕乎私法之民法而上之。

由土地法第七條規定：『中華民國領域內之土地，屬於中華民國國民全體』，第十四條之規定：『地方政府對於私有土地，得斟酌左列情形，分別限制個人或團體所有土地面積之最高額，但應經中央地政機關之核定：

1. 地方須要， 2. 土地種類， 3. 土地性質』，第十六條規定：『國民政府對於私有土地所有權之移轉，設定，負擔，或租賃，認為有妨害國家政策者，得制止之』已能充分看出土地法係以社會國家之利益為立場；民法為私法，故其規定係以私人之利益為旨歸，如私人有絕為處分其土地之權，又如必具獨立之人格，始有治產之權，其禁治產者必須設置護人等皆是，因土地法為公法，民法為私法，若以立法之原則而言，公法優於私法，故遇土地法與民法相互抵觸之時，吾人當以土地法解釋為主，蓋不可以私害公也。

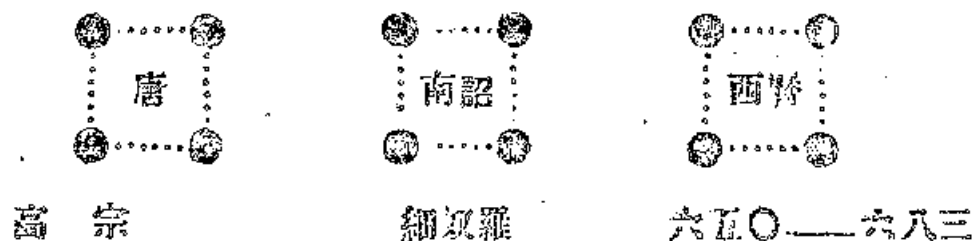


## 唐蒙兩國信使錄（長編）

方國瑜

李唐既統一中國，振其威武，遠彌四裔；乃“西戎擢殄，北虜歸降，南蠻東夷，咸來稽顙；亦可謂：四海無事，萬里廓清；”（唐大詔令集卷九）然能服於一時，不能持之長久，塞外烽火，未有寧日，“與中國抗衡者四：突厥、吐蕃、回鶻、雲南是也。”（新唐書突厥傳）尤以吐蕃最強，和寇靡常，“斂飲馬於岷江，以南詔為先鋒；”（吐蕃傳，章臺傳）唐設計間離，納南詔於規範，以鎮西疆，“故得南詔入貢，西戎寢患，成績始著；”（唐大詔令集卷一百十八）獨曠西南，亦用盡籌謀也；惟以疆吏之不齊，“元臣莫謝，鄰藩不睦；”（舊唐書本紀元和元年）和戰時聞；國瑜欲一睹李唐南詔之邦交，作和戰年表，未竟業，而所資証之未收者，當不少有焉，錄此長編，以求教於世之資者。

紀年，用國瑜所作南詔年表，事例條繫，雖知為一事者，亦復見焉：



新唐書南詔傳：“細奴羅，高宗時，遣使入朝，賜錦袍”。

樊綽雲南志三：“細奴羅，當高宗時，遣首領數詣京師朝參

，皆得召見，賞錦袍錦袖紫袍”。瑜按：此事亦見唐會要九九。

武后 羅盛炎 六八五——七〇四

新唐傳：“武后時，羅盛炎入朝。

樊志三：“當武后時，羅盛炎入朝，既至謁見，大蒙恩賞，勅鴻臚安置，賜錦袍金帶繒綵數百匹，歸本國。”

開元（玄宗）二十年壬申皮羅閣 七三二

册府元龜九十五：“開元二十年三月壬戌，西南蠻蒙崇先來朝，授郎將，賜帛三十匹放還。”瑜按：蒙崇先為南詔使否？不獲詳考。

開元二十二年甲戌 皮羅閣 七三四

册府九七〇：“開元二十二年四月，西南蠻大酋，率蒙歸義遣使，獻麝香牛黃。”

册府九七五：“開元二十二年三月癸丑，西南蠻大酋，率蒙歸義遣使，獻麝香牛黃；降書慰勉，賜帛二千匹，雜綵二百匹，衣一副以酬之。”瑜按：此與卷九七〇所載為一事，惟三月四月有異；是年三月壬戌朔，無癸丑，四月二十日逢癸丑，則當在四月。

開元 皮羅閣

大理南詔碑：“又與中更王宗訓，同破劍川。”瑜按：事在滅五詔時，皮羅閣賜名蒙歸義前，雲南通志載玄宗勅文，亦曰：“令內給事王宗訓往。”

開元二十六年戊寅 皮羅閣(蒙歸義) 七三八

唐會要九九：“開元二十六年，封皮羅閣越匡公，更名歸義，勅授雲南王。”又：“歸義日以顯大，每入覲，朝正亦加禮。”

新唐傳：“開元末；天子嘗聞皮羅閣名歸義，……駭遣中人，册爲雲南王，賜紫袍金鈿帶七事。”

冊府九六四：“開元二十六年九月，封西南大酋歸義爲雲南王；制曰：古之封建，誓以山河，意在酬庸，若無虛授，西南蠻都大酋帥，特進越匡公，賜紫袍金鈿帶七事。歸義，提秀西南，身稱酋傑，仁而有勇，孝且兼忠，懷取衆之長才，秉事君之勁節；瞻言諸部，或有姦人，潛通犬戎，敢肆蜂螿。當能躬操甲冑，總率驍勇，深入長驅，左縈右拂；凡厥醜類，應時誅翦，戎功若此，朝寵宜加，俾膺祚之榮，以副干城之士，復遣中使李思敬，齎書册往焉。

簡州章泉紀功碑：開元中，詔以蒙口口爲雲南王。

天寶(玄宗)四載乙酉 皮羅閣 七四五

新唐傳：“天寶初，開羅鳳子鳳迦異入宿衛，拜鴻臚寺卿，恩賜良異。”瑜按：此事亦見樊志三。

南詔碑：“鳳迦異，時年十歲，以天寶入朝，授鴻臚少卿。

高唐書楊國忠傳：“南蠻貢子開羅鳳已歸不獲。”瑜按：質

子已歸，事在天寶十載；閣羅鳳當為鳳迦異之誤。

天寶六載( ? )丁亥 皮羅閣 七四七( ? )

樊志三：“玄宗遣使敕雲南王蒙歸義，付安寧羣蠻。”瑜按：事在天寶六七載之間。又四：“章仇兼瓊開步頭路，方於安寧築城，羣蠻騷動，陷殺築城使者，玄宗敕雲南王蒙歸義討之。”瑜按：此事亦見新唐南蠻傳。

天寶七載戊子 皮羅閣 七四八

册府九七〇“天寶七載二月，西南蠻雲南王蒙歸義，遣使賀正”。

同年 閣羅鳳元年

南詔碑：“天寶七載，先王即世，皇上念功旌孝，悼往存孤，遣中使黎敬義，持節册襲雲南王。”

樊志三：“天寶七載，蒙歸義卒，閣羅鳳立，朝廷襲雲南王”。“瑜按：册府九六五，文全同。

天寶八載庚寅 閣羅鳳三年 七五〇

南詔碑：“……於時，馳表上陳，屢申冤枉，皇上照察，降中使賈奇俊詳覆。”瑜按：事在與張虔陀不睦時，當天寶八載。

天寶十載辛卯 閣羅鳳四年 七五一

新唐傳：“薛平仲通伐兵南詔，閣羅鳳遣使者謝罪。”南詔碑：“……即差將軍楊羅頰等連表控告”。“瑜按：平仲通伐南詔，事在天寶十載四月，楊羅頰出使，在未戰之前

○

南詔碑：“又差首領楊子芬。與雲南錄事參軍姜如之，齎狀  
赴雲往。瑜按：事在單取仲暹之前，曰“赴雲往，”在  
是年冬也。

通鑑：“天寶十載，南詔王閣羅鳳，謝罪請還所俘虜，城雲  
南而去，且曰：今吐蕃大兵壓境，若不許我，我將歸命吐  
蕃，雲南非唐有也。仲暹不許，囚其使。”

自此以後，唐蒙不通使者，三十餘年。

貞元(德宗)三年丁卯 異牟尋九年 七八七

通鑑 “章舉之繼(按貞元元年六月)，抗拒境上羣蠻，異  
牟尋潛遣人因羣蠻求內附……上命舉先作邊將書以輸之  
，微現其趣，貞元三年五月己未，舉復與東蠻和義王苻那  
時書，使調伺導達雲南。六月，舉以雲南願知書，壬辰，  
自以書招諭之，令遣使入見。”

樊志三：“貞元年中，異牟尋獻書於劍南節度使章舉。又  
：“異牟尋每嘆地卑夷雜，禮義不通，隔越中峽，杜絕聲  
教，遂獻書檄寄西川節度使章舉；章舉答異牟尋書，申以  
朝廷之命。”

新唐傳：“異牟尋白於舉，時貞元年也，舉乃遣譯者遺書”

○

貞元四年戊辰 異牟尋十年 七八八

樊志附錄異牟尋與崔左時書文：“貞元四年，奉劍南節度使

韋皋僕射書，具陳漢皇帝聖明懷柔好生之德。”

通鑑：“貞元四年十月，韋皋爲書遺雲南王，叙其叛吐蕃歸  
化之誠，貯以銀函，使東蠻博致吐蕃，吐蕃始疑雲南。”

貞元五年己巳 異牟尋十一年 七八九

通鑑：“貞元五年二月丁亥，韋皋遺異牟尋書。又“十二月  
，皋復以書招諭之。”

貞元七年辛未 異牟尋十三年 七九一

樊志附錄異牟尋誓文：“貞元七年，又蒙遣使段忠義等招諭  
，兼送皇帝敕書。”

通鑑：“貞元七年，韋皋比年致書招雲南王異牟尋，終未獲  
報……。討擊副使段忠義，本闍羅鳳使舊也，六月丙  
申，皋遣忠義還雲南，並致書敦諭之。”

貞元八年壬申 異牟尋十四年 七九二

通鑑：“貞元八年二月辛酉，韋皋復遺雲南王書，欲與其復  
吐蕃。”

貞元九年癸酉 異牟尋十五年 七九三

通鑑考異引西南夷事狀：“（貞元）四年，皋徵問異牟尋之  
意，始因諸蠻寓書於牟尋；自是，比年招諭，至九年，牟  
尋始遣使，分皋書以來，朝廷賜之詔書。”

樊志附錄異牟尋誓文：“去年（按九年）四月十三日，差趙  
真、羅眉、楊大、和眉等，齎僕射（按韋皋）來書；三路  
獻表，願歸清化。”

樊志附錄貞元十年越昌奏狀：“異牟尋遠懷聖化，北向請命，故遣和使，乞釋前罪，願與部落，竭誠歸附，終冀遐阻，伏恐和使不達，故三道遣；一道出石門從戎州路入，一道出牂牁從黔府路入，一道出夷獠從安南路入；其楊使盛（疑即楊大）等，今年（當即貞元九年）四月十九日，從蠻王蒙異牟尋所領太和城發，六月十八日至安南府；”又曰：“楊使盛等六月十八日到安南，齎蠻王蒙異牟尋與臣絹書一封，並金錢盒子一具，盒子有綿，有當歸，有硃砂，有金石。”

樊志三：“異牟尋……三路發使，冀有一達，一使出安南，一使出西川，一使出黔中，貞元十年（按紀年誤，三使悉至闕下，朝廷納其誠款，許其歸化，節度（按韋皋）恭承詔旨，粵遣西川判官崔佐時親信數人，赴雲南與蒙異牟尋盟於玷蒼山下。”

新唐傳：“異牟尋……決策遣使者三人，異道同趨成都，遺韋皋帛，……且贈韋皋黃金丹砂，皋護送使者京師，使者奏：異牟尋請歸天子為唐藩輔，獻金示順，革丹赤心也；德宗嘉之，賜以詔書，命皋遣牒往覘，令其屬崔佐時至羊苴咩城，遣曹長段南羅趙御寬，隨佐時入朝。”瑜按：新唐傳不言年月，惟通鑑曰：“貞元九年冬十月甲子，韋皋遣其節度巡官崔佐時齎詔書詣雲南，並自為帛書答云”又曰：“貞元十年春正月，崔佐時至雲南所部羊苴咩城

，蓋吐蕃於神川後使唐獻地圖，六月至長安，即歸，復九月吐蕃軍，故會要曰“又使，”惟史載互略，私疑爲一事，通鑑考異亦辨之也。

冊府九六七：“貞元十年四月庚辰，以雲南來朝使段南羅爲試太子詹事兼御史中丞。”

樊“一：“貞元十年，南詔立功歸化，朝廷發使冊命。……新唐書地理志：“貞元十年，祠部郎中袁滋，內給事劉貞諒（按即俱文珍）使南詔。”

樊志四：“貞元十年，以尚書祠部郎中兼御史中丞袁滋，內給事俱文珍劉幽巖入雲南，持節冊南詔異牟尋爲雲南王”

冊府九六五：“貞元十年五月，加工部員外郎袁滋兼御史中丞，賜紫金盒袋，持節冊南詔使。”

舊唐本紀：“貞元十年六月癸丑，祠部郎中兼御史中丞袁滋爲冊南詔使。”又：“七月庚寅，賜南詔異牟尋金印銀窠，其文曰：貞元冊南詔印。”

新唐傳：“明年（按明當作是）夏六月，冊異牟尋爲南詔王，以祠部郎中袁滋持節領使，成都少尹龐頤副之，崔佐時爲判官，俱文珍。爲宣慰使，劉幽岩爲判官，賜黃金印，文曰貞元冊南詔印。”瑜按：通鑑在六月癸丑。

唐會要九九：“貞元十年七月，詔賜南蠻異牟尋鐔印，用一黃金鑄爲窠，其文曰：貞元冊南詔印。”瑜按：冊府九



；“且異牟尋與崔佐時誓文稱：“貞元十年歲次甲戌正月乙亥”，則異牟尋使至唐及唐遣崔佐時，並在九年，樊志以爲貞元十年三使悉呈闕下者，誤也。

貞元十年甲戌

異牟尋十六年 七九四

舊唐書本紀：“貞元十年春正月壬辰。南詔異牟尋，大破吐蕃於神川，使來獻捷。”瑜按：亦見新唐本紀。

新唐傳：“大破吐蕃於神川，……乃遣弟蒙羅棟，清平官尹仇寬等二十七人，入獻地圖方物，請復號南詔，帝賜寶有加，拜仇寬左散騎常侍，封高溪郡王。”瑜按：通鑑載異牟尋遣其弟蒙羅棟獻地圖，事在六月，蓋六月始至長安也。

新會要九九：“貞元十年九月，南詔又使蒙羅棟及清平官尹仇寬，來獻鐸槩浪人劍及吐蕃印八；蒙羅棟，異牟尋之弟也，既朝見於麟德殿上，所賜寶甚厚。其年十月，以南詔朝貢使尹仇寬爲檢校左騎常侍，其餘授官有差，

冊府九七六：“貞元十年九月辛卯，南詔蒙羅棟及清平官尹求寬來獻鐸槩浪人劍及吐蕃印八紐，蒙羅棟，異牟尋之弟也，既朝，召見於麟德殿，寶賜甚厚。”

舊唐本紀：“貞元十年九月辛卯，南詔獻鐸槩浪人劍吐蕃印八紐。”瑜按：蒙羅棟尹仇寬之使唐，新唐南詔傳未言何月，惟在袁滋出使之前，通鑑在六月，會要冊府在九月，而舊唐南詔傳則在八月，疑蒙羅棟尹仇寬於是年兩次使唐

五所載，印文同。

豆沙灘摩崖：『大唐貞元十年口口口口九月廿日，雲南宣慰使內給事俱文珍，判官劉幽岩，小使吐突于謹，持節冊南詔使御史中丞袁滋，副使成都少尹龐頤，判官監察御史崔佐時，同奉恩命，赴雲南册異牟尋爲南詔，其時節度使僕射成都尹兼御史中丞御大夫韋皋，差巡官監察御史馬益，統行營兵馬，開路置驛，刊石記之，袁滋題。』  
 瑜按：樊志附錄，袁滋與異牟尋行冊封儀在貞元十年十月二十七日，而九月二十日過石門，自長安出發及經過成都當在八月以前，史稱五月六月有異，蓋以頒詔及行期先後，故紀月不一致也。

樊志附錄：『袁滋……其年十一月七日，事畢發陽苴咩城，雲南王蒙異牟尋，以清平定尹輔酋十七人，奉表謝恩，進納吐蕃贊普鍾印一面，並獻鐸鞘、浪川劍，金瑟瑟、牛黃、琥珀、白氈、紗絲、象牙、犀角，越駭馬、統備甲馬，並甲文金，皆方土所貴之物也。』

新唐傳：『滋還，復遣清平官尹輔酋等七人謝天子，獻鐸鞘、浪劍、鑿刃、生金、瑟瑟、牛黃、琥珀、氈、紗絲、象牙、犀、越駭統備馬。』

樊志七：『琥珀，……貞元十年，南詔蒙異牟尋進獻一塊，大者重二十六觔，當日以爲罕有也。』又曰：『鐸鞘……貞元十年，使清平官尹輔酋，入朝獻其一。』

冊府六五三：“袁滋爲祠部郎中兼御史中丞，充冊南詔命，及還，請以清平宮尹輔酋來朝，異牟尋上表陳說冊命，及願賜正朔，仍請擊吐蕃，兼獻方物。”新唐一五一袁滋傳  
 “攝祠部郎中兼御史中丞賜金紫，持節往，踰年還仗。”  
 瑜按：滋於貞元十年秋入雲南，十一月還，傳曰踰年，誤。  
 冊府九六五：“貞元十年十二月，封南詔清平官簡校左散騎常侍尹求寬爲高溪郡王。”  
 瑜按：尹求寬即尹仇寬，求仇音近，新唐傳載尹仇寬授常侍及郡王，惟會要僅載十月授常侍，則加封爲高溪郡王猶在後，非同時所賜也。

貞元十一年乙亥 異牟尋南詔二年 七九五

冊府九七六：“貞元十一年四月壬戌，贈南詔異牟尋弟室羅練右常侍；初，牟尋命室羅練入朝，還國卒於道，故追贈焉。癸亥，以南詔謝冊使尹輔酋爲檢校太子詹事兼中丞，餘皆授官有差。甲子，下勅書及繪帛賜南詔異牟尋及其子各勳、清平官數迴、尹求寬各一書。”

舊唐本紀：“貞元十一年四月甲子，賜南詔勅書。”

冊府九七二：“貞元十一年九月，南詔異牟尋遣使獻馬六十四。”  
 瑜按：此事亦見會要九九。

貞元十二年丙子 異牟尋南詔三年 七九六

冊府九七二：“貞元十二年二月，南詔蠻遣使朝賀。”

舊唐本紀：“貞元十二年十二月癸未，南詔來朝賀。”

貞元十四年戊寅 異牟尋南詔五年 七九八

新唐地理志：“貞元十四年，劉希昂使南詔。”

舊唐本紀：“貞元十四年十二月己亥，南詔異牟尋遣使朝賀  
 …。

唐會要九九：“貞元十四年十二月，南詔異牟尋、遣酋望大  
 將軍王邱等名賀正，兼獻方物。”

冊府九七二：“貞元十四年十二月，南詔異牟尋，遣酋望大  
 將軍王丘各等朝賀元正，各獻方物。，瑜按：王丘各等，  
 會要作：“王邱等各，”據文意及長慶三年之王丘陸，當  
 以王丘各爲人名較是。

貞元十六年庚辰 異牟尋南詔七年 八〇〇

舊唐本紀：“貞元十六年正月，南詔獻聖樂舞曲，上關於麟  
 德殿。，

會要三三：“貞元十六年正月，南詔異牟尋作奉聖舞，因  
 西川押雲南八國使韋皋以進，特御麟德以闢之。，

貞元十七年辛巳 異牟尋南詔八年 八〇一

新唐南詔傳：“貞元十七年，南詔攻吐蕃心復，俘獲最多，  
 帝遣中人尹簡，慰異牟尋。”

貞元十八年壬午 異牟尋南詔九年 八〇二

唐會要九九：“貞元十八年正月，南詔使來朝。”

冊府九七二：“貞元十八年正月，南詔使來朝。”

貞元十九年癸未 異牟尋南詔十年 八〇三

唐會要九九：“貞元十九年正月癸丑朔，上御含元殿，受南

詔朝賀使楊謨龍武等，試太僕少卿兼御史。”

冊府九七六：“貞元十九年正月癸丑，南詔朝賀使楊謨龍試太僕少卿兼侍御史。”瑜按：南詔使爲楊謨龍武抑楊謨龍？不知孰是。

貞元二十年甲申 異牟尋南詔十一年 八〇四

冊府九七二：“貞元二十年十二月，南詔蠻遣使來朝貢”。

永貞（順宗）元年乙酉 異牟尋南詔十二年 八〇五

唐會要九九：“永貞元年，南詔遣使趙迦寬來，赴德宗山陵。”

舊唐本紀：“永貞元年十月庚子，南詔使趙迦寬來，赴山陵。”

冊府九七二：“永貞元年十一月，南詔蠻遣使朝貢。”

元和（憲宗）元年丙戌 異牟尋南詔十三年 八〇六

舊唐本紀：“元和元年正月戊子，制：元臣（韋皋）薨謝，鄰藩不睦，……遣使諭宣，委之旌鉞。”

冊府九七二：“元和元年八月，南詔蠻遣使朝貢。”

冊府九七二：“元和元年十二月，南詔遣使朝貢。”

元和二年丁亥 異牟尋南詔十四年 八〇七

唐會要九九：“元和二年八月，授南詔使者鄧勞傳試殿中監，其年十二月，復遣使朝貢。”

冊府九七六：“元和二年八月丙辰朔，授南詔使者鄧勞傳試殿中監。”

舊唐本紀：“元和二年……是歲，南詔朝賀。”

元和三年戊子 尋閣勸元年 八〇八

唐會要九九：“元和三年十一月，以南詔異牟尋卒，廢朝三日。”瑜按：當遣告哀使。

舊唐本紀：“元和三年十二月甲子，異牟尋卒，辛未，以諫議大夫段平仲，使南詔弔祭，仍立其子驃信苴蒙閣勸爲王。”

新唐傳：“元和三年，異牟尋死，詔太常卿武少儀，持節弔祭，子尋閣勸立，……改賜元和印章。”

冊府九六五：“永貞元年（按紀年誤）十二月，以南詔異牟尋卒，冊其子驃信苴蒙閣勸爲南詔，遣諫議大夫段平仲，司封郎中李逢吉充副使，並鑄元和冊南詔印，從平仲所請也。”

冊府九七二：“元和三年十二月，南蠻遣使朝貢。”

元和四年己丑 尋閣勸二年 八〇九

唐會要九九：“元和四年正月，以太常卿武少儀，兼御史中丞，充冊立及弔祭使；先是，諫議大夫段平仲充使，朝庭以諫官不合離闕，因罷平仲使少儀，故有是行，冊異牟尋之子驃信苴蒙閣勸爲南詔王。”瑜按：弔祭冊立使，新唐傳作武少儀，而舊唐本紀作段平仲，據會要，以平仲爲是，且當年始或行也。

冊府九七六：“元和四年正月戊戌，帝御講德殿，引南詔使

誤見，賜物有差。”

冊府九七二：“元和四年十二月，南詔遣使朝貢。”瑜按：

同卷又見。

元和五年庚寅 勸龍晟二年 八一〇

冊府九七二：“元和五年十二月，南詔遣使朝貢。”瑜按：

同卷又見作十一月。

元和七年壬辰 勸龍晟四年 八一二

冊府一一一：“元和七年正月癸酉，帝御麟德殿，對南詔等使，宴賜有差。……丁亥，對南詔使李興禮等，宴賜有差。”瑜按。亦見卷九七六，曰：南詔使李興禮等，各授以官。

會要九九：“元和七年十二月，南詔遣使朝貢。”

冊府九七二：“元和七年，南詔遣使朝貢。”

元和八年癸巳 勸龍晟五年 八一三

冊府一一一：“元和八年十二月丙午，宴南詔等使，賜以錦綵。”瑜按：又見卷九七六。

冊府九七二：“元和八年，南詔遣使朝貢。”

元和七年乙未 勸龍晟七年 八一五

冊府一一一：“元和十年正月丁酉，詔見南詔蠻使，宴賜有差。”瑜按：又見卷九七六。

冊府九七二：“元和十年十一月，南詔遣使朝貢。”

唐會要九九：“元和十年十一月，南詔蠻使楊廷奇等二十九

人來朝。〃

册府五七六：“元和十年十二月辛丑，賤南詔蠻使楊廷奇等身告二十九通。丙午，賜南詔蠻錦綵有差。〃

舊唐本紀：“元和十年，……歲，南詔遣使來朝賀。〃

元和十一年丙申 勸龍晟八年 八一六

册府九七六：“元和十一年正月庚寅，以國信三十一封，授南詔使歸之。〃

舊唐本紀：“元和十一年四月壬寅，西川節度使李夷備，遣使告哀於南詔后喪，邊鎮告四夷，舊制也。〃

册府九七六：“元和十一年五月己酉以南詔蠻大首領蒙龍盛卒，廕朝三日。〃 瑜按：當遣告哀使。

同 年 勸利元年 八一六

册府九六五：“元和十一年五月，南詔蒙龍盛卒，請遣使册立其君長，命少府李銳與御史中丞持節册立，左善讚大夫許夔佐副之。〃

新唐傳：“元和十一年，……詔少府少監李銳為册立弔祭使。〃

册府九七二：“元和十一年十二月，南詔遣使朝貢。〃

元和十二年丁酉 勸利二年 八一七

册府九七二：“元和十二年十二月，南詔朝貢。〃

元和十三年戊戌 勸利三年 八一八



册府一一一：“元和十三年二月辛酉，帝御麟德殿。對南詔使，宴賜有差。”

唐會要九九：“元和十三年四月，劍南節度使奏，南詔請獻助軍牛馬奴婢等，上發詔褒之，不令進獻。”

册府一六八：“元和十三年四月，劍南西川奏：南詔請獻助軍牛羊奴婢等，帝發詔褒美，不令進獻。”

唐會要九七：“元和十三年敕：今後，入南詔使隨從不得過二十人，南詔正官不得過五人。”

元和十四年己亥 勸利四年 八一九

册府九七六：元和十四年正月庚寅，對南詔使於麟德殿，賜物有差：“

元和十五年庚子 勸利五年 八二〇

册府九七六：“元和十五年十一月辛酉，對南詔使於麟德殿，賜以金銀錢帛。”又：“十二月，對南詔使於麟德殿，宴賜有差。”

册府九七二：“元和十五年，南詔遣使來朝。自十二年至是，比歲遣使來朝，成年內二三至者。”

長慶(穆宗)壬寅 勸利七年 八二二

册府三九三：“長慶二年，雲南寇陷，觀察使崔元略上言，朝廷首之，乃詔段文昌，文昌走一介之使以遇之，蠻寇遂退。”

長慶三年癸卯 勸利八年 八二三

新唐傳：“勸利立……長慶三年始賜印。„孫按：旣自當遣使。

舊唐本紀：“長慶三年八月，南詔王丘佉，進碧金文絲，十有六品。„

冊府九七二：“長慶三年九月，南詔王丘（按丘字之誤）佉，進其國信金碧文絲錦，十有六品。„瑜按王丘佉使唐，疑勸利受冊後，且在勸利率之前。

同年 豐祐元年 八二三

新唐傳：“長慶三年，勸利死，弟豐祐立，……穆宗使京兆少尹韋審規，持節臨冊。豐祐遣洪成箇，趙龍些，楊定奇，入謝天子。„

郡齋讀書志理類：“唐長慶三年，韋齊休從韋審規使雲南。„

寶曆（敬宗）二年丙午 豐祐四年 八二六

冊府九七二：“寶曆二年正月，南詔遣使朝貢。„

太和（文宗）二年戊申 豐祐六年 六二八

冊府九七六：“太和二年正月乙亥，對歸國南詔使於麟德殿，宴賜有差。„

冊府九七六：“太和二年十二月，南詔遣使朝貢，詔於麟德殿，宴賜有差。„

太平寰宇記：“自貞元十九年，至太和二年，（南詔）朝貢不絕。„

太和三年己酉 豐祐七年 六二九

册府九七二：“太和三年十二月，南詔遣使朝賀。”

册府九八〇：“太和三年十二月庚寅，西川監軍判官張士讓

奏：南蠻官歸回，蠻人哥率金盃銀水瓶等並進，首領王  
嗟巖狀一封曰：南蠻續自遣其使奏事。”

册府九八〇：“太和三年十二月乙亥，郭劍奏：蒙嗟巖差使  
送書信共四角，”

舊唐本紀：“太和三年十二月壬子，遣使楊文鑑，齎詔賜南  
蠻曰蒙至所。乙巳，遣使貝查自蒙候美國信。”

通鑑：“太和三年，嗟巖遣使上表，……詔遣中使以  
國信賜嗟巖。”

太和四年庚戌      豐祐八年      八三〇

唐會要九九：“太和四年正月，其（南詔）王蒙嗟巖，以表  
自陳請罪，兼疏（杜）元穎過先，國家方事柔遠，尋宥其  
過，自後貢賦不絕。”

新唐傳：“太和三年……明年，（南詔）上表請罪，  
比年使者來朝。”

太和五年辛亥      豐祐九年      八三一

册府四二九：“李德裕……遣人入南詔，其求所俘工匠，  
得僧道工匠四千餘人，復歸成都。”瑜按：又見卷九八〇  
，事在太和五年。

通鑑：“太和五年五月丙辰，西川節度使李德裕奏，遣使詣  
南詔，索所掠百姓得四千人而還。

冊府九七二：“太和五年十一月，南詔遣使朝貢。”

太和六年壬子 豐祐十年 八三二

冊府九七六：“太和六年正月，麟德殿對南詔使，宴賜有差

太和七年癸丑 豐祐十一年 八三三

冊府九七六：“太和七年正月甲寅，麟德殿對歸國南詔蠻王  
丘銓（按長慶三年有王丘銓，即一人）等二十二人，於內  
亭子，賜物有差。”

太和八年甲寅 豐祐十二年 八三四

冊府九七六：“太和八年正月庚午，麟德殿對南詔等使，頒  
賜有差。”

開成（文宗）元年丙辰 豐祐十四年 八三六

冊九七二：“開成元年十二月，南詔遣使朝貢。”

開成二年丁巳 豐祐十五年 八三七

冊府一一一：“開成二年正月癸巳，帝御麟德殿，對賀正南  
詔使洪龍首三十人。”瑜安：亦見卷九七六，惟“君”字  
作“軍”。

冊府九七二：“開成二年十二月，南詔遣使朝貢。”

開成三年戊午 豐祐十六年 八三八

冊府九七六：“開成三年二月辛卯，上御麟德殿，對南詔  
使，各賜銀器綵帛有差。”

冊府九七二：“開成三年七月，南詔遣使朝貢。”

開成四年己未 豐祐十七年 八三九

唐會要九九：“開成四年正月，上御凝德殿，對入朝贊正南詔趙蒙三十七人，其羊生並金銀器金銀布衣服等有差。”

瑜按：此事亦見冊府九七六

冊府九七二：“開成四年閏正月，南詔遣使朝貢。”

開成五年庚甲 豐祐十八年 八四〇

唐會要九九：“開成五年十二月上（按武宗）御三殿，對歸國南詔使等十六人。”

冊府九十六：“開成五年十二月，武宗御三殿，對歸國南詔等十六人。”

冊府九七二：“開成五年，南詔遣使朝貢。”

會昌（武宗）二年壬戌 豐祐二十年 八四二

唐會要九九：“會昌二年正月，三殿對還蕃南詔酋望張元佐等二十五人。”

舊唐本紀：“會昌二年二月，南詔蠻遣使入朝。三月，遣使冊命。”

會昌六年丙寅 豐祐二十四年 八四六

舊唐本紀：會昌六年正月己未，南詔遣使入朝，對於麟德殿。

冊府九七二：“會昌六年正月，南詔使朝於宣政殿。”

冊府九七六：“會昌六年正月，南詔使朝於宣政殿，對於麟德殿，賜食於內亭子，仍寶賜錦綵器皿有差。”

大中（宣宗）八年甲戌 豐祐三十二年 八五五

舊唐本紀：“大中八年二月，南蠻進犀牛，詔還之。”

唐會要九九：“大中八年，南詔遣使進犀牛，詔還之。”

大中十四年庚辰 建極元年 八六〇

新唐傳：“會宣宗崩，使者告哀；是時豐祐亦死（按豐祐死石前一年），吐紇酋龍立，肅朝廷不弔卹，又詔書乃賜故王，以草具進使者而遣，遂潛稱皇帝，建元建極，自號大禮國，號帝曰名近玄宗諱，絕朝貢。”

通鑑考異引補軍史：“雲南自太宗初，朝貢使及西川貢子，人數漸多；節度使奏：請釐革減省，有詔許之，錄詔置雲南，雲南回牒不遜。”瑜按：通鑑錄於大中十三年。

咸通（懿宗）二年辛未 建極（酋龍）二年 八六一

新唐傳：“酋龍僭稱皇帝，其名近玄宗諱，絕朝貢，杜琮嘗國，謀遣使，乃命左司郎中孟穆持節往；會南詔陷瀘州，穆不行。”瑜按：通鑑引實錄事在咸通二年。

樊志六：“臣今壽（按咸通四年）見安南兵馬使郭延宗，曾奉使至柘東城，住一月。”瑜按：郭延宗使南詔事，應在咸通四年以前。

咸通七年丙戌 建極七年 八六六

新唐傳：“酋龍遣清平宮董成等十九人詣成都，節度使李福將庭見之，成辭。俄而，劉潼代成……有詔召成等至京師見別遣，賜物良厚，慰遣還國。”瑜按：通鑑正咸通七年。

咸通八年丁亥 建極八年 八六七

新唐傳：“明年（按董成等還國之次年）酋龍使楊酋慶等來朝，謝釋囚。”瑜按：“通鑑載定邊節度李師望殺酋慶。”

咸通十年己丑 建極十年 八六九

新唐傳：“咸通十年二月，……驃信（酋龍）遣清平宮十餘人來僞和。”瑜按：亦見唐會要九九。

新唐傳：“酋龍遣使者十輩請和。”

新唐傳：“盧耽遣其副使王偃，中人張思廣，約和蠻疆之使，南面拜，然卒不見酋龍而還。”又：“盧耽復遣副使譚正祀，好言申約，蠻留之。”瑜按，事並應在咸通十年。

咸通十一年庚寅 建極十一年 八七〇

新唐傳：“懿宗馳遣太僕寺卿支詳，爲和蠻使。”瑜按：通鑑在咸通十一年。

咸通十三年壬辰 建極十三年 八七二

新唐傳：“（南詔圍成都）支詳遣諜約好。……迎支詳，陳所齋，植二棧，署曰，賜雲南幣物；謂蠻使云，天子詔雲南和解，而兵薄成都，奈何？請退舍撤警以修好；或勸詳蠻多詐，毋入死地，詳不行，蠻復圍成都。……酋龍遣酋望至支詳所，請和。”瑜按：南詔圍成都，事在咸通十三年。

咸通十四年癸巳 建極十四年 八七三

新唐傳：“坦特（酋龍）遣使者王武保等四十人，齋驛借書

，遣節度使牛勣，欲假道入朝。”瑜按：牛勣爲西川節書使，在咸通十四年，通鑑以爲事在乾符元年。牛勣復報南詔其結齋：“所遣王誠保四十人，並已繫、候於軍前，用以爲鼓，今遣節書段酋遷三人，特賀此書。”瑜按：段酋遷見南詔傳，爲南詔武將。

乾符(僖宗)元年甲午 建極十五年 八七四

續唐傳：“僖宗立，遣金吾持軍韓重持節往使，俄攻黎州。”

乾符二年乙未 建極十六年 八七五

新唐傳：“高駘驤西川……自南詔叛天子，數遣使至其境，酋龍不肯拜，使者遂絕，駘以其信尙浮屠法，故遣浮屠景仙攝使往，酋龍與其下迎謁且拜，乃定盟而還，濟平官酋望趙宗攻，質子三十人入朝乞盟，請爲兄弟若舅甥。

瑜按：事在乾符二年。

新唐本紀：“乾符二年正月，雲南蠻請和。”

冊府九八年：“乾符二年，南蠻驃信遣使乞盟，許之。”

乾符三年丙申 建極十七年 八七六

通鑑“乾符三年，南詔遣使者，詣高駘求和，而盜邊不息，駘斬其使者。”

唐會要九九：“乾符三年十一月，邕州節度使辛讜奏：南詔遣使段磻寶等四人通和，詔令答使許之。”

乾符四年丁酉 貞明元年 八七七

新唐傳：“乾符四年(法)遣陀西段磻寶詣邕州節度使辛讜



、請修好，詔使者答報；未幾寇西川。『瑜按：瑛寶，當與會要之段瑛寶爲一人，瑛寶出使，會要在乾符三年，而傳在四年，且以爲法所遺。究在何年不必，惟四年較是，蓋辛讜答報在五年也。』

新唐傳：『蠻使者再入朝，議和親。』瑜按：此次遣使，繼趙宗政之議，故曰再入朝。

乾符五年戊戌                  貞明二年                  八七八

新唐傳：『辛讜遣幕府徐雲虔，攝使者往覘，到善闡府。』  
唐會要九九：『乾符五年七月，辛讜遣從事徐雲虔通和，凡水陸四十七程至善闡府，遇驃信遊獵，尙去雲南（按指大理）一十六程，叙好而還。』

通鑑：『辛讜遣攝巡官賈宏、大將左瑜，曹朗，使於南詔，賈宏等未至南詔，先後死於道中，從者死亦大半；時，辛讜已病風痺，召攝徐雲虔，執其手曰：讜已奏朝庭發使入南詔而先後物故，奈何！吾子既仕而思徇國，能爲此行乎？讜恨風痺不能拜耳！因嗚咽流涕。雲虔云：士爲知己者死，明公辟恨無以報德，敢不承命！讜喜，厚其資裝而遣之。六年二月丙寅雲虔至善闡城，驃信見大使抗禮，副使以下拜驃信。』

乾符六年己亥                  貞明三年                  八七九

新唐傳：『蒙法立三年，……以宗室女爲安化長公主，許婚，拜歸曹王龜年宗正少卿爲雲南使，大理司直徐雲虔

留之，內常侍劉光裕爲雲南內使，翟承錫副之；及還，具言驛信承款。」

廣明（僖宗）元年庚子 貞明四年 年八八〇

新唐傳：「以遣宰相趙陞眉，楊奇鯤，段義宗，朝行在，迎公主；高駢自揚州上言：三人者，南詔心腹也，宜止而擒之，蠻可圖地；帝從之，陞眉等皆死。」

北夢瑣言十：「僖宗幸蜀，深疑（南詔）作梗，乃許降公主，蠻以聯姻大國，喜幸逾常，因命宰相趙陞眉楊奇鯤段義宗，來朝行在，且迎公主；高太尉（駢）自淮南飛章曰：南蠻心膂，惟此數人，請止而並之；迄僖宗還京，南方無虞，用高公之策也。」

中和（僖宗）元年辛丑 貞明五年 八八一

新唐傳：「中和元年，南詔復遣使者來迎公主，獻珍怪氍毹百床；帝以方議公主車服爲解。」

中和三年癸卯 貞明七年 八八三

新唐傳：「（南詔）又遣布變楊奇肱來迎（公主），詔檢校國子祭酒張譙爲禮會，五禮使徐雲虔副之，宗正少卿嗣虢王爲約婚使；行，而黃巢平；帝東還，乃歸其使。」

五代會要三〇：「有秦州副使徐譙，詣南蠻直隸城路，且云：唐中和年（按：此事全文，亦見冊府元龜三九七，作中和二年），僖宗在蜀，命王龜年使雲南，譙季父（虔）爲副使，譙爲判官，時不到直隸城，祇達善闡，廻，約爲環

見，許降安化公主；雲南使迎公主，驛次，報收復長安，黃巢東走，乃託以他歲而止；『新唐傳以此事在中和元年後二年，當中和三年，冊府作二年，惟李克用收復長安在中和三年，則在三年爲是。

乾甯（昭宗）四年丁巳 中興（舜化）十五年 八九七

新唐傳：『舜化立，建元中興，遣使款黎州修好，昭宗不答，後中國亂，不復過。』

通鑑：『乾甯四年，復以王建爲西川節度使，南詔驛信舜化，有上皇帝書函，及督爽牒，中書未夾，年號中興，朝廷欲以詔書報之，王建上言：南詔小夷，不足辱詔書，臣在西南，彼必不敢犯，從之。』瑜按：新唐傳，中和三年，蒙法死，子舜化立，則乾甯四年，舜化立已十五年也，而李京雲南志許曰：舜化在位三年，布變鄭買嗣篡之，國號大長和，是乾甯四年，南詔亡已十二年，何以差誤至此？漁載紀：舜化之立以唐昭宗乾甯四年，改元中興，立四年，其臣鄭買嗣奪之；是誤用通鑑與雲南志略二說合之，今從通鑑。

民國二十五年十月二十日

## 南詔王在位年代

會·龍

龍獨閣(即細奴羅)

羅盛炎

炎 閣

盛羅皮

皮羅閣

閣羅鳳天寶七載(748)即位，在位二十七年。

異牟尋大歷十四年(779)即位，在位二十九年。

尋閣勸元和三年(808)即位，在位一年。

勸龍晟元和四年(809)即位，在位七年。

勸 利元和十一年(816)即位，在位七年。

豐 祐長慶三年(821)即位，在位三十六年。

世 隆(即酋龍)大中十三年(859)即位，在位十八年。

法 乾符四年(877)即位，在位六年。

舜 化中和三年(883)即位。

# 教育與科學編輯委員

(以姓氏筆畫多少為序)

方國瑜 李 仁 李永清 周錫鑾  
徐繼祖 陳秉仁 張 蘇 張家棟  
鴻 書 楊家鳳 顧品端

## 教育與科學

第 一 期

每册定價國幣一角五分

民國二十六年三月出版

編 輯 者 雲南教育與科學編輯委員會

雲南教育學會

發 行 者 雲南科學研究社

雲南省教育會

總代售處 雲南省城西華街雲嶺書店

印 刷 者 雲南財政廳印刷局

版權所有不許轉載

## 教育與科學徵稿簡則

- 一、本刊以研究教育與科學為宗旨，凡與本刊旨趣相符之文字一律歡迎。
- 二、本刊徵稿項目略舉如下：
  - (1) 插圖 (2) 短評 (3) 論著 (4) 教育科學文藝
  - (5) 教育科學消息 (6) 書報介紹
- 三、來稿不拘文言語體，但以說理明顯，文字生動為主。
- 四、來稿希用格紙繕寫清楚，僅寫一面，並須加新式標點符號。
- 五、來稿如係譯文，請附原書或原文。
- 六、稿內如須用圖表說明處，請儘量採用。
- 七、稿末請註明姓名地址，以便通訊，至發表時如何署名，由投稿者自定。
- 八、來稿經登載後，除贈送本刊一冊外，並酌致謝酬，每千字自新幣二元至四元，圖表照片，按件酌酬，不受酬者，請先聲明，若曾在他處發表者，恕不奉酬。
- 九、來稿不論登載與否，概不退還，惟長篇鉅著及附有郵票聲明退還者，不在此列。
- 十、來稿經登載後，其著作權為本刊所有。
- 十一、本刊對於來稿有增刪修改之權，其不願修改者，請預先聲明。
- 十二、來稿請寄雲南昆明市長春坊雲南省教育會內「教育與科學」編輯委員會。

1937 年

第 2 期

# 教育與科學

周鍾嶽題

第二期

## 目次

國防教育.....	李永清
教訓軍合一制之評介.....	陳時策
改進中等學校教學方法之商榷.....	楊瑞五
我國師範教育之新動向.....	陳時策
唐虞時代之教育.....	侯曙蒼
省立官渡農校農田實習之實施.....	王和齋
昆明市立小學校舍建築計劃.....	孟立人
雲南氣象要素之分析（一續）.....	陳一得
從蜜源植物的蠶豆說到最適宜的養蜂 環境——雲南.....	陳希亮
我國古代財政制度之研究.....	李乾元
漢魏六朝之琉璃故事.....	方國瑜

教育與科學編輯委員會出版

民國二十六年八月



本月印刷費承

雲南省政府教育廳資助

敬 申 感 謝

# 教 育 與 科 學

## 第 二 期

### 目 次

國防教育·····	李永清 ( 1 )
教訓軍合一制之評介·····	陳時策 ( 9 )
改進中等學校教學之商榷·····	楊瑞五 ( 25 )
我國師範教育之新動向·····	陳時策 ( 53 )
唐虞時代的教育·····	侯曙蒼 ( 75 )
省立官渡農校農田實習之設施·····	王和齋 ( 85 )
昆明市立小學校舍建築計劃·····	立 人 ( 97 )
雲南氣象要素之分佈·····	陳一得 (111 )
從密源植物的蠶豆說到最適宜養蜂環境的雲南·····	陳希亮 (143 )
我國古代財政之研討·····	李乾元 (149 )
魏漢六朝之琉璃故事·····	方國瑜 (163 )

# 國 防 教 育

是民族生存教育；

是現代生活教育；

是全國總動員教育。

在這國際風雲日愈緊張，國難情勢日趨嚴重的當中；我們唯一救亡圖存的方策，就在實施國防教育。我們對國防教育多努力一分，那麼民族的生存和復興，多有把握一分。今將世界各國所共同努力的國防教育運動，以最短促的時間，分爲國防教育的真義；國防教育的實例；國防教育的實施三項，畧述概要。

國防教育就是國家自衛教育，國防教育就是以國防爲中心的教育。推行國防教育，使全國國民皆能了解我國目前的危機；有以振奮自強，爲民族爭生存而努力；以排除阻害我民族生存的外力；同時企圖保存並發展我民族的生命，我國的國防，就國勢衰弱言，固不能不偏重消極方面的自衛；若就恢復失地，取消不平等條約言，則不能不並重積極方面的進攻。說到國防的真義，一方面爲國家對於防禦外敵的設施，這是偏於軍事方面；一方面又是國家對於建設基礎的穩固，則偏於物質設備；一如軍械武器的充實，是有形的利器。廣義的國防則物質建設與精神建設俱應並重；物質方面以科學和軍備爲主力；精神方面要培養人民的民族意識，使人民對於國家命運有深刻的

認識，使人民生命與國家生命熱烈持久的合而爲一。盡所有國力，以保疆禦侮。所以國防的涵義；在對付外患方面說，無論消極的抵抗一切危害民族生存的敵人；積極的充實國力，發揚國威，都有必要；都有必需。再擴大說，凡危害民族國家的事物，如災害，疫疾，內亂等等都是國防的對象；都要有國防的設施。所以國防的目的完全爲民族生存打算的。再說到教育本來也是推進民族生活，延續民族生命的工具。教育的本義；在於使人類繼續不已傳遞經驗，發展能力，運用勞動，開闢自然；以謀民族國家的福利，和人生的幸福。教育是隨時代而推進的，教育的設施應適應時代的需要。要以教育致力於民族生命的維繫，自應以國防爲中心。所謂國防教育是將一切教育上的設施，以國防爲中心。養成國民的愛國精神，民族意識，衛國能力，而造就國防的人員，以準備國防的資源，而謀民族的生存與發展。要使教育適合民族需要起見，一切教育的理論和實施，都應以國防爲中心。國防和教育的目的，都是在爲民族謀生存與發展。教育隨時代演進，國防也是因時代而不同，古代的國防是暫時的，邊地局部的武力設施，現代國防是長期的，舉國全部的政治，經濟，文化，技術，外交等等的設施，都在國防之內。國防又因文化程度不同。文化程度低的民族只靠人的力量，文化程度高的民族還加上科學的力量。因爲戰爭是隨着文化俱進的。現代戰爭的起因，是民族意志生命的爭持。因爲一個民族國家由羣衆的生活需求和本民族的自覺意識，確立

了一國對內對外的政治方策，務求不背本民族光榮的生存，並適應國民的向上意志。世界上不同國策的民族因利害關係，就難免不發生衝突，這是現代戰爭的起因。再說到現代戰爭的特質；完全是科學化的；如天空戰爭，海底戰爭，化學戰爭，機械戰爭等等的力量，全賴乎國民的學與術。現代戰爭的方式是全國總動員的；無內外，無職別，都是戰爭的一員。我們就物競天擇優勝劣敗的生物進化原則着眼，再就求民族生存人生幸福的目標打算，我們不能不注重國防準備，實施以國防為中心目標的教育；有組織，有計劃，平時要當戰時看。平時充分準備；把國防的價值，作為一切建設的準則。如人民的思想，應灌注民族意識和自衛的認識；都市的設置應利於陸地和天空的防禦；工業的振興應有煉鋼，化學，及摩托製造的場所；礦產的開發應生重石油煤鐵的開採；交通運輸的聯絡，無論國營民營都要有一貫的溝通。他如陸海空軍的編配，海岸邊界的戒備，城市營堡的設置，火器糧秣的籌貯等等；都要在平時有充分準備，關於國防的一切準備，要有資源，尤要有人員；應有受過訓練的人員，然後能應用資源，支配資源，以促進國防的效率，加大國防的國力。這是國防教育的理論根據。

至於國防教育的歷史實例，古今中外雖因文化進展而有不同；然為國家為人民謀幸福的目標則無二致。我國古代如越王勾踐以十年生聚十年教訓之功，卒敗吳。又如衛之亡也；衛文公以大布之衣，大帛之冠，務材，訓農，通商，惠工，敬教，

勸學，授方，任能。元年革車三十乘，季年革車三百乘。故衛復興。又如楚自克庸以後，其君無日不討國人而訓之；於民生之不易，禍至之無日，戒懼之不可怠；在軍無日不討軍實而申儆之。於勝之不可保，紂之百克而卒無後。訓之以若放勸，華胥濫縷，以啓山林。並箴之曰：民生在勤，勤則不置。故楚以霸。他如趙武靈王的胡服騎射，齊管仲的作內政以寄軍令，秦商鞅的變法圖強，都是春秋戰國國際風雲劇變時代為求生存而實施國防教育以訓練有紀律的民衆實例。因為精神國防的建設，就是國民精神的訓練，及國民人格的培養。教育就是國防建設的基本工具。歷史上仁人志士，因受教育上道德觀念的灌輸及道德力量的培養，却能勝過環境的限制，而能做出救國的工作。個人的訓練如此，民衆集團的訓練也是如此。現在再舉西洋國防教育的歷史事實：如上古斯巴達教育，中古的武士教育，雖只偏於武力的培養，都算是當時有計劃有組織的國防教育實例。在一八六二年，德國受拿破崙的壓迫，敗於耶拿，非希特認為德國的失敗，由於國人只存自私自利心，而忘却自尊自信心，救國的力量，必須改造國民心理，來陶鑄國魂。所以在一八二七及一八二八年間在柏林作對德意志民族講演凡十四次，聲情激壯，振動全國，國民情緒大為興奮；於是積極推進教育。到了一八七二年普法戰爭，果然表現成功，完成統一。凱旋時，毛奇大將以勝法之功，歸諸小學教師，就是一八一五年，滑鐵盧之役，英國的大將惠靈頓大敗拿破崙；他說：滑

鐵盧戰爭，是在埃頓公眾球場上得勝的。這都是表示平時訓練的重要。又如法國在普法戰爭後十年，也積極整理並推進教育。不惟法國的共和政體，日趨鞏固，到了一九一四，歐戰突起，法國竟恢復亞阿沙斯及洛林兩州。就是日本在明治維新之初，吸收了德意志教育的精神，力謀各項教育的推行。日俄之爭，收了功效；伊藤博文也歸功於小學基本教育。到了第一次世界大戰發生後，各國對於國防教育，更有具體的計劃和實施，高等教育方面，如一九一七年，美國參戰後，全國大學會議，商討如何使他們的大學在戰時為國家盡最大的責任，如何從各方面組織工作；為國家幹出最大和有益的活動，於是利用學校設備，鼓勵學生適應戰時和戰後做最有效的職務。改變校曆和課程以適應當前國家的需要。加緊農工醫等項科學技術的訓練和國際間政治經濟外交等項重要問題的研究。並負起傳播關於戰爭問題的正确知識和解釋戰爭真正意義的責任。中等教育方面各國因第一次大戰後的經驗，尤勵行青年的國防教育，和愛國組織。如德國的青年衝鋒隊，有總團部負計劃訓練和指揮的責任，專訓練十五歲至十八歲的青年；現代受訓者達六百餘萬人。日本的青年學校和青年團設立的目的，訓練的方法，皆以國家總動員為中心目標；現在約達四百萬人。他如意大利的青年團和英美諸國的童子軍，都是照軍事訓練的目標而兼重文化精神訓練的愛國組織。因為愛國組織是施行國民訓練最顯明最有效的方法；置青年於國家直接訓練之下，既統一並檢閱青年

的意識形態，並統一及檢閱青年的行動。所以各國都利用愛國組織來訓練青年，作國家的基本幹部。小學教育方面，以小學生的知力幼稚看，似與國防無多大效果，但果能用之得當，利用小學教育的普遍和數量，就其所能為者而支配之，也可以顯其極大的功績。如美國大戰時的兒童墾植軍，由教師和家長指導兒童種植隙地，以一百五十萬兒童的動員，在兩個月內，墾植了二萬英畝的隙地，顯著不小的成績。國防教育的設施，除了學校教育以外，民衆教育尤關重要。因為國防是全體國民的總動員，我們如何應用教育的力量，普及於一般民衆，使一致奮起，為國家民族爭生存，這都是世界各國積極訓練民衆，組織民衆，培植民衆的國防力量所最注意的。以上是各國國防教育的實況。

國防教育的實例，既如上述，我國現在處境，國難日深。已非十年生聚十年教訓的日期，須抱着七年之病，求三年之艾之決心。對於國防教育，應及時加緊努力實施。茲就最近調查所得，分別言之。先就高等教育言，全國學生約四萬三千人，教員約一萬一千人，合計不過五萬四千餘人，如何使此少數人，發生最大力量，最大效果，舉凡高教機關的動員組織和訓練，所屬人力物力的調查和支配，及有關團體的聯絡合作，都應為未雨綢繆。在國家總動員中，高教人員應督率和指導的地位。除受軍訓外，應專攻總動員中需要的技術，以技術動員為中心。至於我國現在中等學生約五十餘萬人，教職員約五萬九千



人，合計約六十萬人。中等學生年富力強，具備熱情；利於實際工作。應依其學力年齡，以分擔交通運輸，工藝製作，巡察救護，斥候傳訊，和宣傳募集等項工作。但各種任務和功能，必須於平時施以相當訓練，實地練習，乃資應用。則中等學校的各科課程必求適應；減少理論的空泛的材料，而注重實際的和應用的材料。課外必須有各項集團訓練的組織，如勞動服務，國防研究和實習等事項的設施。至於我國的小學教育，小學生約一千二百萬人，教職員約五十四萬人，合計不到一千三百萬人，小學教育在國防準備的教育當中，除各科教材教法的適應和初級童軍訓練外，應利用其人數之衆多與其普遍二特點，先有系統的計劃與支配。如全國小學生：每年每人就家中或鄰近隙地種下蜀黍蕃薯，山芋或其他糧食副品，每年每人收穫至少以一斤計，一年中可得一千餘萬斤的副糧。或每人每年養雞鵝或鴨一隻，亦年產一千餘萬支，又如初小四年以上的學生由教師指導，每人製造簡單防毒面具一件，亦達數百萬件。或每人教不識字民衆一人，至能讀完民衆識字課本，或短期小學課本為止，每年可減少文盲數百萬人。若以數量較多而分佈普遍之小學教師，担任各地民衆訓練工作，所顯示的功績，當不下於中學教育。至於我國的民衆人數，農民約佔三萬萬八千萬人，而不識字的約佔百分之八十以上。關於民衆的國防教育的實施，必俟識字教育完成，乃分別舉辦，必緩不濟急。現在只有利用民間既有的消防會，騎射會，國術團，體育會，鄉村自衛

會和保甲壯丁訓練等機會；來組織民衆，訓練民衆。並分區調查各地人力物力，如各類技術工人，軍訓人員，交通技術人員及交通器具，軍事原料，正副食料等等，以備不時之需。再利用當地政教人員以啓導協助當地民衆自衛的組織和訓練。以期寓兵於民，完成國防。因為我國門禁大開，國防已在內而不在外，務須每個鄉村都有自衛能力，才能步步聯防，增大力量。必先把全體民衆的民族意識，培養穩固；再由組織方面以訓練其集團行動。應用起來，才有聯絡而不渙散，這是對我國民衆國防教育的實施，應特加注意的要點。以上就我國現在實施國防教育，關於大中小的學校教育和民衆的社會教育各項，分別說明。都應本着一貫精神，以培養國力，鼓勵國民，以求我民族的永遠生存與發展。並希談國防教育者；必須由消極的，一時的，形式的，外面的應付，轉而達到積極的，永久的，實質的訓練涵養；才能貫徹國防教育的目標。

我們認定國防教育即是民族生存教育；國防教育就是現代生活教育；人人都要勞作，人人都要生產。又必須民族得以生存和發展，人生的生活才得安定的。無論關於政治，經濟，文化，外交等等的國防設施，都要以教育爲基本工具。訓練了各項健全人員，才能應用各項資源，以鞏固國防。

永清：二五，十一，二五。

## 教訓軍合一制之評介

陳時策

嚴重的國難，使中華民族走上生死存亡的關頭，今後國家民族的命運如何，全在我們國民自身的覺悟，以及今後的奮鬥。爲了應付這非常時期，所以「共赴國難」，「復興民族」等口號，便應運而生。教育原是立國之基礎，在整個國策傾注於應付國難的現在，於是自然而然地產生了「國難教育」。

國難不是從現在開始的，中國辦理新教育，已有三四十年的歷史，爲什麼德國的小學教育可以救起了德國，英國的大學教育可以造就許多國家各方面的領袖，而我們中國的教育却不能挽救國家的厄運？現在我們拋開一切成見，從根源上指出過去中國教育的幾個缺點：

第一，只教不育。學校教育的目的，在使每個學生生活行爲得以整個的向上發展。過去的學校，只是一些智識傳授的場所，教師只是一些轉販智識的掮客，學生的生活行爲，在學校裏完全沒有作育。一到社會不但不會做人，而且所學得的智識，往往變成了濟惡的工具。周佛海說：『我們要知道，教育的任務，決不單單在求知，尤須注重在求知以上的活動。所謂求知以上的活動，就是要學怎樣「做人」，實施人格主義的教育！……………離開了人格的培養而高談知識，則知識必成爲濟惡的工具。』不幸中國的教育，過去就是這樣的。

第二，只重個人。過去的教育，完全以個人爲本位，每個

國民，只有個人的利益，看不到社會，看不到國家民族。只講享受，不講服務。讀書只爲了升官發財，做事只爲了妻財子祿。因爲全國民都是個人主義的，所以我們看不到任何有肝膽有熱血有能力的青年做出一些獻身殉國的準備。因爲是個人主義的，所以我們看不到每個國民觀念中都只有國家的利益，而無個人的利益，更看不見全國國民都是一些願意犧牲個人來成全國家挽救民族的大衆。因爲是個人主義的，所以整個社會上只見一些亂邪昏聩的行爲，觸目都是散漫懶散苟且頹廢萎靡的國民性。社會的幹部，既塞滿了這些自私自利的氣息，難怪漢奸充斥，整個國家的光榮，都被拋棄在腦後了。

第三，沒有實際。學校的課程是一些「洋八股」，智識都是裝點門面的裝飾品，數千年來傳統的「士大夫教育」仍盤據在人心中牢不可拔。實際做事的技術，實際救國的能力，一些也沒有。平時只會說空話，臨事則束手無策。一個學校的青年，對於國家的貢獻，實際還不如一個士兵一個工人或一個苦力。文不能書寫，武不能挑担，在從前如此，在現在也是如此。

中國近代的一部新教育史，就是這樣的一部失敗史。挽救的辦法，只有針對過去的弊病，而加以決然的變更，所謂「教訓軍合一制」的辦法，就是應這樣的時代需要而產生的。

「求知」與「做人」本來是一件事，不應該勉強把它分開來，而一般教育的實施上，爲分工便利起見，往往在一校之中，劃分爲二大部份，這實在是一件怪事。學校教育的目的，在

使學生生活得整調的向上發展。所有知識的灌輸，技能的練習，思想的訓練，行爲的指導等，都是青年生活不可缺少的項目，也是教育範圍以內應做的事情，學生於知識，技能，思想，行爲等各方面，都有美滿的收穫後，教育的任務才算完畢。因為在我們獨立謀生處世應變中，豐富的知識，專門的技能，正當的思想，和合理的行爲，都是不可缺乏的要素，彼此互相爲用，不可偏廢，且彼此息息相關，不可分離。學校教育，必須兼籌並顧，始可使學生成爲國家社會上有用的人才，良好的公民。但現在的辦教育者，往往把這些教育任務，劃分爲訓育教務二大類，以知識技能的教學，屬於教務處，以思想行爲的訓練，屬於訓育處，二處各自爲政，不相聯絡，担任教務的，祇管灌輸知識，而對於學生生活，做人態度，不加過問，担任訓育的也祇管從消極方面去糾察性行，而對於課業問題，程度高低，彷彿事不干己。這種觀念，在我國學校已相習成風，牢不可破。推厥由來，固然一部份是人的問題，同時也有一部份可以說是法的問題。立法不良，使學生一入學校，便把生活分成兩概——「求知」與「做人」，「求知」與「做人」不能一貫。這實在是過去教育制度上的失敗！「教訓合一制」，就是合「求知」與「做人」的兩端生活爲一整調的生活，也就是所謂實施「人格主義的教育制度」，在組織上，將教務，訓育二處合併辦公，改稱教導處，設教導主任一人，主持全校教訓方面的事情，又每級設級任導師一人，由教師兼任，處理一學級的

教訓事情。這樣一來，使學生於知識，技能，思想，行為各方面，能得平均發展，成爲一個完全的人，或一個健全的公民。所以教訓合一制，不但形式上打破歷來教訓分立的界限，而且精神上還能混合「求知」，「做人」兩橛生活使成一貫，一洗從來教而不育的錯誤，這在理論上實在是顛撲不破的。

然而在這千鈞一髮的國難時期，單獨教導合一制，還是不夠的。因爲教導合一制的目的，即使完全實現，也不過造就出一批太平無事時的完人，或一些循規蹈矩的公民，絕不能訓練出一批非常時期所需要的能够犧牲一切捍衛祖國復興民族的鬥士。在這樣的時代要求下，所謂「非常時期的教育」之最高目的，對於國內每個青年，不僅須有豐富的知識，專門的技能，正當的思想，和合理的行爲，更須具備服從的精神，紀律的觀念，和集團的習慣。爲完成此種目的，於是在初中有所謂童軍管理，及童軍訓練，在高中以上的學校，有所謂軍事訓練軍事管理等之教育設施。十八年修正高中以上學校軍事教育方案第二條：「軍事教育之目的，在鍛鍊學生身心，涵養紀律，服從，負責，耐勞諸觀念，提高國民獻身殉國之精神，以增進國防之能力。」又中等學校特種教育綱要，施行軍事管理與童子軍訓練條：「各校學生，應厲行新生活規律，養成整潔，敏捷，確實，互助，合作，負責，耐勞諸種習慣。爲達此種目的，高中及同等學校均應實行軍事管理，初中及同等學校，均應實行童子軍訓練。」這完全是爲應付非常時期而設的。這樣整個教

育政策的大變動，不能不承認其為救時良藥。蓋積恥未雪，外力相逼不已，為捍衛祖國，挽救危亡，一旦政府動員令下，每個國民，均須服從領袖，整齊步伐，所以學校教育目的，除灌輸知識，練習技能，訓練思想，和指導行為外，更當使青年學生養成服從的精神，紀律的觀念，和集團的習慣。此種青年之習慣行為，非積漸訓練，絕不能一蹴而幾的。這種制度施行以來，在青年訓練上，固然收到相當的成功，然而缺點也很多：第一，普通每兩學級編為一隊，每一軍訓教官管理的人數太多，所以只好將精力全部集中於操場教練上，至於平時的管理，因為有教導主任及級任導師負專責，不免加以忽畧，第二，學生除了兩個月的集訓參加集團生活鍛鍊服從精神和紀律習慣外，其餘時間，仍呼吸於學校的自由空氣裏，不免「一日曝之十日寒之」之概；第三，軍訓教官，多不熟習教導原則及方法，導師與教官，未能切實合作，一方面各個導師離開軍訓精神而另求教導途徑，另一方面各個教官拋開教導原則而另求軍事訓練方法，如此教訓辦法與軍事訓練分立兩途，殊嫌疊床架屋。補救這種缺憾，只有「教訓軍合一制」。

因為「教訓軍合一制」，使軍事訓練精神，滲合於教訓方面，使教訓軍打成一片，所以能使學生於知識，技能，思想，行為各方面得平均發展外，更能每個青年有振作的精神，民族的意識，紀律的觀念，和軍人的習慣，而成為捍衛國家的將士，擔負革命建設工作的健全公民。江蘇省立揚州中學校長周厚

極在其『高中教訓軍合一與初中教訓軍合一』一文中說：『爲振作青年精神，鍛鍊學生體魄，端正國民趨向，整頓學校風紀，發揚民族意識，儲備國防實力起見，高中應以軍事訓練精神，逐漸滲合於教訓方面，使教訓軍能打成一片，初中應以童子軍訓練精神，逐漸滲合於教訓方面，使教訓軍能打成一片……』（江蘇教育第四卷第八期）總之，教育要適合非常時期的需要，即要實現非常時期教育之功能，現今中學教育，非將教訓軍合一不可，現今中學教訓人員，非和軍事教官，助教官同負教訓責任不可，過去的教師與軍官，一文一武，各不相涉，我們現在的口號，是『真正的教師，應具備教師與軍官兩種資格。』舊的教育理想，是要養成許多學者，新的教育理想，是要養成一個軍人，同時又是一個學者。

爲具體明瞭此制的精神起見，且舉我們的做法爲例。

我們的做法是採取江蘇省高中教訓軍合一試行辦法融合教育部頒中等學校特種教育綱要暨國民軍訓會訂高中以上學校軍事管理辦法而成的。現在可分目的，原則，組織，編制，訓練各項，畧述於後：

（一）目的 以教訓軍的合一辦法，實施青年訓練及組織，養成學生整潔，敏捷，勤樸，耐勞，團結，互助，振作精神，遵守紀律諸美德，這就是我們對於一般青年學生所實施的精神國防，激發民族意識，崇祖國，信領袖，養成服從的態度，培植犧牲的精神，訓練堅強的意志，養成自治自立誠實友誼等



德性，這就是我們對於青年國民精神上的武裝。

(二) 原則 (1) 融軍事管理精神於學校教訓中，養成學生生活軍隊化，行動紀律化，集團化。(2) 於不失教育本質之中，加以軍事化的方法，極力避免流入形式陶冶，忽畧個性及自由思想等流弊。(3) 厲行師生共同生活，注重人格感化。(4) 軍事教官，助教官，和教訓全部人員，同負訓導責任。

(三) 組織 (1) 成立教訓軍管理委員會，(以下簡稱委員會)以校長，教導主任，級任導師，軍事教官，助教官為委員，開會時以教導主任為主席，教導主任缺席時，由委員中互推一人為主席。(2) 委員會每星期應開會一次，商討關於管理方面一切事宜，平日如遇有重大事件發生，經校長或教導主任認為有召開會議之必要時，得臨時召集開會。(3) 委員會設總辦公室，教導主任，級任導師，軍事教官，助教官，每日均須出席辦公，就便洽商，並處理各項事宜。

(四) 編製 採取軍隊組織，將全校學生依照特種教育方案，編為青年訓練團，(高初中合設之校，設軍訓分團及童子軍分團)團之下分中隊區隊分隊，每區隊即一學級，區隊之下可按照人數多寡，分為若干分隊，每分隊最好八人至十四人為單位，以一百習室納之。團設團長一人，由校長任之，副團長一人，由教導主任及軍事教官任之。中隊設中隊長一人，各區隊設區隊長一人，各分隊設分隊長一人，均由學生選任之。此

種組織，一則師生可共同生活；一則便於管理。團長依據教訓軍管理委員會之決議，執行全團訓管事宜，副團長（或分團長）輔助團長執行任務。中隊長區隊長及分隊長各秉承其上級之指示執行任務。各區隊設指導員一人，由專任教員任之，指導各該隊區隊長及分隊長執行任務。此種組織，是以學校以內的教訓軍管理委員會為指導監督機關，以團為行動機關。在這種組織之下，其他一切組織均可以歸納進去，不必再疊床架屋。

（五）管理及訓練（甲）管理（1）學生起居操課均以號音為標準。（2）教職員學生，一律着制服制帽，學生對職教員概行軍禮，同學在校外遇見，亦須互相敬禮。（3）每日早晚都須列隊點名，學生聞號音即須迅速赴指定地點集合，教官到時，由隊長發立正口令，並報告人數。（4）每日早晚全體職教員學生，須舉行國旗升降典禮，由校長主席，其儀式照規定辦理。（5）學生無論在行動或禁止時，一聞國歌黨歌，即須就地肅立，俟演奏完畢，始得恢復原態。（6）學生在教室，自修室，寢室或其他場所，如遇校長或教職員引導來賓蒞臨視察或檢查時，都須由隊長或最先看見之學生發立正口令，各人就原位置立正，非俟校長或教職員命令稍息，不得稍息。（7）學生聞開飯號音時，即到指定地點集合，由值日生清查人數依序帶入食堂，俟長官到食堂時，由值日生發「立正」口令，全體肅立，俟長官答禮後，然後由值日生再發「坐下」口令，各生聞開動口令時，方可就食。（7）用膳完畢，就特製

之洗滌器內，將本人之碗筷洗滌潔淨，於規定之櫥內照固定位置放好仍回舊坐，迨值日生發立正口令，各生即一致起立，俟長官答禮後，依順序赴指定集合地點解散。(8) 學生聞上課號音，即行集合，由值日生檢查人數後，帶入教室，教師或教官至教室時，由值日生呼立正口令，報告人數後，再發「坐下」口令。(9) 學生聞下課號音，須俟教師講授完畢，由隊長發立正口令，俟教師答禮出教室後，再行坐下或解散。(10) 每早起床後，即將內務按照規定形式整理完善，點名時，須迅赴指定地點集合。各級長官，須隨時檢查其被褥。(11) 寢室須隨時整齊清潔，簡單樸素，合乎新生活標準。(12) 學生聞晨會，體操課，及軍訓術科號音時，即按照規定服裝及應帶物品，迅赴指定地點，集合列隊，導師或教官到時，由區隊長發立正口令，並報告人數，如會操或連教練時，須由中隊長綜合報告。(13) 學生於平時集合緊急集合或夜間集合，須迅速敏捷，其在規定時間未到者，以缺席論。(14) 學生請假外出，須整齊服裝，端正儀容，途中行進，尤須保持軍人固有之精神。(15) 每星期日，須舉行內務總檢查一次，由團長副團長負責檢查，並按檢查結果，分別懲獎。(16) 團長以下各級長官，應隨時對學生施行服裝，內務，武器，勤務諸檢查，予以矯正及獎懲。(17) 教室及公共場所清潔洒掃事宜，由委員會規定學生輪流處理。(18) 校內平地劃草種樹搬物培植校園等項工作，概分配於各隊辦理，以養成學生勤勞習慣。(19) 由學

生組織消費合作社炊事委員會及服裝委員會等，以訓練其為公眾服務之精神。○（17）各級導師軍訓教官每週須召集全體學生舉行公共談話一次，並分日舉行個別談話，藉以矯正學生之思想。○（18）級任導師工作日記軍事教官及助教官工作日記須逐日詳細記載，俾與各隊長日記對照。○（19）中隊長副隊長及分隊長日記卡片，須按日詳細記載，呈繳副團長檢閱。○（20）學生生活週記，須按週記載，由級任導師認真評改，如發現其思想錯誤，除加批糾正外，必要時可召集其臨時個別談話。○（21）教學進度表，應由教師填寫，以為考查進度及核對隊長日記之依據。○（乙）訓練（一）德性的（1）精神訓練，如舉行精神講話，邀請名人講演等；（2）修養組織，如新生活團，勵志團，服用國貨團等，重在互相督促實行的。○（二）政治的（1）軍事生活，如操演射擊檢閱，野外行軍，爬山競走，戰鬥演習等；（2）後方勤務，如防空，警衛，救護，民衆組織，糧食管理，及交通運輸，軍事工程等；（3）社會服務，如各種社會運動的參加，每年所有的夏令衛生，六三禁煙，防疫，全部掃除，提倡國貨等及各種勞動服務，如植樹，調查戶口，防災，識字運動等；（4）公民政治生活的訓練，如開會方法，辦理保甲，參加選舉等。○（三）經濟的（1）生產事業組織的訓練，如消費合作社，小銀行等組織工作及農藝畜牧改良等；（2）職業生活的陶冶，如在各生產事業中服務等。

以上各種，均為青年訓練團的活動工作，每年應由委員

訂一全年或每學期的活動曆，各種活動，除指導員必須作指導工作外，全體教師均應參加活動的指導。

我們爲什麼要這樣辦呢？

這完全因爲時代及學校背景的要求，使我們非如此辦不可。

○具體說來：

(一) 現行教導制度的不徹底及其實施上的困難教導合一制，不規定導師如何兼課，而以專任教員爲導師；其授薪標準，則教導主任，級任導師等，均依據教課時數，折合計算，凡專任教員擔任級任導師者，可減少授課時間四小時；訓育主任減少六至十小時，是訓育仍依附教學而存在，分任訓育者，至多不過以訓育爲教師職務中的一種附帶事項。至於實施的困難則(甲)教導主任，至少須有充分的教育理論，豐富的教導經驗，了解青年心理及社會各方情形，各科課程有相當的研究，有强有力的辦事才能健全的體格及飽滿的精神，其思想行爲更須不落伍不腐化，試問此種理想人物，從何去尋？各校校長常以此爲最大難題之一，降格以求，於是担任此項重職者，非偏於教，即偏於訓，很少能兼籌并顧的。(乙)導師原係教員的改稱，他們的本份尚主教，教育餘力，纔順帶着導，教與導怎樣才能合一，他們根本就沒有想到，因爲(A)導師本身自始即未經此種訓練，對於所教縱甚高明，而如何訓練青年？則從未學過，自欲導而不能；(B)凡人對於向所未研究的事項，其興趣自無從發生，况訓育爲抽象的多方的；癡饋於教學已久

的人，尤難引起對於訓育的興趣，而況其他？（C）級任導師的任務，除平日預備教學，按時上課，及料理課後作業外，須參與學生飲食起居及操作等項生活；須考察學生操行及學業，參加其各種活動，并須施行積極的指導，及消極的處理，凡關於學生在校一切的一切，無不需級任導師，面面顧到，自晨至夜，無微不至；任務如此煩重，乃所予報酬，僅僅相當於每星期四小時的代價，而普通導師，則完全義務，此種辦法，至為滑稽，故結果所謂導師，非屈於校長情面，勉強擔當；即其所任課程，本患不敷，不得不藉導師以調劑。如此組織不健全，動機不正當的制度，實際就無所謂導，更談不上教導合一。教訓軍合一制，由全體職教員校長教導主任軍訓教官助教官共同負責，可免除一律交由少數級任導師負責，但實際等於委棄不理之弊，且組織中之中隊長區隊長及分隊長，均為學生代表，一切監察督促，皆可由此輩負責，一方面可養成其自治之習慣，一方面可減輕訓導者之責任。

（二）組織中的師生共同生活，注重人格感化，在教導的作用上，收效更宏。我們要指導學生生活，必須認識瞭解學生生活。要認識瞭解學生生活，便須參與學生生活。同一訓育上的主張，而有的學校行之有效。有的學校進行不通，此與實施訓育者人格至有關係。果其人格素為學生所信仰，則無論如何難題，均可迎刃而解。所謂「君子之德風」未有不「風行草偃」的，為教師者，自己不能做到的事，休想教學生做到，故須

與學生共同生活，起居飲食，絕對一律。如欲學生不吸煙，不賭博，應隨時隨地，以身作則，自己絕不犯此種惡習，則學生自然受教。又如使學生穿制服，戴光頭，而自己乃長衫鬍鬚，髮光可鑑，這怎能收效呢！在教訓軍合一制中，團長及副團長等，果能先自樹其表率青年的人格，絕對與學生共同生活，自然可以收到人格感化的效果的。

（三）青年訓練團的訓練，能在不失教育本質之中，加以軍事化的方法，故不至於流入形式陶冶。現在有一部份人，誤認軍事管理可將學生奴隸看待，又或以為軍隊式訓練為現今教育唯一的方法，而於學生個性發展自動學習，一筆抹殺，此實大錯特錯。青年訓練團的訓練，能於不失教育本質之中，加以軍事化的方法，即所謂「三分軍事，七分政治」之意。我們對於青年生活的理想要集中，行動要統制，而思想要許其自由。行動統制，就是守紀律，全國人能守紀律，國家方有力量。思想能自由，學術方能發展。訓練方法感化與紀律并用，平時一切思想行為，受教師人格力量的感化，可使學生發生信念，并堅固地建築起他們的優良習尚。在集團行動中，執法嚴格，則紀律必佳。所以一律放任，固屬不對，而過度干涉懲戒，亦屬不對，青年訓練團如能運用得當，必可達上項圓滿結果。

（四）青年訓練團是一個統一的組織，它可以把學校訓練學生習慣行為的各種工作及組織都網羅進去。現在中等學校有一個最大的弊病，就是組織太多，這不是中學校本身自發的病

態，乃是社會給它的。組織一多，即空存形式，而無工作，對於公文表格的應付，倒特別增加起來。這不僅是一個學校教育的問題，乃是一個社會問題，也是一個行政效率的問題。比如在現在學校內的組織有：（1）軍事訓練隊，（2）童子軍團部，（3）新生活促進會，（4）勞動服務團，（5）提倡國貨運動委員會，（6）學生自治團體……等。於是接着指揮學校的機關也就多起來。在學校中最好只有一種組織，各種運動，應當運用各學校已有的組織，不必另起爐灶。青年訓練團就是一個很好的統一組織。

以上已將教訓軍合一制的實施各方面說過了，它只是一種試行中的新制度，在試行的過程中，難免不發生錯誤，問題，甚至自相矛盾的地方，但我們都可以慢慢設法來改良。現在我再把試行中發生的問題值得特別提出來討論的，分列於后：

（一）現在一般中等學校，課程內容太繁重，上課時數太多，使學生不能自主的趨重於知識訓練，每日除應付功課外，已無餘力再參加其他活動，即可以接受訓練的機會，已屬無多，何況此外尚有預備會考，參加集訓等。此種課程硬化及忙於應付會考的辦法如不改良，「豈徒青年無陶冶活動能力機會，青年身體亦將日益衰弱，二十年後國家將無人可用。」

（二）青年的訓管，不僅是一個技術的問題，而是訓練者的品性思想的問題。青年往往易於聽信他人，亦往往不易聽信他人，得其信仰，雖令其赴湯蹈火，亦所不辭；不得其信仰，



遇事即成風波。過去的軍事教官與童子軍教練，雖不乏受過專門訓練的，但大多不懂教育，不知青年心理，且只偏重在技術上，未重在人格修養與普通學識的訓練上，以其訓練青年，故未必能收完全功效。而且現制下的軍事教官多由訓練總監部（在本省為國民軍事訓練委員會）分發調遣，有時更動太快，人地不宜，尤覺不易收效，故軍事教育師資之培育，確是現在的一個嚴重問題。

（三）現有師資，對於訓練青年，究有若何研究？而適於教訓軍合一的師資，又應如何做法？在各大學教育學院或高師科畢業者，能否擔任各科教學，各大學或獨立學院畢業者，未嘗研究教育，是否能擔任青年訓練？故為適應需要計，教訓軍合一制的師資須有特殊的訓練；必待有適當導師產出，中等學校的教導纔有合一的希望，教訓軍的辦法才能推行盡利。而實施此種訓練時，一方面須充實各科教學的能力，一方面又要有實際訓育的經驗，並須有持身緊嚴負責耐勞等軍事生活等習尚，始可勝任愉快。

現在再引李清棟氏中國青年團訓練問題一文中最後提出的四個先決條件，以為本文的終結。即我們要完成教訓軍合一制的任務，須解決以下四先決問題：（1）如何調整現在中等教育上各種制度與方法。（2）減輕中等學校學生書本智識及工作分量上的負擔。（3）培養青年訓練師資，補救中等師資制度上的缺憾，與現今青年導師的饑慌。（4）建立青年訓練的

統一而有效的政策與統一的組織。』(教育雜誌新二十九號)

## 改進中等學校教學方法之商榷（續）

楊瑞五

### （六）問題為現代教學法之一

問題解決法，多被人解釋為引起學生懷疑之問題之提出。此種懷疑態度，能攝引學生注意，並使之設法解決。學生解決問題之努力，常需教師之幫助及指導。如此產生之教學情境，易於引起學生之真正興味；有意活動及担負解決問題之責任。問題解決法，大抵為一班學生對於學校課程及作業之一種態度，可以解決學生認為有相當價值及互相關聯之問題者也。換言之，此乃一種學生多負責任，教師少負責任之教學法。如計劃良好，問題法能給與學生極大之自由，以選擇解決問題時所需要之材料，能適應學生各個需要，能容許學生憑自己之能力前進，且能考查學生之精力，創作力，成績，智力等。問題能驅使學生入實驗室，博物館，圖書館參閱書報雜誌及深入社會探尋材料及知識。曾經精密研究之問題，頗能激起學生旁徵博引之興味，如學生解決問題之心愈切，愈能以全付精神赴之也。

問題法之重要價值甚多。校中問題與校外問題，均同等重要，為思考之出發點；且當問題已為學生所認識而尋求解決方法時，可以引起極度之反省思考。因興味能限制把住之程度，故解決艱難問題時所應用之材料，似可以永久保留；所有之態度及技能，似可以轉移於其他之作業及生活方面。吾人欲常問者有二語：

(一)問題自何處來？及(二)學生如何應用此種方法在教室內作業？夫問題乃從教學產生，在教室內討論時加以展開者。多量之材料及參考書，應置於學生易於接近之處，由此可以訓練學生使用材料之能力。上課時間乃作為各種參考品之研究，個人或小組實驗室之作業，小組或全班關於本問題各方面之討論（當問題已經展開時），解決問題時所需材料之組織等。當搜集材料時，學生須養成抱懷疑之態度。至問題有解決辦法時，分別在學生報告中，教師指示或談話中，或小組會議及報告中加以概括及敘述。

將多數中學課程分為前後連續之若干問題，自是可能。數學方面用此種方法者，已不知若干年。其不同者，現在教學法中，單元較大，解決問題需時較多，且單元注意中心思想或原則之程度，較之以前教科書中列舉之問題為多。現社會科學自然科學及國文方面，即可多採用此種方法。新增學科如音樂，美術，手工，家事學及體育（尤以衛生方面為然）中，可以用問題法教學教材重要部份之時甚多。直接法雖與此法大同小異，但用此法教學外國語，困難較多。如研究較高深之外國語文，教材可以組織成若干前後連續之問題。自無問題矣。

問題法不能採用之原因，約有數種：(一)多數教師未能打破嚴格統制教室討論之習慣；(二)教師未能在學生方面建立不輕易判斷，獨立作業及趣味濃郁之正當態度；(三)此種教法，雖合於心理學，視導人員常反對破除各種課程之論理的

連續性；（四）因缺乏適當之教科書，充實之圖書館及其他材料；（五）有人以爲若干問題，則被人過於重視，而若干問題則又完全被人忽視。雖有此種種困難，其價值在使學生養成願意從事解決學校作業中各種問題之能力，更由此促進知識，態度，習慣，技能及理想，其必爲現代中學所採用，蓋無疑義。聰慧之教師，自能知師生間之關係及學生努力之興味及虛心之態度。且教育之重要目的，用此類新方法，較之用以教師爲領袖之舊方法，當易於達到也。

#### （七）設計爲現代教學法之二

設計乃由問題產生；在設計完成時，似已又有問題發生，需要解決。故吾人心中雖易有問題與設計之區別，而實難於分辨。問題之解決，嚴格言之，乃屬於心智的或符號的方面；而設計之實施，乃屬於實在的，形體的，實際的及物質的方面。蓋設計乃問題之藉收集或運用各種材料，使之達到真正完成者也。所有之程序之重要部分，均屬相同，所依據之心理原則亦同，即結果或價值亦同，其間並無嚴加區別之必要。設計一名詞，初在手工，家事學，農學及其他職業學科方面應用。種植及管理園地，裁種五穀及蔬菜當量，製造紙筆，縫製衣服，安置及演習科學儀器，史地國文數學及外國語等科之單元活動等，早經人利用設計方法以施教矣。每一單元活動之完成，必須採用自然而有系統之方法，實爲設計之要點。

設計中之計劃及發展，能使全體學生之成就，均有達到其

所賦能力最高限度之機會。運用材料時之手工，藝術能力之應用，小冊子之裝飾，國文或其他科目中意見之發表，校外生活設計中所必須之全部說明或綱要之預備等，均可予學生以工作及生活方面之實際陶冶。因設計需要有意努力，以獲得關於個人創造之自我表現及工作與成功之個人習慣之陶冶，學生作業內容之豐富，乃自然之結果。自由導之方法中，產生一種師生間之新關係，而社會化之班級活動及自學輔導中，即有興味，信任，合作等存在之可能。當學生自己決定大部作業及其完成之方法以後，教師變為嚮導，顧問，及助手，而獨立思考之能力，亦可隨之養成矣。

無經驗之教師，如多用設計法，不免有若干危險。教材之論理的排列，必致大半破壞；在教學課程中，必有許多無教育意義之活動；能使學生有同一興味及志願而從事解決之設計，必不甚多。欲使設計生動及進步，於於教師時間及技巧方面之要求較多，且必須之教學方式，亦頗易於忽畧。反之，設計教學之優點，在興味較多，作業能適應個性，有圓桌討論之可能，實驗室方法可以應用於許多基本科目，解決複雜問題時教師僅如一工友，由富有興趣逐漸加強所引起之動機，以及當進行較艱難之設計時，能轉移特別技巧以解決其他較為重要之問題等是。

#### (八) 社會化教學為現代數學法之三

中學生人數日多，智能及興趣低微者亦多，而舊日教學方

法之缺點，乃日益顯著。因學生方面缺乏濃厚興趣及合作努力之精神，教學工作多成一種由學生錯誤態度而生之勉強裁制。教師必求成績優良，而學生反以成績優劣為不足措意。對於學生創作，發表或判斷能力之養成，裨益甚小。教師極優美之講授，多徒耗於素不注意之學生。故教學方法之改進，乃成目前最迫切之要求。應用問題法及設計法以解決新問題之社會化教學法，即應時而產生；並將舊日課程加以修訂，以包容與日常生活及經濟社會，公民，衛生，職業等方面較為密切而又富有興味之教材。課外活動，日益注重，甚至多數活動竟成正課之一部，而指導課外活動之方法，亦應用於平常之教學時間。學生自己負責以造成學校優良份子，已將學校訓育狀況，大為變更。學生自動指導或參加班級活動，乃社會變遷之自然結果，而所謂社會化教學法，亦成教育方法之一種矣。

此種教法，多將全班學生分組為討論小組，各有教師或指定之學生一人領導之，以解決問題及清理指定功課中困難複雜之點，使教本或圖書館書籍中之所敘述，與學生之經驗或閱讀能力和適應。但亦可全班作為一組。如分為數組，每組各設組長一人，各辦理檢閱教材事宜，準備工作報告秩序，計劃搜集必要材料，以及草擬各組或全班討論所得之結論等事。

解決問題之態度，設計之方法，及學習之視導，皆為將教室工作組成一種合作事業之主因。社會化教學法之優點，極為明顯，如增加趣味，引起動機，學生之努力參加，學生均能竭

盡己力。課內外教學材料之應用，生徒進修之設備，以及教師解除束縛，而一指導較其重要之工作等皆是。

#### (九) 自學輔導為近代教學法之例

監視或輔導學習，乃學生在教師指導之下，在教室內共同研究之一種方法，為問題及設計工作中最重要之第一步。許多家庭環境，或自習室內不能使學生安靜研習，以致多數學生有不良之修學習慣，或竟無修學習慣。因缺乏有規律之修學程序，學生不能養成集中注意，研究新問題，或組織材料之能力。且學生單獨研習時，常覺無人幫助。其實他人幫助，多不可靠及無價值。今學校當局遇有此等問題發生，並認識優良教師，只作無謂之問答考查工作，實太可惜，自學輔導法乃適應需要而產生。

自學輔導法現在所用之計劃，乃由過去二十年間之經驗而來。在過去二十年中，曾經試驗之辦法，不知已有若干。每次上課時間，自四十分鐘或不及四十分鐘，至五十分，六十分，七十分或八十分（每週有數小時作為普通自習，指定功課之預習或共同作業），分別分為教學及自習時間。惟將六十分鐘之時間，分別分為講授及自習時間，乃一般人認為最滿意者也。

自習時間之技巧，足以判斷所消耗時間之價值。如物質環境甚佳，功課既經明白指定以後，參考書籍近在咫尺，教師能即時予以必要之幫助，學生便可開始自習，且集中注意而努力。由此訓練學生認識作業問題或設計之主要目的，將功課先作全



體，後作部份之研究，最後再作正確之概括，則學習未能深入之病，可以免矣。

此外尚有數點必須改正或說明之。有少數教師，誤認自習時間之目的，大賣力氣，從事教授。又有少數則無意間代學生做大量之工作，養成學生之依賴性。如就經費方面而論，自學輔導法耗費較多，因常須多數補充材料，多數參考書籍，在校時間較長，每一教師需屋一間，且教師每日服務時間較多。故須與教師會商，或給予特別指導，以防自習時間變為單調及代替學生作業之惡劣習慣。

自學輔導法可以達到之教育目的，如以材料多寡適應個別差異；以社會化教法增加學生個別經驗；以團體合作代替個別問答；練習少而例証多；全班對於原理原則之反應；全班及學生個人責任心之養成；以及對於思想感情及有效率的工作新態度之養成等皆是。

在督導自習時間內，各種學習均易收效，如記憶功課，應用圖書，摘記綱要，獲得技能，練習欣賞及解決問題等是。自習習慣之養成，當不致再有忽畧，而自習方法亦可以詳為指示。在此時間以內，並有許多機會可以應用新法考試及記分。此種方法，實為改進教學及調處學生各種實驗工作之良好園地也。

#### (十) 各種特殊教學法

中學各科教學法，非全係社會化或問題設計之類。久經應

用之教學方法及教學計劃，爲數甚多，仍須繼續應用，作爲社會化教學法之一部，或由社會化教學法演變而來之一種。適當之教學法須視教材之情形如何，始能擇定。如教師所能應用之教學方法愈多，其愈能使學生作業平穩進步；學習興味，長久維持。下列各種教學法之發展完成，早在社會化教學法之前，但至今仍佔極重要之位置：

- 1、講習法 (The recitation) —— 應用口頭問答，以教學指定之功課，并考驗學生預習情形及已有之知識。
- 2、發展法 (The development lesson) —— 以復習舊課及喚起已有之知識開始。如教學目的在發現定律或公式，即應用問答，逐漸歸納的引入新教材；如係應用定律或公式，將新教材分類，即須用演繹法進行。應用發展法之危險，在結果容易混淆，發問易致半爲歸納，半爲演繹，而全部教學，易流於既未發現新定律或原則，亦不能將教材認識辯証及分類。如應用得當，對於訓練學生思考方面，實爲強有力之一助。
- 3、講演法 —— 此乃使學生搜尋及分配新材料，遠出己身能力以上，而又能適合自己需要之一好方法。中學中應用講演法時，必需細心準備，示例材料必須先事選擇及安排，并須有綱要分發學生，或當講演時陸續書寫於黑板上。尤須注意需用之時間，教師之語言，以及主要內容之適當配置及銜接。如善用之，則上課

時師生均能有左右逢源之樂。但其弱點及危險，均極顯明，運用頗為不易。因徒耗時間之空談，或乘興而來之講說，多未經細心組織，害多益少。教師必須經長期之訓練，有豐富之經驗及精細之視察能力，方有運用此法之可能性。

- 4、視覺法（直觀法）——此法應用各種示例材料，如圖畫地圖，展覽物品，師生表演，幻燈，電影等。
- 5、練習法——中學教學中應用之練習法，種類甚多，其目的在使學生獲得迅速反應之印象。許多事例，必須學習，然必經一再反覆，始能深印於腦中。忘却律常逞其威力，惟練習法乃能制勝之。過重練習之弊，易流於機械記憶，乃至喪失興味，為此法之弱點，故其應用只限於少數功課而已。
- 6、復習法——此法可為引起反省的思考及組織學習材料為大單元之一法；俾功課內容，得依重要程度，分別排列於各大單元之中。
- 7、試驗法——可任擇下列各種方式之一——口問，平時試驗，或定期試驗。
- 8、欣賞法——倫理的，美學的，或公民的訓練，可用此法實施。

#### （十一）社會科學教師應用之教學技能

下列各種教學法，為一美國歷史教員所編制，將新舊各種

方法，幾已列舉無遺。所列各項，為歷史教員教學歷史時認為足以維持興趣及進步之教學技能，但亦可供其他社會科學或任何教師之採用也。

- 1、問答法——為考查學生有無心得，歸納及演繹推理之進行及復習功課之用。
- 2、指定功課法——學生與教師藉此法合力構成數日內所應用之教學綱要，并討論預習時所需用之材料。
- 3、預習綱要法——此乃依據由指定功課所構成之綱要，逐項研習之一法。
- 4、共同研究法——此乃共同討論及批評教本，參考圖書及其他補充材料之一法。
- 5、講演法——運用此法時，切不可作散漫無端之談話。
- 6、簡短報告——或用以復習或用以報告由問答而來之參考材料與全班。每一報告，限於一兩分鐘內完畢。在一小時內，全班學生均須有報告。
- 7、長段報告——用以報告補充讀物內較為廣博之研究。每一學生之報告，須於三五分鐘完畢。最好於相連續之兩小時內，全班學生均能報告完畢。簡短報告及長段報告，均須用錶限定時間，并令學生練習報告較為重要之點。
- 8、欣賞法——此法常能引入歷史中有趣之部份，如關於歷史小說及歷史影片之報告，圖片之研究，古物之展

覽，遊覽名勝之報告，鄉土史地之談話，歷代音樂藝術之談話等是。

- 9、實驗室作業——在此作業時間內，製作簡明之地圖，記錄戰爭之發展，追尋著名遠征隊之途徑，研究歷史所受地理之影響，并作地圖及畧圖以示市鎮之興起，及從事其他類似之作業。
- 10、簡短考問——其功用在將應行復習之要點，予以概括及組織。
- 11、長時間筆試——以佔一兩小時而能賅括且遍及所授教材內容內部為主。

除上列各種外，應加入社會化講習法，問題及設計法及自學輔導法。因此三種方法，頗足以顯示就多方面研究課程以內之各問題，與以無精彩無生氣之問答法為考問學生對於指定功課有無心得之惟一方法，截然不同也。

#### (十二) 初中教學法應有之特殊適應

初中可用教學法甚多，自類似及基於高小二年級教法之初中一年級教法起，至類似及為高中一年級教法基礎之初中三年級教法止，皆為初中教法之範圍。因教學法中社會的成分甚強，故社會化教學歷程，結果甚佳。由學校或團體展覽會比賽會等所養成之協作精神，常表現於學生個人之作業。自學輔導在學校作業中，乃自有其位置；且常用以培養學生獨立研究之習慣，獲得較佳之自習成績，及組織調整課室內之努力也。依據

學生智力及學力之差異，可用能力分組法，分別使教學內容益加豐富。初中時期預防學生成績之不及格，尤為最重要之目的；須以指導，顧問，編制，試習學科及其他類似方法，先事防止。利用圖書館，視覺較便利，機械設備及便利之建築物，可以實施簡單之問題設計法。至訓育方法，與以前之學校相較，應即完全不同。一切設施均須有建設的態度及大部之學生參與，以建立學校之精神。禮堂之使用時甚多，各科皆重實習，集會及其他課外活動，皆為使作業豐富及生動之所必需。各科教學尤應努力應用欣賞法。辦理初中之成功與失敗，當以教學方法能否適應青年前期學生之能力與興趣為斷也。

### (十三) 高中教學法應有之特殊適應

高中學生程度較高，一切態度，均較成熟；教學目的，均較顯明，重要課程之銜接及組織，均顯然為特殊訓練之準備。教學方法自不能不與大學初年級相類似，而重視高中學生之年齡與經驗也。

高中教學法中最常用者為講演法，討論法，實驗室作業，教室內團體合作，為優等生補充材料，努力應用欣賞法等。學生作業之質與量，皆當為學生成長及小學初中教法良好之結果。今日大學入學程度之提高，畢業生就業之不易，在在皆使高中教法，不得不改良者也。

### 三、目前亟應注意之問題

(一) 認清各科教學之目的 各科教學目標，在部頒課

程標準內已明白規定。惟一般之通病，類多沿襲舊習，而不問是否切合學生之需要。如國文多重純文藝作品，（註十四）英語多重會話，算學多重公理公式之記憶等，其最著者也。時至今日，教學設施必須腳踏實地，力求應用，以作生產之準備，已不待言，中學畢業生謀生就業，豈人人借助於純粹文藝，流暢英語，公理公式乎？竊以為國文必須注重應用文之閱讀與習作，并須授以文章作法（吾演各中學中授文章作法者少矣），高中尤應側重淺近文言，英語必須注重閱讀能力之養成；算學理化勞作等科應力求其能應用，史地應側重近代及本國鄉土之部。換言之，各科教學，均須按照課程標準之規定，認真實施也。

（二）酌用教學必需之步驟 「教學計劃」（即教案）為教師預定上課時之教學活動，不獨為新畢業之教師所必備，即富有經驗之教師，亦有先事準備之必要，然今日中等學校教師，自教學法立場而作書面教學計劃者，恐百不得一耳！無嚴密之教學計劃，而貿然登台教授，除老於此道者外，蓋未有不以販賣知識，播放唱片，為實施教學之不二法者也。販賣之成績如何，播放之反應如何，聞鈴下堂後，無暇顧及也已。殊不知雇主既無購買之動機，何能望其件件收受？聽眾既無唱片之嗜好，何能望其聲聲入耳？讀者試一覆按余之視察教學報告，當不信其言之誣妄矣！

課室教學事項之重要者，據慮第節爾氏之研究，約為下列

各端（註十五）：

甲 教材

（1）種類

- A、知識教材
- B、欣賞教材
- C、控制動作教材

（2）目的

- A、教育的——生活上之功用○
- B、教學的——特殊知能之獲得○

乙、教法

（1）方式

- A、直接法或心理的發法○
- B、發展法——歸納或演繹○
- C、敘述，描寫，說明○
- D、概括，組織○
- E、欣賞材料之佈置○
- F、應用或練習之方法○

（2）補充教科

- A、學生用參考圖書○
- B、儀器標本模型圖片等○

（3）學生活動——表演，實驗製作等○

（4）引起動機○



(5) 指定作業。

上列各項，可供教師參考，非謂每一課或每一單元必須將所有各項目的逐一運用之也。又據孟祿民之研究，列舉如下（註十六）：

(一) 目的

A、究竟之目的，即本科或本問題之目的。

B、當前之目的，即知能之獲得。

(二) 學習之課業（包含上課時之問答，其他作業及自習時之作業）

(三) 引起動機之方法。

(四) 指示指定作業之研習方法。

(五) 考查學習活動及成績之測驗。

上列兩氏所舉之項目，雖互有詳畧，其為教學計劃中之要則一項。無論是否編製書面計劃，教學之進行，必須隱以之為準繩。若再簡單言之，教師至少須酌採下列之教學步驟，以為教法革新之基礎也（註十七）。

(1)

A、究竟之目的

B、當前之目的

(2) 學習之課業

A、復習

B、講習 (Recitation.)

## C、指定作業（飭令學生在自修時間內預習）

復習所佔時間，多寡不等：有時佔去上課時間之大部分，有時可以完全省畧。當教學新問題時，講習時間之全部或將作為先期指定作業之用。如問題研究連續至二三日以上，則第一日指定作業後，學生即可繼續預備作業，以後已無須指定作業之時間。因復習及指定作業所需之時間不同，上課前預習時間之多寡亦異。其結果上課時或重復習，或重指定作業，或並二者均省畧不用。

學習動機，大概可由課業之性質及指定之方法而引起，故不必詳為預定，但教師切不可忘記此事耳！

講習（亦稱復述）所占上課時間之多寡，亦無一定，其所涉及事項，有時為考驗指定之作業，有時為討論指定之作業及其相關之問題，要在教師之因時制宜，善為運用矣。

## （三）教學上之重要技術

甲、指定作業 因預習為學習之生命，故指定功課或作業乃為教師最重要之工作。如教師善於指定作業，則教學之目的，可謂已大半達到矣。其應注意之點如下（註十八）：

- （一）指定之作業，事先應妥為計劃。
- （二）藉指定作業以引起學生之興趣與努力。
- （三）指定之作業，須十分簡單，清楚及確定。
- （四）指示預習之方法。

- ( 5 ) 提示學生自行考核作業成績之方法。
- ( 6 ) 指定之作業，須能激發學生思想。
- ( 7 ) 指定作業時，應使新舊工作互相關聯。
- ( 8 ) 指定之作業，除閱讀外，應常有他項活動。
- ( 9 ) 指定之作業，須分別規定最高，普通，及最底等三種限度，以適應優等生，中材生，及劣等生。
- ( 10 ) 凡足以阻碍學習之各種困難，應於指定作業時，設法預防之或除去之。
- ( 11 ) 指定之作業，不可太易，亦不可過難。
- ( 12 ) 不應指定不易獲得參考資料之作業。
- ( 13 ) 應隨時變更指定作業之方式，以保持學習之興趣。
- ( 14 ) 應並重團體的及個人的作業之指定。
- ( 15 ) 勿令學生死記教本中之材料。
- ( 16 ) 每週上課二三小時之學科，其作業之指定，應在前一週內爲之。
- ( 17 ) 指定作業之時間，如適於教材之性質，應以在開始上課時爲佳。
- ( 18 ) 作業之指定，是否得法，教師應隨時自行考查之。

乙、自修指導 「復述」，已成過去。在近代教學

法中，學習技能之獲得，實為教學上最重要之一點。無論在上課時施行自學輔導，或在學生自習時指導自修，下列各點，均應注意者也（註十九）：

- (1) 指導自修，應有預定計劃。
- (2) 藉指導自修以介紹教材。
- (3) 作業之方法，應加以討論及概括。
- (4) 鼓勵學生聯絡新舊教材。
- (5) 指導搜集參考資料之方法。
- (6) 指導應用索引，目錄，及提要之方法。
- (7) 指導學生於閱讀時，在重要語句旁劃線，或於頁端作記號及綱要。
- (8) 鼓勵學生養成良好之批評態度。
- (9) 指導閱讀時挑讀之方法。
- (10) 鼓勵學生將應用參考圖書所作就之問題，排列成表。
- (11) 藉自修指導以適應學生個性，並診查其學習之困難。
- (12) 藉自修指導以實施補救教學之工作。
- (13) 應考查自修指導之結果。

丙、問題與發問 善於應用問題（即臨時提示之問題，或每一課或每一單元後之討論與研究問題或習題等）或發問，為鼓勵學習最重要且最有效之方法，亦為學生自動學習之出發

點。其要點如下（註二十）：

- （1）問題可以指導學生注意功課之要點。
- （2）發問可使學生精神集中，興趣濃厚。
- （3）發問可以發現學生之優點及弱點。
- （4）發問可使學生自行改正錯誤。
- （5）發問可以激發學生思考。
- （6）發問可以引起重要問題之討論。
- （7）發問可以考查學生進步。
- （8）問題可以鼓勵學生搜集材料，應用參考書。
- （9）問題須明白確定。
- （10）問題中不可包含與本題無關之成分。
- （11）問題必須可以回答。
- （12）問題應有先後次序。
- （13）只應問值得回答之問題。
- （14）問題之編製，應為發問式或命令式。
- （15）問題應集中於若干重要之點。
- （15）應藉發問以聯絡已知及未知之事物。
- （17）問題須適合學生之經驗。
- （18）應問「如何」及「何故」之問題，不可問「何人」、「何物」及「何時」等不足以激發思考及判斷之問題。

- (19) 可以回答「是」或「否」之問題，如問題中未說明理由時，應即避去不用。
- (20) 可以一問題賅括時，不可強分為二。
- (21) 不可發意義含糊之問題。
- (22) 應避用暗示答案之問題。
- (23) 應向全體發問，指喚一人回答。
- (24) 非短時間內所能回之問答題，不應作為問答之用。
- (25) 發問應力求普遍，回答時並防止為少數學生所獨佔。
- (26) 不可以發問窘迫學生。
- (27) 所發問題，不可一再重述；學生之答案亦然。
- (28) 學生對於問題之回答，教師應表示發生興趣。
- (29) 教師應將一二學生之回答，向全班陳述，俾其共同參加討論。
- (30) 應使學生以優美之國語回答問題。
- (31) 對於學生之回答，不可表示譏笑。
- (32) 應從答案中尋出優點，以喚起學生之興趣而養成其自信力。
- (33) 全體同聲回答，應盡力避免。

丁、復習舊課 復習之功用，在將以前所習之材料，加以檢討；就其相互之關係，揭發其精微奧妙之所在，而加以組織及概括者也。其重要之點如下（註十九）：

- (1) 每一大單元或每一學程結束時，應有一度有系統之復習。
- (2) 復習時應將已習之材料，詳加檢討。
- (3) 復習時應使新舊教材交相聯絡。
- (4) 復習時發見學生學習之優點及劣點，應分別予以鼓勵及補救。
- (5) 指導學生製作綱要，以便復習。
- (6) 復習時應鼓勵學生作摘要工作，摘記要點。
- (7) 就已授教材令學生研究問題。
- (8) 應用團體及個別競賽之方法，以引起復習。
- (9) 應用團體及個別競賽之方法，以引起復習動機（鼓勵學生製作綱要，研究問題，摘要及作簡表，卡片或圖解等，以資比賽。）
- (10) 復習時應顧及學生個別差異。

教學上之重要技術，固不止上列四種，然改進教法之初，吾人所能注意者，實難周遍，加以本文限於篇幅，莫能詳矣。

#### 四、中等學校教學法之參考書籍

關於中學教學法之著述，就管見所及，認為可供參考者，約有下列各書：

## (一) 中學普通教學法

胡毅著：中學教學法原理。商務印書館。

張懷著：中學普通教學法。北平立達書局。

程其保著：教學法概要。商務印書館。

浦瀛人黃明宗譯：標準教學法。南京正中書局。

陳德徽編：社會化教學法。商務印書館。

潘之廣：初級中學教學法。中等教育，第三卷，第三期。

刑定雲：教學法之新研究。教育雜誌，第十二卷，第十號第十一號。

唐盛元著：教學的原則及其方法之演進。江蘇教育，第四卷，第十期。

Bossing, N. L. Progressive methods of teaching in secondary schools 1935 Houghton.

Colvin, S. S. An introduction to high school teaching 1917, Macmillan.

Douglass, H. R. modern methods in high school teaching, 1929, Houghton.

Garrison, N. L. The technique and administration of teaching. 1933. American.

Monroe, W. S. Directing learning in the high school, 1927, Doubleday.



- Morrison, H. C. The practice of teaching in the secondary school. 1931 Univ. of Chicago Press.
- Parker, S. C. Methods of teaching in high schools. 1920 Ginn.
- Reeves, C. E. Standards for high school teaching: methods and technique. 1932. Appleton.
- Ruediger, W. C. Teaching procedures. 1932. Houghton.
- Thomas, F. W. Principles and techniques of teaching. 1927. Houghton.
- Yoakam, E. A. and Simkson, R. G. an introduction to teaching and learning. 1934. Macmillan.

(二) 中學各科教學法

- 程其保譯：中學教學法之研究。商務印書館。
- 各科教學研究專號。中等教育，第三卷第一期。
- 中學師範各科教學研究總報告。江蘇教育，第五卷，第七期。

(一) 國文

- 周銘之馮順伯編纂：中學國語教學法下卷。商務印書館。
- 權伯華編：初中國文實驗教學法。中華書局。
- 光華大學教育系國文系編：中學國文教學論叢。商務印

書館。

張震南等編：中學國文述教。商務印書館。

王森然編：中學國文教學概要。商務印書館。

梁任公講：中學以上作文教學法。中華書局。

阮真著：中學國文各學程教學研究。民智書局。

中學國文校外閱讀研究。民智書局。

中學作文教學研究。民智書局。

中學作文題目研究。民智書局。

國文教學專號。江蘇教育，第三卷，第五期。

Boelenius, E. M, Teaching literature in grammar grades  
and high school, 1915. Houghton,

Glaser, Emma, on the teaching of junior high school  
English, 1935. Appleton,

Seely, H. F. on teaching English, 1932. Amer Bk. Co.

South Reed, the teaching of literature in the high  
school, 1935. Amer Bk. Co.

Sharp, R. A. Teaching English in high schools, 1921,  
Houghton,

Ward, C. H, what is English? 1925, Scott, Foresman,

## (二) 英語

張士一講：英語教授法。中華書局。

吳繼泉編：英文教授規程。商務印書館。

- 蓋保奈編：中國學校英語教授法。商務印書館。
- 周越然譯：德國學校近世語教授法。商務印書館。
- 外國語教學專號。江蘇教育，第三卷，第十一期。
- 英語教學研究中心號。浙江教育行政週刊，第六卷，第二十四期，第二十五期。
- 英語教學研究集載。教與學，第一卷，第二期。
- 外國語教學研究。教與學，第二卷，第三期。
- Cole, R. D. modern foreign languages and their teaching. Appleton.
- Gouin, Francois. the art of teaching and studying languages. Longmans.
- Hondschein, C. H. methods of teaching modern languages. world.

### (三) 自然科學

- 蘇笠夫譯：中等學校算學教學法。商務印書館。
- 算學教學專號。江蘇教育，第三卷，第七期。
- National Council of Teachers of mathematics. Eighth-yearbook: The teaching of mathematics in the secondary school. 1933. Teachers College, Columbia.
- Young, Teaching of mathematics, Longmans.
- 王 璉譯：科學教授法，原理。商務印書館。

陳潤林等譯：新理科教學法。商務印書館。

周昌壽編譯：自然科學及其教授法，第四章，第五章，  
及第六章。商務印書館。

Frank, J. O. How to teach general science, 1925,  
Oshkosh, Castle Pierce Press.

Hunter, G. W. Science teaching at Junior and  
Senior School levels, 1934. Amer. Bk. Co.

#### (四) 社會科學

何炳松譯：歷史教學法。中華書局。

胡哲敷著：歷史教學法。商務印書館。

歷史教學專號。教與學。第一卷，第四期。

葛綏成著：地理教學法。中華書局。

地理教學專號。教與學。第一卷，第十一期。

史地教學問題。江蘇教育。第五卷，第一期及第二期。

公民教學專號。教與學。第二卷，第二期。

師範各科教學研究專號。福建教育月刊第四期及第五  
期。

社會及自然科教育專號。江蘇教育，第三卷，第十二  
期。

Bining, A. C. and Bining, D. H. Teaching the social  
Studies in secondary schools, 1935, mc Graw-Hill.

Fancier, D. G. and Crawford, C. C. Teaching the social

studies, 1932. C. C. Crawford, Univ. of southern-

Cal:

(五) 其他學科

吳蘊瑞編著：體育教學法。上海勤奮書局。

方萬邦著：新體育教學法。上海勤奮書局。

Brown, C. m. and Haley, A. H. The teaching of Home  
Economics 1923, Houghton,

Giddings, T. P. and Baker E. L. High school music  
teaching 1922, C. L. Baker, Appleton

Mathias, m. C. The teaching of art, 1932. Scribner,

Norton, A. m. Teaching school music, 1932. C. C. Crawford,  
Univ. of Southern Cal,

五、結論

教學方法之不講求，已成今日中等學校之通病，學生成績之降低，自是當然之結果。吾人欲求待遇之提高，必先求教學成績之進步，欲求教學成績之進步，必自改進教學方法始。夫講解注入，終日由教師一人獨自講說，任課既多，無乃太勞，果一變獨自講說為共同研究討論，變被動接受為自動學習，教師既可減輕喋喋便便之勞苦，學生亦頗有應用大腦之機會；在目前現狀下不涉及待遇及設備等無解決可能之問題，而有幾許教學事態之進步，想亦我教育同仁所樂為乎？實施自動教學，在新畢業之教師，頗須充分準備，事極不易；然同仁中富有經

驗，十居七八，提動改進，實易若反掌焉耳！今日同仁尤以為苦者，尚有訓育方面之困難，但切不可忘懷者，教學無法改進，則訓育糾紛，終無解決之一日也。提倡研究教法為第一步，實行變更教學態度為第二步，教學成績大進，青年感受其惠，其殆為第三步乎？教界同仁，願共勉之！

註十四 王森然編：中學國文教學概要，第廿頁。

註十五 Ruediger, W. C. Teaching procedures,  
354 — 357.

註十六 Monroe, W. O. Directing learning in  
the high school, 549 — 549.

註十七 同註十六

註十八 (一) 浦瀾人等譯：標準教學法，第五章。

(二) 王馨一：指定作業與指導學習。教育雜誌  
，第二十六卷，第十號。

(三) Bossing, N. L. Progressive methods of  
teaching in secondary Schools, 223 — 269.

註十九 (一) 浦瀾人等譯：標準教學法，第六章。

(二) 張文昌著：中學教務研究，第十章。

註二十 浦瀾人等譯：標準教學法，第七章。

Bossing, N. L. Progressive methods of teaching  
in secondary schools, 282 — 312.

註廿一 同註二十譯本第十六章及英文本264—280，(完)

# 我國師範教育之新動向

陳時策

## (一) 現代師範教育之一班

近世各國師資訓練制度之產生，往往挾着偉大之國家目的以俱來。吾人於近世歷史上之昭示，可以看到一個國家於遭逢重大變故之後，於其全部之政治，經濟，和文化的再生運動上，往往伴隨着一種新的教育計劃，而在這整個計劃之實現過程中，師範教育，往往被視為實現此計劃之關鍵。

一七八九年之法國大革命，其革命領袖自始即見及師範教育之重要，於一七九四年，着手創設模範師範學校於巴黎，令全國各地選派學生入學，俾將來各返原籍舉辦同樣之師資訓練機關。拿破崙對於師資之重要，尤有深切的認識，當時他已看清民族國家之基礎，在於共同的文化，共同的信心，與共同的理想，而師資則為一切之根本，所以他說：「在一切政治問題中教育可說是最重要的了；除非有了一羣堅守確定信念之教授人員，決不能有穩定的政治的國家」。

蘇聯為要完成其社會主義國家之建設，即先造就出一批富有熱情的勞動的積極的教師。蘇聯當局者對於教師在社會的改造上所佔地位之重要，早有深切之認識，列寧常言：「我們必須提升教師的地位到他們在布爾喬亞的社會中從來未曾達到而且將來永不能達到的高度。」一般凡庸的教師所以特被社會主義的國家所重視，便是因為他們看到一個教師的工作影響，決

非囿於教室以內，而能够及於廣大的民衆。俄國未來的教育工人，在教育專科學校所受之訓練，不僅爲從事教室內工作所必須之準備，而且包括領導及參加社會運動方術之講習。

小學教師同時即民衆的領導者，於新興的國家中，如意大利要以工作紀律和諧的理想，來達到國家最遠大的目的，也先訓練大批具有樂觀態度，品行端正馴良及勇敢的教師，以爲新國建設之先驅。

故知師範教育，自始即爲推進國家文化政策之一種有力的手段。

其次師範教育，乃國民教育之中樞，國民教育所着重者，即國民精神及知能的訓練，和國民人格的教養。在這裏師範教育孕育着整個教育的理想，且爲民族生存發展的基本力量的源泉，可使民族的潛力，發揚到最高度。各國於承平時代，一般平民子弟，所受到教育上的注意，似乎不如一般上層階級子女之多，但如到了遇着「民族競存」之生死關頭，才被迫地不得不盡力普及教育於大眾，並視爲發揮民族潛力，救亡復興之根本力量。

一八〇六年普魯士受拿破崙的蹂躪大敗於耶拿之後，國土喪失殆半，軍事政治不能自主，在敵軍壓境之下，於是有哲學家菲希特認爲救國要圖，只有從教育入手。於是自一八〇七年到一八〇八年，每星期日在柏林作「對德意志民族講演」凡十四次，聲情激壯，振動全國。菲希特認爲祖國的失敗，由於國



人只存自私自利心，而忘却自尊自信心，所以救國要圖，非用教育的力量改造國民心理，陶鑄國魂不可。於是耶拿戰後的普魯士，便把教育認爲復興國家唯一之要道。推廣國民小學，興辦師範學校，遂成爲救國的根本辦法。菲希特爲當時倡導國民教育之主幹，曾親到瑞士參觀斐斯泰洛齊的教育，回國後大爲表揚，敎部遂派遣學生十七人學於斐氏，使親炙其爲教育而犧牲的精神，而受其人格的感化。同時開辦師範學校，羅致學者如席勒（Zeller）等充校長，到一八四〇年普魯士師範學校計有三十八所，國民小學三萬餘所，世稱爲普及教育最先進的國家。在師範教育上這樣努力的結果，到一八七〇年普法戰爭起，遂表現出澈底的成功，而完成德意志帝國的統一，當普軍凱旋的時候，毛奇大將以勝法之功，歸諸於小學教師，這話久傳爲教育上的美談了。

同樣教育救國之實例，又如丹麥在普魯士壓迫之下，朝不保夕，經葛龍維（Gronwig）柯爾特（Kold）諸先進之努力奮鬥，以教育爲改造農村之本，從此教育普及，農村經濟充實，國土雖小，仍巍然爲世界獨立國之一，而其農村教育，合作制度，至今爲各國的模範。

於此可知，現代師範教育之任務，不僅爲培植簡單知能的兒童師資，其更重大的任務，乃在於養成國民之導師，而爲救亡圖存之原動力。

現在的中華民族，正遇着前所未有的浩劫，救亡圖存的根

本辦法，只有在於積極的使我們的兒童和青年，能够活潑壯健勇氣勃勃的生長着，這便是我們民族生存奮鬥中的一線曙光，也便是應付非常時期的唯一的精神國防。至於如何培養而且引導他們健全的發展，那便是師範教育的責任了。所以師範教育，實繫着民族前途的安危，這已成為現在普遍一般的論調。我們固不必肯定說：「五千萬失學兒童的救劑，比五千架飛機的功効至少要大五萬倍。」但師範教育對於國家建設之任務，實是不容忽視的。

師範教育，所以對於國家建設，負有如此重大任務，完全由於環境的要求及時代潮流的衝激使然。現在的師範教育，不僅為從事教室內工作所必須的準備訓練，而且包括領導及參加社會運動技能的養成，換言之，即小學教師同時為民衆的領導者。

小學教師所以同時為民衆的領導者，具體說來，因為現代的小學教師，除了培養兒童的一般的生活知能及優良習慣以外，並負有下列三個重大使命：

(一) 民族意識的陶鑄，民族意識，為民族獨立，民族復興之張本，民族意識的培養，以國民教育為起點。一個民族的生存與發展，一個國家的統一與鞏固，必有賴於國民意識的凝結。而國民意識的凝結，才能產生國民之共同態度及理想。小學教師的任務，便是直接造成此種共同態度及理想，間接陶鑄國魂，即養成一般民衆為祖國而犧牲之勇氣與決心，所以民族

復興，應以培養小學教師之師範教育最爲前線之戰士。

(二) 民族自信力的培養，中國自鴉片戰後至庚子拳匪之役，幾經挫折，國人對外心理，大爲變更，民族自信，大爲消沉。近幾年來，才有人積極倡導，但民族自信力的恢復，乃一個教育問題，必須植基於國民基本教育階段。故師範教育，即須養成師範生對吾國文化精髓及民族光榮史蹟的能了解，能把握，能欣賞，能默會於心胸，能宣言於口筆，使兒童受其陶冶，認識個人對於國家之責任，及民族潛力之無窮，喚起民心的向上，然後中華民族，始可從異族的壓迫中，解放出來。

(三) 民族組織的訓練，歷史昭示我們，在人類集團鬥爭的過程中，有組織者戰勝無組織者，組織嚴密者，戰勝組織鬆懈者。日本人罵我國爲無組織的國家，我們自然不能承認，但我們要能反省，我們雖有組織，仍極鬆懈。至於一般民衆，組織能力，實在太缺乏了。中國人的智慧，並不亞於他國人，而強弱之分，即在此組織力量的差異，小學教師負有養成兒童團結精神合作的使命，並負有組織訓練社會民衆的任務。

以上說明了現時代要求下的師範教育的新傾向，但目前我國師範教育的實際情形怎樣呢？這又不得不依據現時代之師範教育制度內容，加以簡畧的敘述。

## (二) 我國師範教育之現狀

我國最近師範教育學制，約畧說來，於民國十一年以來，

有高級中學之師範科，六年制之單設師範學校，但亦得設後二年或三年，收受初級中學之畢業生。十七年三月大學院公布之中學暫行條例，規定高級中學分設普通，師範職業各科，由此而單獨設置之師範學校，遂失其法律的獨立地位。至二十一年十二月國民政府公佈師範學校法，始再獲得法定的獨立地位。至二十四年六月二十九日教育部公佈修正師範學校規程，於現有的師範學制，才有詳密之規定。

至現行師範學制之內容及其利弊得失，茲引常道直先生的意見於後：

「依現行師範學校法，師範學校收初中畢業生，修業期間三年，並得附設『特別師範科』，收高中畢業生，修業期間一年。所謂特別師範科，實即民元學制上師範學校正科之第二部，原仿自日本者。按現制師範學校之程度比於高級中學，而高級中學乃由高等學校及大學預科演化而來，可見自從民國十一年以來，師範學校在學制上之地位，實已顯然較前提高，不過始終容身於中等教育階段，其年限（包括先前的教育及師範教育之合併年數）較蘇聯略長，與法，意相伯仲，但已在美國一般標準之下，較諸英國之訓練學院已覺『瞠乎其後』，至於與德國現制之師範大學與英國之大學訓練部相形之下，更是望塵莫及了」。

「又現行師範學校加設所謂簡易師範學校及簡易師範科；前者之入學資格為小學畢業，修業年限四年，後者之入學資

爲初級中學畢業，修業年限之年。衡以現代各國師資教育，皆力謀提高其教育程度，充實其訓練內容，則此種簡易師範學校，似乎只可視爲「急需造就義務教育師資起見」之一種權宜的設置」。

「就各方面情勢觀察，我國師範學校的程度，在目前尙無提高之可能，且亦無其必要。現代各國中師範教育程度最高者，首推英德兩國，蓋因其小學教育之年限較長，（英爲五至十四歲，德爲六至十四歲，）故其教師自需較長期之準備。我國小學爲六年，而義務教育期間僅有四年；將來需要最多之師資者，自爲初級小學，現制師範學校所造就之師資已足勝任愉快」。

「在各國，要求提高師資訓練機關使立於大學同等地位者。多出於教育專業界之主張，其用意蓋欲突破此種傳統的階級教育之堡壘，矯正一般以小學教師僅爲「教書匠」之偏見，而使之進於與醫師，律師，工程師相類之專業的地位。然在我國，所有小學校從始即非如歐洲小學之專爲社會下層階級而設，故其師範教育亦不具有保持現前社會階級分野之功能。我國師範教育表面上與法國現制雖有近似之點，然實有所不同。我國一般師範生皆需經歷初中教育階段，與法國師範生之大多來自高等小學並不經由中學者不同；而且我國師範生之升入大學，機會亦較多，因此師範教育制度本身，不致全然與外界絕緣，而得免於成爲社會某一特定階級之教育機關，此爲我國師範學

制上值得保存之一點」。

常氏純就制度上之觀點，與各國比較結果，認為我國現行師範學校的程度，現在尚無提高之可能及必要，認為我國師範教育本身，尚不致全然與外界絕緣，而得免於如英德等國成為社會某一特定階級之教育機關。總之，常氏除了對於師範學制中之簡易師範學校及簡易師範科，認為只是「急需造就義務師資起見」之一種權宜的設置外，其他一切都相當滿意。

但制度之良否，是一件事，而實施的結果，又是一件事，我們現在再來看實施的狀況。

查修正師範學校規程，在實施推行上，值得我們特別提出者為：（一）各省師範學區之劃分；（二）師範學校應於可能範圍內儘量設在鄉村地方；（三）省市開辦之師範學校經費由省市款支給，縣立或聯立師範學校，由市縣或聯立各縣款支給，至如因地方貧瘠及成績優良之縣立師範，待受省款補助。

師範學區之劃分，原為便於統籌一定區域由小學師資之供求，普及並指導該區為義教之推行，及推進政教合一之鄉村建設等，法至善也。然而數年以來，實際切實推行之省，固屬少數，而推行至預期之結果者，恐更少見，此可於最近教育部令各省市教育廳局「二十五年度各省市師範教育改進要點」知之：

「劃分師範區，早經本部於師範學校規程第十條明白規定，並於二十二年四月十四日令飭遵行在案；但尚有多

數省仿仍未將劃分情形報部。茲限定未劃分師範區各省，於本年度內依照各該省情形，劃定師範區，並將各區名稱範圍及分區標準等項，呈報備核，其已分區而認為未臻妥善者，亦應儘本年度內改正。」

「各省未設省立師範學校之師範區，應即設法從速設置，如因經費困難，得採用省縣分担經費辦法。各省對於各種簡易師範及縣立師範之設置，應酌量予以限制，並應切實考查現有各簡師及縣師之成績，督促改進，其成績過差及經費困難者，應即設法歸併。」

以上所引師範教育改進要點，除簡易師範學校及簡易師範科，吾人曾錄常道直先生的意見，認為祇能作為一時權宜之計，不再申述外，其關於師範學區之劃分，及各區師範學校之設置，可窺知其大概。所謂「但尚有多數省份仍未將劃分情形報部」，又云：「各省未設省立師範學校之師範區，應即設法從速設置」，可知多數省份，尚未將師範區劃定，並且已劃定師範區的省份仍有未曾公開承認獨立的師範學校地位將師範學校單獨設立的師範區，而須教部三令五申的督促限期完成，這是什麼原故呢？

在修正師範學校規程中，對於省市立師範學校之經費，則由省市款支給，縣立或聯立師範學校的經費，則由縣或聯立各縣支給，依此原則，師範區內的省立師範學校經費，由省款支給，已毫無疑義，乃改進要點云：「如因經費困難，得採用省

縣分担辦法」，可知師範區之不能劃分及劃分後之不能成立師範學校，主要原因，則為經費之困難，是知教育經費困難，為現在厲行普及教育政策之暗礁，亦即師範教育無由改進之癥結所在。

又改進要點第三條：「各省市應迅速完成全省市小學教員之不定事項，其不合格教員，應分別更換或予以補充訓練。」又第四條：「各省市應按照該省市分期實施義務教育計劃，逐年所需增加之師資數量，及普通小學每年經常應行補充之師資數量，通盤籌劃，擬具今後若干年內各類師範學校校數及學級數之擴充整理計劃，呈候核定施行」。

小學教師，因待遇之微薄，地位之卑下，已很少有人問津，加以十七年大學院公布之中學暫行條例，獨立的師範學校，失却其法律的依據，師範教育，不絕如縷，小學師資之供不應求，故不得不以普通小學畢業或一兩月師資訓練所畢業者，濫竽充數，此為年來國民教育衰落，師範教育不振之主要因素。今後如欲提高國民教育效率，實現教育救國主張，非從小學教師檢定及有計劃的培植大批師資不可，此為改進要點第三四條用意之所在。

### (三) 師範教育低落的原因

以現在我國實際情形而言，小學師資訓練之經費，大部份應由中央政府及省市政府共同担任。師範學校之設立管理，各



省市應有統籌機關負責，關於小學教師與大學中學教師待遇之懸殊，中央應有切實之矯正辦法。至師範生在校應受嚴格之訓練，考試；畢業後之工作，應由政府絕對負責支配，這是更不待言的。師範教育之發展，與國民教育有連帶關係，師範教育計劃，應為國民教育之一部。政府應先決定各地實際需要師資之數，然後決定招收師範生之名額。

關於我國政府用於小學教育經費比例的微少，及師範教育在全部教育中的地位，我們先引幾個實例，然後再來研究其因果。

我國教育經費，在分配方面的最不合理者，則為政府每年用於小學教育與高等教育及中等教育方面經費比例之懸殊太大，以及大學教師中學教師與小學教師待遇之不平等，茲錄國聯教育考察團報告書所述情形如下：

「中國每學生每年所占之教費在初級小學為三元五角至四元，高級小學為十七元，在初高級中等學校約達六十元，（若在高級中學，師範學校，及職業學校，則達一百二十元，）而在高等學校，（大學，專科學校），則升至六百元至八百元。是以國家金錢用於一小學生及一大學生之差數，在歐洲各國尚未超過1：8或1：10者，在中國則達1：200之數，實為前所未聞也。由此觀之，中國對於為大眾而設之初等學校，較之中等學校，尤其較之高等學校，實異常忽視。是以要求國家預算增加教育經費之一問題外，減少各級學校此種過度之差

異，實屬刻不容緩之事。達此目的之方法甚多，其一即中央政府對於初等，中學及高等教育之經費，必須分擔，而各省則應負擔初等及中等教育之經費」。

「至若各級學校每一學生平均教育費之差異，與教員薪水之差異，有密切之比例。中國一鄉村初級小學教師，有時因有每月得三十元至四十元者，但就一般而論，每月皆僅得十元至十五元；薪水較高者，實為非常之例外。至城市初級小學教師，通常每月可得二十元至三十元，罕有超過此數者。反之，中等學校之低年級教師，每月通常可得八十元至一百二十元，而高年級教師則可得一百五十元至二百元。至於大學或專科學校教授，每月通常得三百元至四百元，有時且超過此數……按歐洲小學教師與大學教授薪水之差，未有超過 1 : 3 或 1 : 4 之比例者，而在中國則較大若干倍（1 : 20 或且超過此數），此種薪水標準之差別，應設法減少；並應增高小學教師之薪水，因「在生活費極低之中國的小學教師之薪水，亦嫌過低也」。

此種教育經費支配及教師待遇之怪現象，無疑的是中國普及教育前途上的暗礁。補救之道，惟有由中央分擔初等中等及高等教育的經費，至於各級教員待遇懸殊之大，更應由中央依據各地生活程度，詳為厘定，設法矯正。汪懋祖氏對於這種不合理之待遇，更有一段詳切的批評：

「有人參觀德國教育回來報告說：德國教師好像個個都有

很大的抱負，個個都是教育哲學家。他對於中國的師範教育就起了一種改革的感想。誠然師資必須改進，但是教師的待遇，也應當同時提高，據國聯教育考察團報告，『各國小學教師薪俸，與大學教授薪俸比較，未有超過一與四之比者。而吾國平均竟相差至十五倍以上』。又據教部調查全國小學教師薪俸每月平均數為十元七角，最低三元。況且各地歲收一遇荒歉，即小學教師薪俸七折八扣，有時拖欠經年。試問小學教師何能安心服務呢？這種事實顯在一般孔年前面，所以個個學生都希望升學。所以近年投考中學的學生常多於師範，考不上中學，不得已去投考師範，如果將來職業學校發達，出路多，那末學生投考師範，要作為第三志願。換言之：師範學校勢將成為中學及職業學校淘汰下來的考生的去路。試問這種現象，對於後代國民，何等危險。我們如要希望一輩師範生有德國師範生這樣的精神學力，固然一方面要改進訓練，而一方面必須提高小學教師待遇，凡年功加俸，養老金，卹金，保險，子女就學免費等，都須切實執行」。

由於小學教師待遇的微薄而引起師範教育地位的衰落，這是必然的趨勢。我們為了更明確的了解，現在師範教育的趨勢及一般中等教育之不合理狀況，無妨再引一段現任教育部長王世杰氏的言論如下：

「大家知道，現行中等學校的門類，多是將中學，師範，職業三種學校分開辦理，將升學的預備集中於中學，職業的訓

練集中於職業學校，這是根據許多年的經驗決心廢棄從前混合制度而決定的方針，不容輕易變更。但照目前中國辦理中等教育的情形看來，只怕離開這個目標，差的很遠。這些年以來，中國的中等教育太注重第一方面而幾乎完全忽畧了第二方面，使中等教育，偏重在升學方面，而將預備學生進社會做事的一方面完全抹殺。從幾件事上就可以看出這種極不合理的趨勢。第一是中學太多，職業學校與師範學校都太少。照民國二十一年的教育統計看，全國的中等學校數目，中學幾佔百分之六三，師範學校不到百分之二九，職業學校不到百分之九；全國中等學校學生數目，每百人中有七十五個是中學生，師範學生不到十九個，職業學生不到七個；中等學校的經費的支配，也顯出同樣的比例。全國中等學校的學生有五十幾萬人，這個數目中，倒有四十幾萬是中等的學生。國家辦教育，用鉅大的款項，無數人的心血，最低限度，是希望每一個快成年的青年人，在社會上都能做一點確實有用有益的事情。若是這四十多萬的青年，各人都盡各人的才能，積起來，對於社會應當是多大的好處；但現在一般中學裏面，多半的學生於六年間所受的實際教育，能否達到這最低限度為目的，恐怕是一個極大的疑問。……現在全國大學生的總數，也一共只有四萬多人，若依此標準，則四十多萬中學生就有十分之九沒有升學的機會。」

十分之九的中學生，既沒有升學的機會，那只有失學，只

有進入社會就一種職業。但一般普通中學生，所能就的職業是什麼呢？一方面各種事業所需的中下級幹部人材，得不到供給，一方面十分之九的中學生，陷入失學失業之境，這是何等不合理的一種現象呀！我們固然承認學生的天資學力與性情，是升學或就業的先決問題，但我們却堅決反對許多沒有進大學的天資與學力的青年，絕對做不出一件比進過大學的學生更好的事業的論調，現時代一位小學教師所負的使命，不見得比一位大學教授差得絲毫。

那麼這種不合理的現象，如何補救呢？王世杰氏又說：「目前政府正在極力減少普通中學的數目，增加職業與師範學校的數目，這只是補救方法的一種；根本改革必須每個中等學校都切實注意這個問題。」

師範教育改進要點之公布，恐怕就是這個主張的積極表現吧！但是一個章程的公布，如沒有推行的可能環境，也是枉然的。所以我們以為當局如果確認普及教育，為我國目下最重要的急務之一，造就師資，為救亡圖存的基本任務，那麼，便要如范壽康先生的主張：「似應從速劃出重大稅源（如鹽稅的全部等）充作普教經費，以便對全國民衆於最短期間內授與現代國民所應有的最低限度的國民教育。」

以上說明了我國教育經費支配的不合理，致影響到師範教育的低落。目前因時代的要求，國人皆知教育為救國良策，政府亦傾注全力於改進師範教育，但各經費支配的不合理狀態無

法矯正，努力普教又不能另闢財源，不合理的小學教師待遇，非但使本來的優良教師無進取之志，漸成落伍，而並一般資格不合程度太差的教師，將永遠充塞教育界，普通的中學生亦將永遠擁擠不堪了。這種現象雖覺悲觀，然而我們從社會的另一視角，又可以看出我國師範教育的另一線生機。

#### (四) 從另一視角來觀察

這一線的新生機，是由現在站在政府之外的一般鄉村建設運動者所努力出來的。他們說：中國需要一種新的救國建國改造生活的教育，學校應為社會建設的中心，小學教師同時即民衆的領導者，所以師資訓練的目標，應從傳授知識轉移到真正的國民導師而後民族的精神得以發揮，國家的事業得以開拓。他們說：中國大多數的民衆是農民，農民是國家建設的中堅，社會最主要的生產份子。而最缺乏教育機會的亦是農民，國故民教育應傾注全力於農村方面，同時農民教育與農村建設應當是整個計劃下的工作，以培養由教育而達到建設的分子，實現建設的工作，教育與建設要聯為一氣，所以師範學校的任務，不僅為造就傳授簡易知識的童子之師，乃在培養建設社會領導民衆的鄉村導師，所以「農村學校的教師，不僅是知識的運輸者，或鄉村所謂的孩子王，而是建設的領導者，社會的組織者。」

爲了完成這樣的教育使命，所以第一應將教育重心從傳統

的都市移入農村，同時培植師資的師範學校亦須儘量移至農村，俾其能深切認識農村狀況；第二小學教師，應衝破只顧書本的狹窄範圍，開放學校禁地，擴大教育範圍，而為一個强有力的社會建設的領導者，及社會組織者。

關於第一點，現在的教育當局，並不是沒有見到，我們曾引修正師範學校規程第九條：「師範學校應視地方情形，分設於城市鄉村，於可能範圍內應多設於鄉村地方」○即可証明。

但簡單地把師範學校搬一個家，也解決不了這個問題。問題的中心，在師範生為鄉村服務的態度與能力的培養，所以陶知行先生說：

「要鄉村學校做改造鄉村生活的中心，鄉村教師做改造鄉村生活的靈魂。我們主張，由鄉村實際生活產生鄉村中心學校，由鄉村中心學校產生鄉村師範。鄉村師範的主旨，在造成有農夫身手，科學頭腦，改革社會精神的教師。這種教師，必能用最少的金錢，辦最好的學校，培養最有生活力的農民。我們深信，他們能够依循『教學做合一』的原則，領導學生去學習那征服自然，改造社會的本領。」

這種教育重心的轉變，有其深厚的社會根據，現在新興各國，皆可以找出同樣的傾向，這是什麼原故呢？因為自從歐戰以來，各國皆有意識的把教育作為政治的工具，教育的各方面，都被用作公民訓練，及推行國策的唯一利器。我們看常道直先生所舉的例：

「最近德國國社主義的師範教育政策上有一重要措施，即將所有師資大學移回鄉區及邊境。所以遷至鄉區者，蓋認遠離城市之農村最能保持德意志國粹之純潔性，使師範生對於民衆文化有更親切的體驗，且與民衆日常生活實際相接觸，使其對於民衆之教育上的需要有正確的認識。所以散布邊疆一帶者，蓋視師資訓練機關，彷彿一種文化的調堡；一方面爲國防之精神的堡壘，同時並爲發揚本國文化於國外之根據地。此種遠大的師範教育方針，在人類文化史上的確是一種創舉。」

又袁希濤先生也說：

「我國師範學校，大都設於通都大邑。學生畢業，多不願在僻地及鄉村服務。法國及丹麥之師範學校，均設在極僻靜之鄉村，蓋使師範生習見農家之生活，喚起其鄉村教育之興趣也。」

關於第二點，即小學教師，同時即社會的領導者，社會的建設者，及組織者，我們在國內一切鄉村建設運動的實行中，都能發現這共同一致的傾向來。茲摘引瞿菊農氏「從定縣教育實驗中得到的教育看法」，以見一斑：

「教育不僅是學校裏的傳授，學校不僅是知識的倉庫或商店，應該是社會的中心或建設的兵站。學校的分子不僅是學生，應該是社會活動的後備隊員或參加人。學校所傳授的應該是活觀念而不是死知識；應該是生活活動的技術，而不是不相連貫的斷片知識。在農村學校不是隔離的場所，應該是農村建設



的『指揮部』。』

「在教育對象上說，教育應以全體民衆爲對象，而不僅是一部分人的專有權益。農村教育應該打開學校的大門，全村大衆都要受相當的教育，要爲國家的建設建立『人的基礎。』」

「教育是社會建設之一過程。社會建設必須通過教育線才有基礎，才有力量。也可以說教育是建設的條件，教育的內容應該即是建設活動與計劃。教育與建設應該貫串起來。教育與生活需要脫節是現代教育的大病。爲避免這種缺點起見，應該注重建設的教育。以教育準備力量，完成建設。活動的過程是教育，活動的結果即是建設。亦只有這種教育才是真的教育。」

「教育與建設如果是能貫串的，各種社會制度與社會活動都有他的教育意義與教育價值。在農民教育方面，應以整個的農村爲教育的場所。各種活動，各種事緣，各種場合，都可以使他有教育的意義。農村的建設都可以認爲教育的建設，整個農村成爲教育的環境。要這樣，教育才能生活化。」

總之，他們以爲「村單位教育」的學校組織，是要想開放學校這塊「禁地」擴大教育範圍，以全體村民爲教育的對象，以整個農村爲教育的場所，以建設的工作爲教育的活動，以組織爲教育的樞紐或方法。這樣農村師範的培植自非準據此項新需要，而加以詳密的規劃不可。常道直先生，曾舉出近年蘇聯德國之新師範教育中之同樣新傾向：

「小學教師之活動範圍，不限於教室以內，而且要伸張其勢力於學校四圍之居境，使小學校成爲地方的文化中心，教師成爲民衆之領導者。近年德國和蘇聯之新師資教育制度，就是準據應付此項新需要而規劃的。一九二五年普魯士之教育當局曾宣稱：此等國民學校師資之訓練目標，非僅以養成教室內之教師爲限，而且要造就民衆之教育者與導師。」

關於這點，汪懋祖氏也有同樣的見解：

「師範教育是以服務爲目的的，所以必須啓發服務的人生觀，訓練服務的能力，而尤重要的，是宗教服務的精神。師範生活動的舞臺，不限於小學教室，應當外擴到學校所在的一區民衆，以學校爲社會的中心，這句話兄弟在十年前已經說過。近來常道南先生講歐美師範教育的趨勢，也極重視此點，所以師範學校應當擴大訓練範圍，多辦些推廣事業，俾師範生練習服務。」

此等新傾向，是我國師範教育前途上的一種極良好的現象。吾人以爲今日中國的小學教育，如其欲達到德法等國的先例，完成其「救國」的使命，非將現在的師範教育澈底改造過不可，尤其重要的，對於現在農村建設運動之師資訓練及新近蘇聯德國等的新師資教育制度，政府更不應聽其自生自滅，熟視無睹。因爲現代的國民教育，爲整個國策之所繫，政府傾注全力以應付，猶恐不及，委之私人辦理，以若大之中國領土，百分之八十以上的文盲，以言普及，其猶俟河之清，正不知何年

何月耳○

又鄙意以爲如欲完成教育救國大業，自非全國政教人員共同動員不可。茲以省縣爲例，在省府方面，如執政者不能共同努力，只依賴教育一廳，絕不可能。教育與民政之相關如左右手，民政如不合作，教育決不能如意推行。縣長爲一地方之重心，其言動在民間勢力最大，縣長一言重似千鈞，故凡舉辦一事，除非與人民有切膚之害，未有不見諸實行者，是以普及教育，在省必須有民政廳合作，在縣必須由縣長負責，故欲如楊效春先生所說：「農村學校的任務，一爲舉辦本村大衆教育，即不問男女老幼，皆將爲其教育對象；一爲促興本村社會建設，即將包舉全村政治，經濟，保衛等事，皆得視爲活動工作。」倘教育與政治能切實合作，則收效更宏，換言之，此後的義教推行與鄉村建設，如能辦到政教合一，當可事半功倍也。抑更有進者，我國百分之八十以上的人民，皆散住於全國農村，實行建設與推行義教，自必從鄉間做起，此人人所公認的事實也，故吾人認爲政府當局，應以最大的決心，自中央起至各村落止，應有一嚴密完整的鄉村教育系統，新的切合實用的師資訓練制度，動員全國政治教育界，上下一心，全國努力，如此以言教育救國，其庶幾乎！

參考書報

常道直：師範教育之趨勢（教育播音講演集第一輯中等教育篇）

汪懋祖：師範生之精神與學習要旨（同前書）

王世杰：幾個有關英語教學的中等教育問題（**教與學**二卷八期）

教育雜誌：教育文化史的新頁（新二十九號）

周學章：各省教育如何普及（**教育雜誌**新二十九號）

范壽康：普及教育尚有澈底實施的必要（同前書）

楊效春：普及農村教育的困難和我們的作法（同前）

孟憲承：師範教育的新展望（**浙江省立杭州師範學校師範教育學術講演集第一輯**）

吳福元：在小學師資訓練問題（**中華教育界**第二十四卷第七期）

孫邦正方東澄合譯：獨裁政制下之學校教育（同前）

王琳：定縣導生制之評介（**中華教育界**第二十四卷第六期）

吳俊升王西徵：師範教育概論教育經費節（**正中書局**）**教育法令彙編第一輯**

瞿菊農：從定縣教育實驗中得到的教育看法（**中華教育界**第二十四卷第八期）

## 唐虞時代的教育

侯曙著

就廣義言，凡屬人類，都必須有教育，教育一事，殆與人類的生活同其終始，何以故？因為人類與禽獸不同。禽獸的幼稚期最為短促，幾於一生出時，就達到成熟之境，一切生活技能，便與長成者無異。人類則不然。人類的幼稚期，為一切動物之最長者。在此期內時的生活，全賴成人的撫養；人類生活所需的知能，比較複雜，必經後天的學習，始能得到。幼稚時期，可塑性正在發育，且在成人保育之下，無所事事，正好藉此作種種生活知能之學習。此所謂「學習」者，就「施與者」一面云，便是教育。不過最初的教育，常是無意識的，故無所謂教育學說，亦無所謂教育制度。有意識的教育，（或稱正式教育）蓋自文字發生始。在無文字時，生活簡單，日常所需的知能，祇隨着父母兄長於參與社會生活的歷程中，便可學到。有文字後就不然。自此以後，人類生活的內容，逐漸複雜；日常必須的知能，隨以增加，而讀書寫字算數作文等技能，遂為人生所必要。但此等知能之教授，頗非一般父兄所能勝；即力能勝任者，亦覺不勝其煩。故無論如何？皆非設專員教授不可，此即正式教育之所由來也。普通所謂教育者，概指有意識，並有組織，有計劃的正式教育而言；所謂無意識的教育，則茲不復贅。

中國最初的教育，其有史籍可考者，自唐虞時代始。據尙書所載：唐堯時代的教育，最為簡單，無所謂學說，亦無所謂

制度，並且古時政教合一，官師不分，政治與教育，原是一回事，故行政長官，同時亦是教育長官，教育長官，同時亦即是教師。如尚書堯典云：

『克明俊德，以親九族，九族既睦，平章百姓，百姓昭明，協和萬邦。黎民於變時雍。』

這幾句話，可以說是帝堯的「大政方針」，同時也可以說是「教育方針」，其意即以才德兼全之士，先令睦其九族之親；九族既睦，又令其教化百姓，使各能親其九族，百姓皆受其教化而知親睦九族矣，又從事於調和萬邦；萬邦既和，則庶民安堵，天下大治。（據孔穎達疏意解）這種方針推行下去，就成了大學上「家齊而後國治，國治而後天下平」的原理。大概當時天下承平，人口稀疏，而天然物產又甚豐富，人民的衣食及社會的治安都不成什麼問題，祇要人民能夠「親睦九族」，便可以「協和萬邦」，萬邦都能够協和，當然政治上就已算達到邦治之境了。教化百姓，是教育的工作，協和萬邦，是政治的工作，但須百姓得到教化，萬邦才能够協和，兩者原是相輔而行，而不能劃然分離的，所以兩者必須融合一致，無分彼此。堯典又云：

『乃命羲和，欽若昊天，歷象日月星辰，敬授人時。』

其意即帝堯羲和二氏，敬順昊天，觀察日月星辰之象，定為歷數，而以歲時授人。蓋當時稼穡初興，人民不知節令，無從種植，故堯命羲和，定為歷數教人以便農事。這也是一種教

育。

以上兩項，都是對於全體人民的一種廣義教育。至於教授文字的學校教育，以理推之，當屬必有，但遠古史籍，無可考據故詳細情形，無從得知，禮記文王世子篇有：「凡語於郊者，必取才歛賢焉，或以德進，或以事舉，或以言揚。……於成均以及取爵於上尊也」之語。鄭注謂：董仲舒曰，五帝名大學曰成均，則虞庠近是也。又大司樂疏云：「堯以上當代學各有其名，無文可知，但五帝總名成均，當代則各有別稱。」大約堯時已有學校之制，但其名稱如何，組織如何，就難得考証了。由此可知堯時的教育，就已有所謂社會教育與學校教育之分，前者為社會教育，後者為學校教育。

堯時的教育情況，既如上述，到了舜時，情形又大不相同。此時人口漸多，人欲漸啓。因人口漸增，且值洪水氾濫之故，而食料的供給，遂日漸削減；因人欲漸啓，生計困難之故，而親睦的情感亦日漸澆薄，衣食問題既已十分吃緊，當然民德亦隨之而退步，益以外有蠻夷之患內有奸宄之憂，為君者，自然不能如帝堯時代之安閒了，故帝舜即位之後，除努力平治洪水外，即分設百官，從事發展教育，提倡實業。其官職之分配，係命禹為司空，以平水土，棄為后稷，教民稼穡，契為司徒，敬敷五教，皋陶為士，以施五刑，伯夷為秩宗，以典三禮，夔典樂以教胥子。以上所列各官中，除司空與士無關教育外，后稷掌農業教育，司徒掌道德教育，秩宗掌宗教教育，典樂為

貴族教育。茲分別畧述之：

1、后稷 舜典云：「帝曰：棄，黎民阻飢，汝后稷，播時百穀。」正義云：「帝呼稷曰，棄，往者洪水之時，衆民之難，難在於飢，汝今爲此後稷之官，教民布種是百穀以濟活之。」又孟子曾云：「后稷教民稼穡，樹藝五穀。」可知后稷的執掌，就是教民種植之事；以今語言之，就是農業教育。但是后稷所施行的農業教育與今日之所謂農業教育又不相同：第一，后稷的農業教育是施之於全體農民，現今的農業則係施之一部分的學生；第二：后稷的農業教育，是教人做實際的農業工作，而現今的農業教育，則往往只是研習關於農業的書本，以視當時「教行合一」的農業教育，固不可同日而語也。

2、司徒 舜典云：「帝曰：契百姓不親，五品不遜，汝作司徒，敬敷五教，在寬。」正義云：「帝又呼契曰：往者，天下百姓不相親睦，家內尊卑五品不能和順，汝作司徒之官，謹敬布其五常之教，務在於寬。」又曰：「品謂品秩，一家之內，尊卑之差，卽父母兄弟子是也。教之義慈友恭孝。此事可常行，乃爲五常耳。」「在寬」云者，「論語云」，寬則得衆，故務在寬，所以得民心也。由此可知所謂「五教」者，卽父義，母慈，兄友，弟恭，子孝；後來儒家的孝弟之道，卽植基於此。所謂「五品不遜」，亦卽父不義，母不慈，兄不友弟不恭，子不孝。因五品不遜之故，帝舜才設司徒之官以教之。此司徒之官，卽相當於現代之教育部長，但其執掌，則有大不相



同者：第一，教育部長，是執掌教育行政，司徒則直接施行教育，其他地位彷彿是天下的總教師，與現時純粹執掌所謂「教育行政」之教育部長有所不同。第二，現時政教分立，故行政與教育，各有專司；古時政教合一，故所謂「司徒」者，實為現今「內政部長」，與「教育部長」之合稱。此即古制之所以異於今制者也。

3、秩宗 舜典云：「帝曰咨，四岳，有能典朕三禮，兪曰伯夷。帝曰，兪，咨伯，汝作秩宗，夙夜惟寅，直哉惟清。伯拜稽首，讓於夔龍。帝曰兪，往欽哉。」蔡沈集傳曰：「典主也；三禮，祀天神，享人鬼，祭地祇之禮也。伯夷，臣名，姜姓，秩，序也；宗，祖廟也；秩宗主叙次百神之官，而專以秩宗名之者，蓋以宗廟為主也，周禮又謂之宗伯，而都家皆有宗人之官，以掌祭祀之事，亦此意也。夙，早，寅，敬畏也。直者心無私曲之謂，人能敬以直內，不使少有私曲，則其心潔清而無物欲之污，可以交於神明矣。」又正義解「夙夜惟寅，直哉惟清。」二句云：「早夜敬服其職，謂侵早已起，深夜乃臥，敬其職事也。典禮之官，施行教化，使正直而清明。正直而不枉曲也。清明而不暗昧也。」可知秩宗之官係司道德教育之責，其與司徒不同者，司徒所掌為家族道德，秩宗所掌，可以說是一種社會道德。至其所用之方法，則為宗教儀式。後來儒家哲人之所謂「禮」者，殆即淵源於此。

4、典樂 舜典云：「帝曰夔，命汝典樂，教貴子直而溫

，寬而栗，剛而無虐，簡而無傲，詩言志，歌永言，聲依永，律和聲，八聲克諧，無相奪倫，神人以和。夔曰：於鑿石拊石，百獸率舞。」正義云：「帝呼夔曰，我今命汝典掌樂事，當以詩樂教訓世適長子，正直而溫和，寬弛而莊栗，剛毅而不苛虐，簡易而不傲慢，教之詩樂。所以然者，詩言人之志意，歌詠其義以長其言，樂聲依此長歌爲節，呂律和此長歌爲聲，八音皆能和諧，無令相奪，道理如此，神人以此和矣。夔答舜曰：嗚呼我擊其石磬，拊其石磬，諸音莫不和諧，百獸相率而舞。」蔡沈集傳曰：「胄，長也。自天子至卿大夫之適子也。栗，莊敬也。……凡人直者必不足於溫，故欲其溫；寬者必不足於栗，故欲其栗簡者必至於傲，故欲其無傲，所以防其過而戒禁之也。教胄子者，欲其如此，而其所以教之具，則又專在於樂，如周禮，大司樂掌成均之法，以教國子弟，而孔子亦曰：興於詩，成於樂，蓋所以蕩滌邪穢，斟酌飽滿，動蕩血脈，養其中和之德，而救其氣質之偏者也。心之所之謂之志，心之所之，必形於言，故曰詩言志，既形於言，則必有長短之節，故曰歌永言。既有長短，則必有高下清濁之殊，故曰聲依永。聲者，宮，商，角，徵，羽也。大抵歌聲長而濁者，爲宮，以漸而清且短，則爲商，爲角，爲徵，爲羽，所謂聲依永也。既有長短清濁，則又必以十二律和之，乃能成文而不亂。假令黃鍾爲宮，則大簇爲商，姑洗爲角，林鍾爲徵，南呂爲羽，蓋以三分損益隔八相生而得之，餘律皆然，卽禮運所謂，五聲六律

十二管，還相爲宮，所爲律和聲也。人聲既和，乃以其聲被之八音而爲樂，則無不諧協而不相侵亂，失其倫次，可以奏之朝廷，薦之郊廟，而神人以和矣。聖人作樂以養情性，育人材，事神祇，和上下，其體用功效，廣大深切乃如此。』可見典樂之官所掌的是一種貴族教育。這種教育的主旨，不在於灌輸知識，亦不在於培養德行，乃在於振奮精神，調和氣質，蓋貴冑子弟，養尊處優，最容易犯不溫和，不莊栗，以及苛虐傲慢之病，故應使用一種特殊方法救治之。願救治此病之方，最妙者，莫如音樂。蓋音樂一物，感人最深，苟能以和於溫和莊栗以及不虐不傲之旨的詩樂，使人歌詠而和奏之，則其人之氣質癖性，必能默化而潛移。後世儒家之所以有重樂之義者，即本於此。

以上是講當時的教育行政制度。至於學校制度，有則有之；但因當時的教育，係以大衆的教化爲主，對於學校教育，并未十分重視。故雖有其事，古籍所載，亦語焉不詳。但見禮記學記云：「古之教者，家有塾，黨有庠，術有序，國有學。王制云：「天子命之教，然後爲學，小學在公宮南之左，大學在郊。」可見古時也有所謂學校，其制度有大學小學之分。王制又云：「有虞氏養國老於上庠，養庶老於下庠；夏后氏養國老於東序，養庶老於西序；殷人養國老於右學，養庶老於左學；周人養國老於東膠，養庶老於虞庠。」觀於「國老」「庶老」字樣，則知虞之上庠，夏之東序，殷之右學，周之東膠爲大

學，下庠，西序，左學，虞庠等爲小學，大學又稱國學，小學又稱「鄉遂之學」，或簡稱「鄉學」，大約當時的學校制度，大體雖屬相同，而內容上則不無差異。故學校的名稱，亦各不相同。此時的學校制度，僅見其名，學校之內容，則無可考；惟養老一事，則又言之甚詳。王制云：「司徒修六禮以節民性……養耆老以致孝，」又孔疏云：「養老必在學者，以學教孝悌之處，故於中養老。」可見養老乃是教育人民的一種好手段，故須在學校中行之。又所謂「國老」「庶老」又怎樣解釋？孔疏引熊氏語云：「國老謂卿大夫致仕者，庶老謂士也。」又引臧氏語云：「庶老兼庶人在官者，大夫以上養從國老之法，士養從庶老之法。」（見王制疏二十一頁），要怎樣的人才有被養的資格呢？臧氏又云：「人君養老有四點：一是養三老五更，二是子孫爲國難而死，王養死者父祖，三是養致仕之老，四是引戶校年養庶人之老。」（見王制疏二十頁），此種養老制度，據禮記所載，虞夏商周四代皆有，周代的辦法，尤爲詳備，茲暫從畧，另以他文詳述之。

此外唐虞時代，還有一種「三載考績之制，爲後世「選舉制度」之嚆矢。今亦附述如次，以供參考，舜典云：

『三載考績』：三考，黜陟幽明，庶績咸熙，分北三苗。』孔疏云：「帝命羣官之後，經三載乃考其功績，三考則九載，黜陟幽明，明者升之，闇者退之，羣官懼黜思升，各敬其事，故得衆功皆廣。前流四凶時，三苗之君，竄之西裔，更紹其

嗣，不滅其國，舜即政之位，三苗復不從化，是聞當黜之。其君臣有善有惡，舜復分牝，流其三苗。牝，背也，善留惡去，使分背也。』是知所謂「三載考績」者，即對於新任之官，每三年一考其功績，考過三次之後，乃分別去取，劣者去之，優者取之，如對於降服中國的三苗，即用此法以定其去留。此種辦法，堯時已有，堯舉舜為帝，亦以此法行之。舜典序云：

「虞舜側微，堯聞之聰明，將使嗣位，歷試諸難。」舜典云：

『帝曰格汝舜，詢事考言，乃言底可績，三載，汝陟帝位。』

即云帝堯晚年力衰，欲求賢以代帝位，時舜尚微賤，（耕於歷山）堯聞他天性聰明，欲讓以帝位，乃以諸種難事試驗之。試驗了三年之久，堯認為及格，就對他說道：「來汝舜，有所謀之事，我考驗汝舜之所言，汝言致可以立功，於今三年，汝功已成，汝可升處帝位。」（孔疏語）堯讓位於舜，試驗三年之後，才命他代理帝位，代理二十八年，帝堯死了，才正式即位。這就是「三載考績」之一例，所不同者，普通須經三考（九載），而此則僅及一考（三載）耳。又堯典云：

『帝曰：咨四岳，湯湯洪水方割，蕩蕩懷山襄陵，浩浩滔天，下民其咨，有能俾乂。兪曰：於緜哉！帝曰：吁咈哉！方命圯族，岳曰：異哉！試可乃已。帝曰：往欽哉！九載績用弗成。』

堯欲求賢治水，乃謂四岳曰：「今湯湯流行之水，所在方方爲害；又其勢奔突，蕩蕩然滌除在地之物，包裹高山，乘上丘陵，浩浩盛大，勢若覆天。在下之人，其皆咨嗟困病其水矣。有能治者，將使治之。羣臣皆曰：嗚呼！嘆其有能人之，惟鯀能治之。帝又疑怪之曰：吁，其人心很戾哉！好此方直之名，命而行事，輒敗善類（言其不可使也）。朝臣已共薦舉，四岳又復然之。岳曰：帝若謂鯀爲不可，餘人悉皆已哉！（言不及鯀也）。惟鯀一人，試之可也。試若無功，乃黜退之。」帝以羣臣固請，不得已而用之，並誥之曰：「汝往治水，當敬其事哉！鯀治水九載，已經三考而功用弗成。」（孔疏語）其後堯乃黜之，並誅之於羽山。此又「三載考績」之一例。此制後來，一變而爲「選舉」，再變而爲「科舉」。但中國古時的選舉，與今日西洋式的選舉，有所不同，此亦不可不知者也。

## 省立官渡農校農田實習之設施

王和齋

省立官渡農校自二十四年度第一學期籌設成立，至今不過一載有餘，於此短時期中，遵照法令之規定及敎廳之訓示，對於「農田實習」盡力實施。以期達到「培養青年生活之知識與生產之技能」為目的。茲不揣淺陋，將實施情形，畧述於下，尚祈讀者諸君賜教！

農業學校設於農村，可以使學生習於農村生活，熟練農業生產，深入民間，與老農老圃為伍。畢業之後庶可用其所學，負起改進農業，復興農村之責任。本校校址，現設於昆明縣第二區官渡鎮土主廟。該鎮位於省垣之南，距城約二十里，乘滇越鐵道火車至西庄車站下車，沿寶象河堤步行里許即可到達。交通便利，風景優美，田地肥沃，灌溉便利，教育發達，風俗淳樸，向稱富庶之區。校舍係借用該鎮土主廟改造而成，殿宇宏麗，房屋整齊，空氣新鮮，水源清潔。洵一極適宜之農業學校環境也。校中現設有初級普通農作科一班，初級園藝科一班。前者以培養從事普通農業之知識技能為目的，後者以培養從事普通園藝事業之知識技能為目的。各班除照章授與普通學科及農業學科外，並注重農田實習，平均每日均有二小時，在農場工作。學科講堂時間均在午前；勞動實習，則在午後。身心並用，坐言起行。深合乎半耕半讀之旨。

本校農田實習之目標如下：

- (一) 鍛鍊勞動精神；
- (二) 培養實際技術；
- (三) 訓練生產能力；
- (四) 造成良好學風。

本校農田實習之方針如下：

- (一) 要具有合作之精神；
- (二) 要應用科學的方法；
- (三) 要抱持試驗的態度；
- (四) 要根據經濟的眼光；
- (五) 要適合藝術的興趣。

本校為供給學生實習場所，及農事試驗工作起見，本學期即選定學校後面菜地水田，作為農田。承地方領袖人士之熱忱贊助，勘定面積，協議價值。現已由校呈請教廳核辦。該地毗連校舍，管理便利，場內有天然清泉一泓，長流不息；旱澇不虞，極便灌溉。且螺峯環峙，風景如畫，夙稱「螺峯疊翠」為官渡八景之一，假以時日，不難造成一天然公園。茲將本校農場設置計劃及農場設置平面圖，錄列如下：

#### 農場設置計劃大綱

1. 本校農場係向地方租典及備價購置田圃設置之。
2. 本校農場設管理員一人，商承校長負管理之責。並設工人二人負看守及挑運農產品出外售賣之責。



3. 本校農場設置之目的如下：

- 一、供學生實習——實習辦法另訂之。
- 二、供農事試驗——試驗計劃另訂之。
- 三、供農業推廣——推廣計劃另訂之。

4. 本校農場之內容分爲五部：

- 一、作物部——內分普通作物，特用作物（工用，藥用等）。
- 二、園藝部——花卉，庭園，果樹，蔬菜。
- 三、森林部——苗圃，林場。
- 四、畜產部——雞，豬，牛，羊，蜂，兔等。
- 五、製造部——普通農產製造，園藝品製造，畜產品製造等。
- 六、測候部——設四等測候所一個（現已設置）

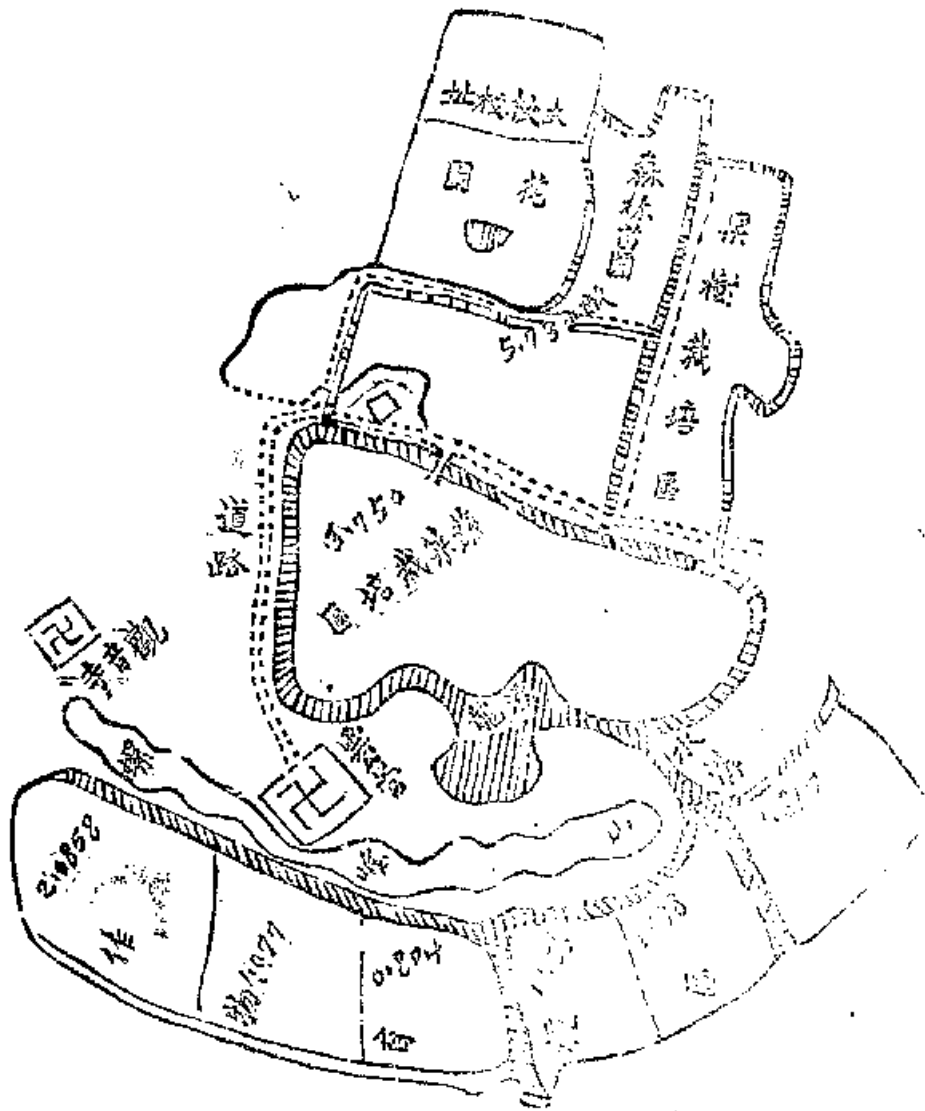
5. 農場之收支係獨立經營，專案呈報核銷，農產品收穫後之支用項目如下：

- 一、地租；
- 二、籽種，肥料，苗木，種畜，及農具修繕費；
- 三、學生實習獎金；
- 四、農場基金。

農場品出售後所得代價，除付地租及籽種等費外，其純益提出四釐作農場基金，下餘六釐，作爲本校學生之獎學金。

6. 農場之設置步驟：
  - 一、測量面積，繪製平面；
  - 二、呈請教育廳發款徵用，暨向地方租典；
  - 三、整理畦畔，溝渠，藩籬，道路，橋梁及灌溉排水之裝置；
  - 四、就農作性質劃分區域；
  - 五、就學生負擔實習面積劃分實習區域。
7. 農場工作由管理員隨時商承校長計劃並指導學生實習。
8. 每月開農場會議一次，討論一切進行事宜。
9. 農場工作概由學生負擔，以不請工為原則。
- 10 農具由校設備，由農場負責保管修繕。
- 11 農場所生產之物品，須作價出售，（膳委會得照市價購入）學生不得自行採摘。
- 12 學生實習之成績，即以農產物生長結果並參以平日工作狀況為根據，實習成績考查辦法另訂之。
- 13 農場置有日記簿，將農事工作，農作物生產狀況，農產物銷售情形，詳細記載。其表簿格式另訂之。
- 14 本校農場應隨時向省內外公私立農業學校及農事試驗場，農場，聯絡徵求種子，苗木，種畜等並互相交換。

- 15 本校農場應每年舉行農產品展覽會一次並出刊物一種。其計劃另訂。
- 16 本校農場所培育之優良種子苗木得推廣給農民。其育種計劃另訂之。
- 17 本校農場出品之優良者，得陳列以供觀摩。
- 18 本計劃大綱自呈奉 教育廳核准之日實行。



雲南省立官渡初級農業職業學校農場畧圖

本校根據實習之目標與方針，由教職員指導學生於每日規

定之實習鐘點荷鋤耜，肩畚箕，齊往農場，作第一步整理工作：披荆棘，斬榛莽，修築阡陌，劃分畦畔，疏通溝渠，種植藩籬。一面並播種蔬菜，移植秧苗，以時灌水施肥，耕耘培壅，現已有一部分青葱滿目矣。同時將校內地面，加意設計，領導學生採取草皮，搬運土壤，造成草地花壇，種植四時花卉；將來花草茂盛，增加校景美感不少。經此一番訓練，學生之勞動習慣頗有增進；農場規模亦畧具雛形。今後循序漸進，擬定各種試驗精密計劃，按步就班，並與科學研究聯鑰並進，前途頗覺樂觀也。

本校對於學生之農田實習，由校長及農科教員農場管理員指導，每次實習工作之先，詳加解釋，使其對於工作之意義價值方法有明確之知識，促其自動，即不致成為盲目之苦工。關於技術方面者，由指導者以身作則，示之模範。初固不免腰酸手痛之苦；久之習慣既成，則安之若素矣。更從而多方鼓勵之，以提起其興趣，至今農田實習均能踴躍工作矣。茲將呈奉教廳核准之生產勞作實習成績考查暨獎金給予辦法錄之如下：

第一條 本辦法依據廳頒修正雲南省立職業學校學生生產勞作實習給獎暫行規則第三條之規定訂之。

第二條 本校以學生每學期生產勞作實習之成績為主，並參以平日學業操行體育成績為呈請給獎之標準。

第三條 本校呈請給獎之名額，定為每班五名。金額定為每名每學期給予富滇新票二十元。

第四條 生產成績之考查法如次：

- 一、本校就農場劃定學生分擔實習區，以相當面積，平均分配，由校派員指導學生自行耕種。（包括一切整地播種移植除草施肥灌溉除蟲等：）
- 二、學生對於其所分擔耕種之土地，其栽種作物之種類得自動設計，擬定方案，呈請實習指導員核定施行。
- 三、生產品由校派員就其數量品質，照市價估定價值，按價值之多寡，給予分數。
- 四、生產品出售後所得代價，除付地租及籽種等費外，其純益提出四釐作農場基金，下餘六釐作本校給予學生之獎金，其詳細辦法，另訂呈核。

第五條 勞作成績就下列各項考查之：

- 一、個人生活方面 衣服被褥床鋪桌凳等項之洗滌清潔。
- 二、團體生活方面 膳食之管理。
- 三、學校生活方面 校舍之整理清潔與校園作業。
- 四、社會生活方面 實施勞動服務（造林，築路，築隄，修河，挖溝，除螟等）。

以上各項勞作，均由校指定人員負責隨時考查記分。

第六條 實習成績之考查法如次：

- 一、本校就農場劃定共通實習區，以供學生實習。
- 二、實習工作之種類，依性質而分，如整地播種中耕，除草，除蟲，施肥，採種，收穫，調製等，在正課實習時間，由教員規定工作，指導學生實習。
- 三、科學方面如生物理化實驗，動植物昆蟲標本之採集製作。

第七條 獎金給予之標準如次：

- 一、生產勞作實習成績，均在甲等，以其平均分最多之五名，由校呈請給予獎金。
- 二、生產勞作實習成績平均分相同者，以學業操行體育成績較優給予獎金。

(以下從畧)

今後對於學生農田實習之指導，為增進工作效率起見擬注意下列諸點：

- 一、充實實習材料 農作科與園藝科學科性質不同，實習內容亦應分別。農作科學生今後宜注重各種重要作物之選種育種。先立定稻作麥作純係育種計劃，春季開始，以訓練學生之田間技術，作將來服務農事試驗機關及農業推廣機關技術人才之準備。供試驗之種籽，則調查當地品種，以知舊有優良品種之性狀，徵集之而作比較試驗，並徵集國內各地農事試驗場之優良品

種而作研究材料，以圖作物之改良。園藝科學生今後對於蔬菜之選種，果樹花卉之栽培，庭園之建造，均宜充分實習。現正擬具購置園藝科實習設備初步計劃呈教育廳核示。最近期中即可設施，趁春季種植，俾學科實習互相印證。至於森林植物之育苗，家畜家禽之飼養，農產之加工製造，氣象之觀測等，當此厲行造林運動，推進農村副業之際，凡屬農校學生，均應有實習之機會，本校當分別先後，逐一計劃，務期漸臻完善。使學生在校獲得充分之實習機會，將來服務農村，方能因地制宜，適應環境之需要也。

二、注重研究試驗 農田實習之功用，一方面在鍛鍊勞動精神，一方面在獲得實際經驗。農業科學係一種經驗之科學，須由實地觀察試驗方能獲得，非僅憑記誦理想之學科可比。實習之根據即在學習心理之基本原理「由做而學」( Learning by doing )。惟農校學生，不但欲其造就成一普通農夫為已足，乃在乎造就成一新農夫；除具有農夫身手而外，尚須有科學之頭腦，方能負指導農民推廣農業，改進農事之責任。故本校今後之農田實習工作，須指導學生從事試驗，以養成客觀之態度，勤苦耐勞之精神，方能收圓滿之效果也。

三、厲行獎勵辦法 本校根據注重農田實習之原則，今後

對於實習成績嚴格考核。每學期成績優良者分別遵照敎廳核定之生產勞作實習給獎規則呈請給予獎金。並提出農場生產品之純益六釐作為學校給予獎金，以資鼓勵。

四、實行假期作業 每學期終了，寒暑假中學生回家，除規定學科方面之課外作業外，並使從事當地農產品之搜集，農村社會經濟文化狀況之調查研究，藉以明瞭農業情形而增加學校試驗研究之材料。又照章將最後之暑假，作為集中實習時期，對於平時所學習之各種技術方法為最有效之總練習，並與各農事試驗場密切合作，利用充分之人才及設備，以增進學生之知識。

（本學期寒假作業表附後）

以上所述本校學生農田實習實施情形，甚為簡畧，不妥當之處，尚希讀者教正是幸！

二十六年一月六日官渡



種類	項目	方法	註	採種方面									
				溫習	預習	日記	書法	閱書	閱報	作物種籽	蔬菜種籽	花卉種苗	果樹種苗
雲南省立 官渡初級農業職業 昆華簡易鄉村師範學校 學生寒假課外作業一覽表	溫習	溫習上學期已學習之各科課程	開學後舉行測驗	預習	預習下學期將學習之各種課程	每日作日記一則限用毛筆繕寫	每日寫大楷一篇	閱讀參考書及雜誌	閱讀每日新聞	蒐集稻類、大豆、玉蜀黍、棉、蘇等類	蒐集如白菜、甘藍、茄子、辣椒、萵苣等類	採集草本花卉籽、木本花卉苗、	採集果樹苗木
										將種子用紙袋封妥批明品名、產地、			

集		方		面		調查方面	
面	標本	方	面	地方特產	其他	農家	農村
森林種苗	植物標本	昆蟲標本	動物標本	礦物標本	農產品 農村工藝	農家諺語	農村歌謠
採集森林種籽苗木	採集當地特殊植物壓榨成標本	採集對於農業有益及有害之昆蟲	採集特殊易於製作之動物	採集當地岩石礦產等物	如編竹、紡織、刺繡、製紙、 如果乾、蜜餞、粉絲、麵筋、	關於氣象、占候、時令、耕作等諺語	關於兒歌、童謠、曲調、等
選擇可供春季播種移植者	標明名稱採集地	標明名稱、採集地為害情形、採集人姓名、	註明名稱、採集地、採集人姓名、	註明名稱、採集地、採集人姓名、	選擇代表品、註明產地價值、	逐條錄出	照原來詞語錄出
						簡明敘述	

民國二十六年一月 日 校 長 王 順 訂

# 昆明市立小學校舍建築計劃

立 人

## 一、緒言

學校係兒童生活之主要場所，其一切生活習慣之陶冶，人格觀念之鑄成，靡不與學校環境有關，故學校設備之適當與否，實學校行政上之一首要問題。

年來世界各大都市，對於學校校舍之建築，咸趨重於整潔美觀，釐定標準，至為嚴密，如美國紐約市曾有五年內以美金四千萬建築校舍之舉。日本東京亦有以日金三十萬以至一百五十萬，建築一小學校逐年普遍完成之計劃。我國如南京杭州鎮江等處，亦正努力從事小學校舍之建築不遺餘力。

昆明市為本省首善之區，各項市政均正積極推進，關於學校校舍之建築，尤應統籌規劃，早日完成。溯自推行義務教育以來，因無充分之經費，市立各校校舍大多因陋就簡，或利用寺廟，或租借會館，極不適於教育環境之設施；且因年積日久，倒塌破濫，腐朽不堪，雖耗費鉅款隨時修葺，亦不能維持現狀，有多數學校已不能蔽風雨保安全，殊為市教育上之最大缺點！亦為省會市容上之缺陷！即就經濟立場言之，新修一次之費用，實簡於歲修之累積也。茲參照學理與實際，擬定昆明市立小學校舍建築之統籌計劃，逐步完成，以期樹立一勞永逸之市教育基礎。

二、校舍設計

校舍建築，普通以安全，美觀，經濟，適用為原則，設計時，尤應顧及教育與工程兩方面，關於教育上之設計，以學校容量之大小而言，據一般學者之研究，城市小學以能容六百人以至一千四百人為適宜，在最小標準以下，學校愈小，每生年費愈增，用費不經濟；在最大標準以上，學校愈小每生年所費省極微，而管理則困難殊多，以學校之展佈而言：除普通教室而外，應有特殊訓練之設備，及寬敞之遊戲場所，建築物只宜平房，或一樓一底，空地之面積，最少應為建築物之三倍，其次如學級編制，教育性質以及原有校址之大小擴充地面之難易等類，在在均有關係，依此特將市小校舍分為甲乙丙三種設計列表於后：

規 模		室 名
		平 公 方 尺
甲	二十班組 另幼稚生或低級生二班 單式學級十八班	室 數
乙	十四班組 另幼稚生或低級生二班 單式學級十二班	室 數
丙	八班組 另幼稚生或低級生二班 單式學級六班另	室 數

普通教室	工藝教室	音樂室	家事室	圖書室	標本儀器室	成績陳列室	衛生室
60	100	100	100	100	50	40	40
20 1200	1	1	1	1	1	1	1
14 840	1	1		1	1 兼成績室		1
3 480	1 (兼音樂室)			1 兼標本儀器室			1

辦公室	接待室	休息時	合作社	職室 教員住	工人住室	儲藏室	廁 所
40	30	30	30	30	30	30	30
2 80	1	1	1	2 60	1	1	3 90
1	1	1	1	1	1	1	2 60
1	1 兼休息室		1	1	1 兼儲藏室		1

茶房	內操場 會堂兼屋	走道	佔(二層) 建築面積 物所	園 操場及校	面積合計	附注
30						1. 上列各室之平方公尺數係指一室之面積而言如甲種校舍須辦公室二個則其面積加倍故 2. 於室數欄注(80)字樣 3. 建築物所佔面積因校舍係擬為一樓一底故須以21除之 4. 走道為校舍之必要部份係依建築面積約六分之一計算 5. 操場及校園之面積係照建築物所佔面積之三倍之約數計算
1	1 400	400	2930 2	約 4000	約 5400	
1	1 300	300	2130 2	約 3000	約 4000	
1	1 200	200	1340 2	約 2000	約 2500	

關於建築工程欲求合於安全經濟之原則，雖不必求其華麗，亦不得簡陋，其建築材料擬以木骨磚瓦石灰為主；必要時得用鋼骨水泥，（大會堂過樑之類）至其形式方向以及詳細佈置應酌量各校實際情形，分別規劃。

### 三、校址及建築時期

校址之分佈當就待教人數之多寡；及兒童就學之便利而決定。本市學齡兒童，約二萬人，估計省、縣、私立各小學，可以容納四分之一，其餘四分之三——一萬五千人，須有三百班之校舍，始敷應用，至於兒童就學，其通學距離，以一里半以內為宜，即各小學互相間之距離，不宜在三里以外，亦不可過於接近，他如地勢之優劣，人口之密度，將來之發展，地價之高低，亦須顧及。

○又全市校舍，事實上不能一次同時建築。要以地點之衝要，偏僻，及原校舍破濫之程度分為五期建築，自二十六年至二十七年為第一期，以後每兩年為一期，至民國三十五年全數完成，茲將校舍配置及建築分期列表於后：

學校名稱  
校址  
校舍種類

原（方公尺）  
有地面約數

不敷地面約數  
（方公尺）

建築時期

備

考







文林小學	安瀾小學	合計	附注
另門址 覓附近 大西地	原校址	十八校	1. 上列不敷地面欄其地面已有建築物者注(A)字空地或畧有建築物者注(B)字 2. 不敷面積之數字係由各種校舍總面積減去原有面積而得
乙種	丙種	甲種二班組 種六校共 十校丙三 校乙種百	
	1500	22100	
(B) 4300	(A) 1000	A 37800 B 23 00 60900	
同	同	五期	

四、經費及建築  
工

校舍建築之工程費，以木骨磚瓦石灰為主，必要時得畧用鋼骨水泥，依此標準計算，照本市目前市價：如六十方公尺一樓一底之教室，約需新幣六千元，平均每一方公尺合一百元。

其次須征用不敷地面，因各校所在區域不同而地價亦有貴賤，且大多有建築物者其價值亦有差異，平均(A)有建築物者每一方公尺約需新幣二十元，(B)空地，每一方公尺需新幣五元，茲列表計算之。

分期	第一期			第二期	
時間	二十六七兩年			二十八九	
學校	景星小學	華山小學	武成小學	忠愛小學	翠湖小學
工程費	146,500	146,500	146,500	106,500	67,000
征地費	(A) 80000	(A) 28000	(A) 88000	(A) 56000	(A) 36000
全校共需經費	226500	174500	234500	162500	103000
各期工程費	439,500			320,000	
各期征地費	19600			119,000	
各期共需費	635,500			437,000	

期	第 三 期				第
兩 年	三 十 三 十 一 兩 年				三 十
古 幢 小 學	螺 峰 小 學	威 遠 小 學	崇 仁 小 學	威 和 小 學	護 國 小 學
146,500	106,500	103,500	146,500	146,500	146,500
( B ) 27000	( A ) 68000	( A ) 74000	( B ) 22000	( B ) 12000	( A ) 94000
171500	174500	180500	128500	128500	240500
	506,000				
	176,000				
	682,000				

四 期			第 五		
二 三 十 三 兩 年			三 十 四 五 兩		
大觀小學	桃源小學	尙義小學	東昇小學	圓通小學	文林小學
148,500	106,500	106,500	146,500	146,500	106,500
(B) 19000	(B) 15000	(A) 56000	(A) 88000	(A) 68000	(B) 20000
162400	121500	162500	234500	214500	126500
506,000			466,500		
184,500			196,000		
686,900			662,500		

期	合計	附注
年	十年	1. 上列工程費係校舍建築物所佔地之方公尺數乘以每方公尺之地價（A種二十元 B種五元） 2. 征地費係不敷地之方公尺數乘以每方公尺之地價（A種二十元 B種五元） 3. 共需費係工程費加征地費
安瀾小學	十八校	
67,000	2,238,000	
(A) 20000	871,500	
87000	3,0103,500	
	2,238,000	
	871,500	
	3,103,700	

上列全數校舍建築經費共需新幣三百餘十萬〇三千九百元，其來源因款額甚鉅，且市府係領款機關，無法籌集，擬請省庫撥發三分之二，合新幣二百〇六萬九千二百六十六元，市政府自籌三分之一，合新幣一百〇三萬四千六百三十三元，均照五期需數分攤籌集，市政府自籌者擬出自寺廟款產之清理。

實施建築時因事件重大必需有嚴密之管理與精確之設計，擬由市政府有關人員及省府，財教兩廳派員組織建築委員會主持其事，下設工料

組負設計購料包工監工之責，會計股負欸項籌集收支之責，其他事件由市府有關各科人員辦理之。

一九三七，三月一日於教育科。



## 雲南氣象要素之分佈

(一續)

陳一得

## 第一編 氣 溫

## 八月份雲南各地氣溫分佈之實況

## 一、八月份雲南各地氣溫平均表及概況：

度 數 地 名	時 項	全月 七時平 均	全月 十四時 平均	七時十 四時平 均	觀 測 時 期	紀 錄 者
佛 海		—	—	22.8	民國二 十一年	李拂一
同 上		19.9	27.1	23.5	民國二 十五年	傅孟康
河 口		24.1	32.2	28.2	光緒33 年至民 國18年	
江 城		25.6	26.1	25.9	民國二 十三年	劉鍾俊
同 上		25.6	27.8	26.7	民國二 十四年	同 上
寧 洱		22.1	27.0	24.6	民國二 十五年	左自箴
蒙 自		19.2	28.4	23.8	光緒33 年至民 國18年	法政府
文 山		23.5	24.3	23.9	民國二 十一年	萬朝桂
墨 江		20.5	24.4	22.5	民國二 十三年	胡鍾琳

開	遠	21.1	26.1	23.6	民國二十五年	王質彬
建	水	24.3	26.1	25.2	民國二十一年	許學孔
同	上	24.1	26.1	25.1	民國二十二年	同上
同	上	23.5	25.8	24.7	民國二十三年	同上
同	上	22.1	24.8	23.5	民國二十四年	同上
同	上	23.8	26.5	25.2	民國二十五年	同上
曲	溪	22.6	26.2	24.9	民國二十一年	教育局 教建設
同	上	18.7	19.6	19.2	民國二十四年	施秉乾 施何循
廣	南	25.8	26.2	26.0	民國二十二年	縣政府
同	上	22.0	24.6	23.3	民國二十三年	同上
同	上	24.9	29.9	27.4	民國二十四年	同上
鎮	康	22.7	25.0	23.9	民國二十一年	楊炳煜
同	上	21.4	24.6	23.0	民國二十二年	同上
華	寧	25.0	26.5	25.8	民國二十五年	試驗場

潞西	21.4	22.8	22.1	民國二十三年	林樹新
同上	20.1	23.0	21.6	民國二十四年	同上
彌勒	20.9	23.2	22.1	民國二十一年	建設局
雲縣	23.5	24.8	24.2	同上	教育局
同上	19.0	20.9	20.0	民國二十五年	建設局
順寧	17.8	27.2	22.5	同上	包松亭
同上	20.2	26.4	23.3	同上	陳萃
澂江	22.0	25.4	23.7	民國二十三年	鄉師校
易門	18.6	23.8	21.2	民國二十五年	王天佑
蓮山	21.7	27.8	24.8	民國二十一年	李銘
宜良	22.3	28.7	25.5	民國二十五年	建設局
騰衝	17.1	24.0	20.6	民國十七年	海關
同上	17.2	24.2	20.7	民國十八年	同上
同上	17.2	23.2	20.2	民國十九年	同上

同	上	17.2	24.9	21.1	民國二十年	同	上
同	上	17.2	23.5	20.4	民國二十一年	同	上
同	上	17.1	24.5	20.8	民國二十二年	同	上
同	上	17.0	24.1	20.6	民國二十三年	同	上
同	上	16.4	22.0	19.2	民國二十四年	同	上
同	上	17.8	22.1	20.0	民國二十五年	同	上
楚	雄	21.0	23.5	22.3	民國二十四年	陳斯恩	
昆	明	16.2	25.0	20.6	光緒三十三年 民國十八年	法車站	
同	上	18.9	25.3	22.1	民國十六年	陳一得	
同	上	17.7	23.0	20.4	民國十七年	同	上
同	上	18.7	23.4	21.1	民國十八年	同	上
同	上	18.8	23.1	21.0	民國十九年	同	上
同	上	18.8	23.5	21.2	民國二十年	同	上
同	上	17.9	23.3	30.6	民國二十一年	同	上

同 上	16.9	23.7	20.3	民國二十二年	同 上
同 上	17.8	23.6	20.7	民國二十三年	同 上
同 上	16.7	22.5	19.6	民國二十四年	同 上
同 上	17.0	23.3	20.2	民國二十五年	同 上
祿 豐	20.4	25.2	22.8	民國二十一年	建設局
同 上	14.4	24.6	19.5	民國二十二年	同 上
同 上	19.7	24.9	22.3	民國二十三年	同 上
永 平	12.6	19.7	16.2	同 上	縣政府
馬 龍	18.8	22.3	20.6	民國二十一年	李崇祺
同 上	17.9	22.7	20.3	民國二十二年	同 上
同 上	18.6	22.1	20.4	民國二十三年	同 上
同 上	18.8	21.8	20.3	民國二十四年	同 上
大 理	17.4	25.0	21.2	同 上	潘任光 李榮光
同 上	20.5	23.6	22.1	民國二十五年	程祖堯

涪源	30.8?	30.8?	?	民國二十三年	教育局
同上	34.2?	34.2?	?	民國二十四年	同上
東川	—	—	22.6	民國十六年	夏光南
劍川	21.5	24.2	22.9	民國二十一年	教育局
麗江	9.3	24.3	16.8	民國二十四年	王有才 和嗣堯
同上	9.1	22.7	15.9	民國二十五年	和嗣堯
巧家	26.7	29.2	28.0	民國二十一年	黃太頤
同上	27.5	31.6	29.6	民國二十二年	同上
維西	19.7	26.9	23.3	民國二十四年	周兆榮
昭通	21.4	23.1	22.3	民國二十五年	謝廣福
鎮雄	18.9	22.3	0.9	民國二十一年	教育局
永善	17.9	21.5	19.7	民國二十三年	戴萬方
同上	17.7	22.2	20.0	民國二十四年	同上
同上	17.5	21.8	19.7	民國二十五年	同上

永	寧	18.5	21.2	19.9	民國二十五年	楊伯鵬
---	---	------	------	------	--------	-----

八月份歷年同月各地氣溫標準平均數，昆明紀錄最久，所得七時平均之標準近似數為 $17.8^{\circ}\text{C}$ ；十四時平均之標準近似數為 $23.6^{\circ}\text{C}$ ；七時十四時平均之標準近似數為 $20.7^{\circ}\text{C}$ ；昆明近十年來，八月份氣溫高於此七時十四時平均標準數者，為民國十六年，十八年，十九年，二十年；與此數相等者，為民國二十三年；其餘五年，則較低於此標準數；最高為民國十六年，最低為民國二十四年。

雲南各地氣溫紀錄，歷年次多者為騰衝，九年中同月七時十四時平均標準近似數為 $20.4^{\circ}\text{C}$ ，亦同於七月份，與昆明相等，但八月份較七月份為低，而九年中最低時期亦為民國二十四年，非偶然也。

上午七時氣溫平均，各地八月份在二十度以上者：為河口，江城，寧洱，文山，墨江，建水，曲溪，廣南，鎮康，勐西，彌勒，雲縣，澂江，蓮山，宜良，楚雄，洱源，劍川，巧家，昭通，等處；其在二十度以下者：為佛海，蒙自，順寧，騰衝，昆明，祿豐，永平，馬龍，大理，麗江，維西，鎮雄，永善，永寧，等處，此各地早晨氣溫之差異，關係於地形高度及緯度等甚複雜矣！

各地八月份十四時氣溫平均，達二十五度以上者，為佛海，河口，江城，寧洱，蒙自，建水，曲溪，廣南，順寧，澂江

，蓬山，宜良，大理，洱源，巧家，維西，等處；超過三十度者，僅河口，巧家，兩處；（洱源闕疑）十四時平均及七時十四時平均俱低於二十度者，僅曲溪，永平，兩處，但據曲溪試驗場報告申明係室內溫度，則已誤矣。

八月份七時十四時氣溫平均，達二十五度以上者，為河口，江城，廣南，宜良，巧家，等五處，氣候仍當炎熱之時；平均不及二十度者，僅麗江，永善，永寧，三處，蓋因緯度與地勢俱高，暑氣漸退也；其餘各地，平均皆在二十度以上，二十五度以下，天氣實為溫和。

## 二、八月份雲南各地氣溫極端表及概況：

時間 度數	八月份 極端高	與 七月比	八月份 極端低	與 七月比	最 高 最 低 較 差	觀 測 時 期
佛海	25.5	-1.2	21.1	-0.6	4.4	民國二十年
同上	31.7		18.6		13.1	民國二十五年
河口	38.2	-0.2	20.4	-1.0	17.8	光緒33年至民國18年
江城	26.7	+1.1	24.4	+0.5	2.3	民國二十三年
同上	27.8	0.0	25.6	0.0	2.2	民國二十四年



賓海	29.0	-1.0	21.0	0.0	8.0	民國二十年
蒙自	36.4	+1.4	13.4	-1.5	23.0	光緒三十三年至民國十八年
文山	25.6	-1.1	23.2	0.0	3.4	民國二十一年
墨江	27.0	+2.0	18.0	0.0	9.0	民國二十三年
建水	27.0	-1.0	23.0	0.0	14.0	民國二十二年
同上	28.0	0.0	22.0	0.0	6.0	民國二十二年
同上	27.0	0.0	22.0	0.0	5.0	民國二十三年
同上	27.0	-1.0	21.0	-1.0	6.0	民國二十四年
同上	30.0	+3.0	23.0	+1.0	7.0	民國二十五年
開遠	31.1		11.1		20.0	同上
曲溪	28.9	+1.1	21.1	-1.1	7.8	民國二十一年
同上	30.9	+1.5	17.2	-2.2	13.7	民國二十四年
廣南	29.0	+1.0	23.0	0.0	6.0	民國二十二年

同上	27.0	-1.0	21.0	-1.0	6.0	民國二十年
同上	34.0	-3.0	22.0	+1.0	12.0	民國二十三年
鎮康	26.1	+1.1	22.2	+1.1	3.9	民國二十四年
同上	26.0	+1.0	20.0	0.0	6.0	民國二十一年
華寧	34.0		23.0		11.0	民國二十二年
潞西	24.4	+0.5	21.1	+1.1	3.3	民國二十五年
同上	27.8	-1.1	18.9	-0.5	8.9	民國二十三年
彌勒	30.0	+0.6	14.4	-2.3	15.6	民國二十四年
雲縣	30.0	+4.1	17.2	+1.6	12.8	民國二十一年
同上	27.8	-9.0	13.3	-7.8	14.5	同上
順寧	32.7	-1.3	12.0	-3.0	20.7	民國二十五年
同上	31.9	-2.1	15.6	-1.6	16.3	同上
潞江	26.7	0.0	21.1	0.0	5.6	民國二十三年
易門	25.6	-4.4	23.3	+3.3	2.3	民國二十五年

蓮山	30.6	0.0	20.0	-1.1	10.6	民國二十年
宜良	30.6	-0.4	21.4	+0.3	9.2	民國二十五年
騰衝	26.7	-1.6	15.0	+2.8	11.7	民國十七年
同上	28.3	0.0	16.1	+0.5	12.2	民國十八年
同上	27.2	-2.8	15.0	-1.1	12.2	民國十九年
同上	27.8	+1.1	15.6	+1.7	12.2	民國二十年
同上	28.5	-0.5	16.5	+0.5	12.0	民國二十一年
同上	29.0	-1.0	15.5	+0.5	13.5	民國二十二年
同上	28.0	-1.0	15.5	+3.0	12.5	民國二十三年
同上	28.0	+1.0	15.0	-1.5	13.0	民國二十四年
同上	27.5	-2.5	14.5	+1.0	13.0	民國二十五年
楚雄	27.0	-0.8	19.2	-1.1	7.8	民國二十四年
昆明	30.9	-0.1	10.4	+0.3	20.5	光緒三十三年至民國十八年

同上	31.5	+2.5	17.0	0.0	14.5	民國十六年
同上	26.5	-0.7	13.0	-1.5	13.5	民國十七年
同上	25.8	-0.6	14.6	-0.1	11.2	民國十八年
同上	27.0	-3.0	16.5	-1.5	10.5	民國十九年
同上	29.0	-1.5	14.5	-1.5	11.5	民國二十年
同上	30.5	+2.0	15.5	+0.5	15.0	民國二十一年
同上	30.0	+2.5	13.5	-0.5	16.5	民國二十二年
同上	28.5	+1.0	15.5	0.0	13.0	民國二十三年
同上	27.5	-1.5	13.5	0.0	14.0	民國二十四年
同上	28.2	-1.8	15.0	+2.0	13.2	民國二十五年
祿豐	26.7	+1.1	18.9	+8.9	7.8	民國二十六年
同上	26.7	+1.1	13.3	+3.3	13.4	民國二十七年
同上	26.7	-1.1	13.3	-0.6	8.4	民國二十八年
永平	21.1	+3.3	11.7	+1.7	9.4	同上

雲南氣象要素之分佈

123

馬龍	26.7	+1.1	16.1	-1.1	10.6	民國二十年
同上	25.6	-2.7	16.1	-0.6	9.5	民國二十一年
同上	25.6	+1.2	15.6	-1.1	10.0	民國二十二年
同上	25.5	+2.2	16.1	0.0	8.9	民國二十三年
大理	29.5	-0.5	15.5	-0.5	14.0	民國二十四年
同上	25.6	-0.5	17.8	+2.2	7.8	同上
洱源	32.0?	0.0?	30.0?	0.0?	2.0?	民國二十五年
同上	36.0?	0.0?	34.0?	+2.0?	2.0?	民國二十六年
劍川	25.6	-1.1	20.0	+0.6	5.6	民國二十七年
麗江	28.0	-1.0	8.0	0.0	10.0	民國二十八年
同上	26.0	-4.0	7.0	0.0	19.0	民國二十九年
巧家	33.6	+3.0	22.2	0.0	11.4	民國三十年
同上	36.0	+2.4	24.4	+1.1	11.6	民國三十一年
維西	20.0	-1.0	19.0	+2.5	11.0	民國三十二年
						民國三十四年

昭通	24.3	-1.0	19.7	-1.3	4.8	民國二十年
鎮雄	26.7	+1.1	16.1	-1.1	10.6	民國二十一年
永善	21.0	-1.0	15.0	+2.0	9.0	民國二十三年
同上	25.0	-1.0	16.0	+1.0	9.0	民國二十四年
同上	25.0	-2.0	15.0	-2.0	10.0	民國二十五年
永寧	25.6		15.6		10.0	同上

七八兩月份，雲南各地氣溫變遷相差無定，同一地也，有時七月高於八月，或八月高於七月，或兩月無所軒輊，統計各地極端最高氣溫，八月份比七月份，遞減數終多於遞增數，極端最低氣溫，則七八兩月增減畧相等，但各地測候歷年不多，難資証斷！既以昆明代表論，由光緒三十三年至民國十八年，計二十三年間統計，極端最高氣溫，八月份比七月份，為-0.1；極端最低氣溫，為+0.3；又以昆明近十年論，極端最高氣溫，八月高於七月者，凡四年，八月低於七月者，凡六年，八月份比七月份之較差為-1.1；極端最低氣溫，八月高於七月者，凡三年，八月低於七月者，凡四年，相等者凡三年，八月份比七月份之較差為+0.4，僅就極端最高氣溫為準，則謂雲南全省各地七月份為夏季中最熱之月也亦宜。

八月份各地氣溫最高最低較差，達二十度以上者，有蒙自，順寧，昆明，麗江，四處，但蒙自昆明係多年極端較差，不若順寧麗江係一年月內之劇變；又相差僅五度以下者，有江城，文山，鎮康，昭通，等處，氣溫變遷不烈，令人易於攝衛；昆明以十年紀錄，求其平均較差，得為 $13.6^{\circ}\text{C}$ ，騰衝以九年紀錄，求其平均較差，得為 $12.5^{\circ}\text{C}$ ，此可以代表八月份中緯度各地最高最低氣溫較差之平均值。

### 三、八月份雲南氣溫變化之分析：

雲南全省地形複雜，太陽光照向背，寒暖氣流順逆，南北緯度高低，海拔高度差異，環繞山谷通塞，江湖冰川遠近，森林曠地多少，人煙塵埃影響，雷雨降水豐歉等，莫不有關氣溫變化；八月份伏暑當令，炎夏未終，太平洋之颶風，每行登陸，路線多向雲南，雖其遠來如強弩之末，力漸衰弱，亦有時能變動天氣，溫度驟降，風雨成災者，如民國二十年八月十四日，昭東鹽津一帶之水災；民國二十五年八月十八日，建水富州空前之水災是也。

本月雷雨時行，雖在德欽（阿墩子）一帶，地緯俱高，乾燥山谷之處，民國二年，午後曾發生劇烈之大雷雨，山頂溫度降至 $0^{\circ}\text{C}$ ，下；平常八月在德欽高四千餘公尺之山，低溫度為 $4.2^{\circ}\text{C}$ ，平均最高溫度為 $14.8^{\circ}\text{C}$ ，驟雨至時，濃霧密布，日間之溫度，漸就下降，最高從未升至 $16.7^{\circ}\text{C}$ 以上，若登高四千七百八十四公尺之處，氣溫為 $5.6^{\circ}\text{C}$ ，土壤溫度為 $6.7^{\circ}\text{C}$ ，高度四

千六百餘公尺之湖水溫度，為 $5^{\circ}\text{C}$ 。若至五千八百公尺與六千一百公尺之高峯，則北面坡積雪時新也。

本月東亞低氣壓中心，常發生於印度 $30^{\circ}$ 北，喜馬拉雅山附近，東行每經過雲南；怒江流域，為印度洋時令定信風地帶，氣流潤濕，雨水浸淫，山高谷深，地面酷熱，空氣漲輕，下層壓迫上層，依地勢而突起上昇運動，故滇省西南，低熱潤濕之地，尤易孕育低氣壓中心，風暴既成，則駛面颯面，溫度互異，東北進行，勢及全省，並多影響全國；南部密邇暹越，亦為低氣壓發育之區，關係氣溫變化匪淺矣。

### 九月份雲南各地氣溫之分佈之實況

#### 一、九月份雲南各地氣溫平均表及概況：

度 地	時 數	項	全月 七時平 均	全月 十四時 平均	七時十 四時平 均	觀 測 時 期	紀 錄 者
佛		海	——	——	22.4	民國二 十二年	李拂一
同		上	16.3	27.1	27.1	民國二 十五年	傅孟康
河		口	23.2	31.5	27.4	光緒33 年至民 國18年	
江		城	21.8	25.6	23.7	民國二 十三年	劉鐘俊
同		上	20.0	21.8	20.9	民國二 十四年	同 上



寧	洱	19.4	26.0	22.7	民國二十五年	左自箴
蒙	自	17.8	27.6	22.7	光緒三十三年至民國十八年	法政府
文	山	——	——	——	民國二十一年	萬朝桂
墨	江	19.3	22.2	28.8	民國二十三年	胡鍾琳
建	水	22.3	24.3	23.3	民國二十一年	許學孔
同	上	22.6	25.3	23.9	民國二十二年	同 上
同	上	22.4	24.9	23.7	民國二十三年	同 上
同	上	21.9	24.1	22.0	民國二十四年	同 上
同	上	22.3	25.6	24.0	民國二十五年	同 上
開	遠	21.9	26.7	24.3	同 上	王質彬
曲	溪	22.2	25.4	23.8	民國二十一年	教育建設局
同	上	19.2	19.7	19.5	民國二十四年	施秉乾 何 循
廣	南	23.5	29.6	26.6	民國二十二年	縣政府
同	上	22.7	27.8	25.3	民國二十三年	同 上

鎮	康	20.9	22.0	21.5	民國二十一年	楊炳焜
同	上	21.7	34.1	22.9	民國二十二年	同 上
華	寧	缺	缺	——	民國二十五年	試驗場
潞	西	21.3	22.5	22.4	民國二十三年	林樹新
同	上	19.5	21.5	20.0	民國二十四年	同 上
彌	勒	13.8	14.8	14.3	民國二十一年	建設局
雲	縣	24.7	26.3	25.5	同 上	教育局
同	上	15.9	21.3	18.6	民國二十五年	建設局
順	寧	15.3	22.8	22.1	同 上	包松亭
同	上	18.1	27.6	22.9	同 上	陳 萃
澂	江	23.8	25.8	24.8	民國二十三年	鄉師校
同	上	20.9	24.2	22.6	民國二十四年	同 上
易	門	13.3	21.3	19.8	民國二十五年	王天佑
蓮	山	22.2	28.3	25.3	民國二十一年	李 銘

雲南氣象要素之分佈

宜 良	17.5	27.0	22.3	民國二十五年	建設局
騰 衝	16.8	22.8	19.8	民國十七年	海 關
同 上	15.7	24.2	20.0	民國十八年	同 上
同 上	16.2	23.5	19.9	民國十九年	同 上
同 上	16.4	23.4	19.9	民國二十年	同 上
同 上	16.6	23.8	20.2	民國二十一年	同 上
同 上	16.1	25.0	20.6	民國二十二年	同 上
同 上	16.6	24.6	20.6	民國二十三年	同 上
同 上	16.3	23.6	20.0	民國二十四年	同 上
同 上	15.1	24.5	19.8	民國二十五年	同 上
楚 雄	19.4	21.6	20.5	民國二十四年	陳斯恩
昆 明	14.7	23.6	19.2	光緒33年至民國18年	法車站
同 上	16.3	21.1	18.7	民國十六年	陳一得
同 上	15.7	20.8	18.3	民國十七年	同 上

同 上	15.5	20.5	18.0	民國十八年	同 上
同 上	16.5	20.7	18.6	民國十九年	同 上
同 上	16.1	20.2	18.2	民國二十年	同 上
同 上	15.8	20.9	18.4	民國二十一年	同 上
同 上	16.0	22.2	19.1	民國二十二年	同 上
同 上	17.0	23.0	20.0	民國二十三年	同 上
同 上	15.5	21.2	18.4	民國二十四年	同 上
同 上	14.0	23.1	18.6	民國二十五年	同 上
祿 豐	17.8	23.9	20.9	民國二十一年	建設局
同 上	19.4	23.6	21.5	民國二十二年	同 上
同 上	20.4	25.7	23.1	民國二十三年	同 上
永 平	12.3	18.2	15.3	同 上	縣政府
同 上	15.8	17.2	16.5	民國二十四年	同 上
馬 龍	15.4	19.8	17.6	民國二十一年	李崇祺

同 上	16.2	21.9	15.1	民國二十二年	同 上
同 上	15.9	19.3	17.6	民國二十三年	同 上
同 上	16.2	19.4	17.8	民國二十四年	同 上
大 理	16.0	23.7	19.9	民國二十四年	潘任光 李榮光
同 上	18.0	20.8	19.4	民國二十五年	程祖堯
洱 源	31.9?	31.8?	?	民國二十三年	教育局
同 上	32.4?	32.2?	?	民國二十四年	同 上
東 川	——	——	18.8	民國十六年	夏光南
劍 川	20.3	22.5	21.4	民國二十一年	教育局
麗 江	8.3	21.0	14.7	民國二十四年	王有才 和嗣堯
同 上	10.1	23.2	16.7	民國二十五年	林學安
巧 家	21.9	22.9	22.4	民國二十一年	黃太頤
同 上	24.3	27.0	25.7	民國二十二年	同 上
維 西	18.0	25.3	21.7	民國二十四年	周兆榮

昭通	缺	缺	——	民國二十五年	謝廣福
鎮雄	17.4	19.1	17.4	民國二十二年	教育局
永善	14.9	18.1	16.5	民國二十三年	戴萬方
同上	15.3	17.8	16.6	民國二十四年	同上
同上	14.4	20.2	17.3	民國二十五年	同上
永寧	15.8	19.4	17.4	民國二十五年	楊伯鵬

九月份昆明歷年同月氣溫七時十四時平均之標準近似數為 $18.9^{\circ}\text{C}$ ，比八月份降低 $1.8^{\circ}\text{C}$ ，騰衝之標準近似數為 $20.1^{\circ}\text{C}$ 比八月份僅減低 $0.5^{\circ}\text{C}$ ，是雲南西部較中部炎熱減退為緩也。

本月上旬七時，各地氣溫同時平均，八月份在二十度以上，九月降在二十度以下者，有寧洱，墨江，彌勒，宜良，楚雄，等處；其原在二十度以下，今再降至十五度以下者，有永善一處，地勢然也；麗江原不及十度，晨極清涼！

各地十四時氣溫平均，惟河口九月份尚保持三十度以上，而巧家則已降至二十五度下，暑退多矣；但麗江晨雖涼爽，其午晝氣溫，仍在二十度以上，較八月份變遷無幾；永平，永善，晨亦溫和，其午晝氣溫，俱在十五度以上；有不上十五度者，惟彌勒一處之紀錄而已；故雲南全省各地，獨紅河流域，特

受焚風影響，秋不減暑，其餘大部，氣候清爽，多佳日也。

二、九月份雲南各地氣溫極端表及概況：

地名	九月份		與		最高最低較差	觀測時期	
	極最	端高	八月比	九月份極最			端低
佛海	23.9		-1.6	20.6	-0.5	3.3	民國二十年
同上	30.6		-1.1	10.0	-8.6	20.6	民國二十年
河口	37.2		-1.0	15.8	-4.6	21.4	光緒三十三年至民國十八年
江城	25.6		-1.1	21.1	-3.3	4.5	民國二十年
同上	22.2		-5.6	20.0	-5.6	2.2	民國二十年
寧河	28.0		-1.0	15.0	-6.0	13.0	民國二十年
蒙自	34.0		-2.4	10.0	-3.4	24.0	光緒三十三年至民國十八年
文山	缺		——	缺	——	——	民國二十年
墨江	26.0		-1.0	16.0	-2.0	10.0	民國二十年

建水	27.0	0.0	19.0	-4.0	8.0	民國二十年
同上	26.0	-2.0	21.0	-1.0	5.0	民國二十一年
同上	27.0	0.0	20.0	-2.0	7.0	民國二十二年
同上	27.0	0.0	21.0	0.0	6.0	民國二十三年
同上	27.0	-3.0	21.0	-2.0	6.0	民國二十四年
開遠	31.1	0.0	11.1	0.0	?	民國二十五年
曲溪	27.2	-1.7	20.0	-1.1	7.2	同上
同上	20.0	-10.9?	17.2	0.0	2.8	民國二十年
廣南	29.0	0.0	20.0	-3.0	9.0	民國二十一年
同上	31.0	+7.0	18.0	-3.0	16.0	民國二十二年
	缺	——	缺	——	——	民國二十三年
鎮康	25.0	-0.5	18.0	-3.3	6.7	民國二十四年
同上	26.0	0.0	20.0	0.0	6.0	民國二十五年
華寧	缺	——	缺	——	——	民國二十年



潞西	25.6	+1.2	20.0	-1.1	5.6	民國二十三年
同上	28.9	+1.1	18.9	0.0	10.0	民國二十四年
彌勒	23.9	-3.1	10.0	-4.4	13.9	民國二十一年
雲縣	28.3	-1.7	21.1	+3.9	7.2	民國二十二年
同上	22.2	-5.6	13.3	0.0	8.9	民國二十五年
順寧	33.8	+1.1	9.9	-2.1	23.9	民國二十五年
同上	32.2	+0.3	13.3	-2.3	18.9	同上
澂江	31.2	+4.5	17.8	-3.3	13.4	民國二十三年
易門	23.9	-1.7	16.7	-6.6	7.2	民國二十五年
蓮山	30.6	0.0	21.1	+1.1	9.5	民國二十一年
宜良	30.0	-0.6	15.6	-5.8	14.4	民國二十五年
騰衝	25.0	-1.7	15.0	0.0	10.0	民國十七年
同上	28.3	0.0	13.9	+2.2	14.4	民國十八年
同上	25.6	-1.6	14.4	-0.6	11.2	民國十九年

同上	26.7	-1.1	13.9	-1.7	12.8	民國二十年
騰衝	27.0	-1.5	14.0	-2.5	13.0	民國二十一年
同上	28.0	-1.0	12.5	-3.0	15.5	民國二十二年
同上	29.0	+1.0	10.5	-3.0	16.5	民國二十三年
同上	27.5	-0.5	14.5	-0.5	13.0	民國二十四年
同上	28.0	+0.5	11.0	-3.5	17.0	民國二十五年
楚雄	24.2	-2.8	18.8	-0.4	5.4	民國二十四年
昆明	30.1	-0.8	6.0	-4.4	24.1	光緒33年至民國18年
同上	29.0	-2.5	13.0	-1.0	16.0	民國十六年
同上	26.0	-0.5	11.4	-1.6	14.6	民國十七年
同上	26.0	+0.2	10.4	-4.2	15.6	民國十八年
同上	26.0	-1.0	10.5	-3.0	15.5	民國十九年
同上	27.0	-2.0	10.0	-1.5	17.0	民國二十年

昆明	27.5	-3.0	10.5	-5.0	17.0	民國二十年
同上	27.0	-3.0	13.0	-0.5	14.0	民國二十二年
同上	28.5	0.0	11.5	-4.0	17.0	民國二十三年
同上	27.5	0.0	11.0	-2.5	16.5	民國二十四年
同上	30.0	+1.8	7.4	-7.6	22.6	民國二十五年
祿豐	25.6	-1.1	13.3	-5.7	12.3	民國二十二年
同上	25.6	-1.1	15.6	+2.3	10.0	民國二十三年
同上	26.7	0.0	16.7	-1.6	10.0	民國二十三年
永平	19.4	-1.7	11.1	-0.6	8.3	同上
同上	17.8	——	15.6	——	2.2	民國二十四年
馬龍	23.3	-3.4	10.0	-6.1	13.3	民國二十二年
同上	25.6	0.0	13.3	-2.8	12.3	民國二十三年
同上	22.8	-2.8	13.3	-2.3	9.5	民國二十三年
同上	21.7	-3.3	10.0	-6.1	11.7	民國二十四年

大理	29.0	-0.5	13.0	-2.5	16.0	民國二十四年
同上	25.0	-0.6	15.0	-2.8	10.0	民國二十五年
洱源	33.0?	+1.0	29.0?	-1.0	4.0?	民國二十三年
同上	34.0?	-2.0	32.0?	-2.0	2.0?	民國二十四年
劍川	25.6	0.0	15.6	-4.4	10.0	民國二十一年
麗江	25.0	-3.0	5.0	-3.0	20.0	民國二十四年
同上	26.0	0.0	9.0	+2.0	17.0	民國二十五年
巧家	26.1	-7.5	19.4	-2.8	6.7	民國二十一年
同上	33.6	-2.4	21.1	-3.3	12.5	民國二十三年
維西	30.0	0.0	15.5	-3.5	14.5	民國二十四年
昭通	缺	——	缺	——	——	民國二十五年
鎮雄	23.3	-3.4	10.0	-6.1	13.3	民國二十一年
永善	23.0	-1.0	10.0	-5.0	13.0	民國二十三年
同上	21.0	-1.0	13.0	-3.0	8.0	民國二十四年

同 上	26.0	+1.0	11.0	-4.0	15.0	民國二十五年
永 寧	23.9	-1.7	11.1	-4.5	12.8	民國二十五年

九月份各地氣溫變遷，正常數應遞減，統計雲南三十七處，（本月內缺三處），七十六次紀錄，極端最高氣溫度數，比同年八月份度數，遞減者凡四十八次，最高相等者凡十五次，八月無紀者一次，特殊遞增者凡十二次，其中廣南一次，潞西二次，順寧二次，激江一次，騰衝二次，昆明二次，洱源一次，永善一次；但騰衝，昆明，測候歷年較多，特有二次，不足為異，可異者潞西一地，有紀錄二年，極端最高氣溫，九月份皆高於八月份，殊非偶然，諺所謂「秋老虎」者非耶！順寧一地同年同月兩種紀錄，最高溫度，數俱遞增，可見紀錄非誤；廣南，潞西，騰衝，激江，洱源，五處，九月份最高氣溫比八月份俱高，其時期同在民國二十三年；順寧，騰衝，昆明，永善，四處，又特同著於民國二十五年，俱非偶然！廣南遞增變遷，驟達七度，尤屬罕見。

極端最低溫度，九月份比同年八月份，各地照常遞減者計六十四次，最低相等者七次，八月無紀者一次，特殊遞增者凡四次，即在雲縣，蓮山，祿豐，麗江，各一次；其時期：雲縣，蓮山，同為民國二十一年；麗江又在民國二十五年，加最低溫度與加最高溫度，皆同一遞增也。

九月份極端最高溫度，各地超出三十度以上者，有佛海，河口，蒙自，開遠，廣南，順寧，澂江，連山，宜良，昆明，砥源，巧家，維西，十三處，但昆明，蒙自，河口，三處，係多年中之最高數，而河口竟達三十七度二，當華氏表之九十九度，雖不及七月份之一百零一度一，八月份之一百度零八，然酷暑猶未退矣。

九月份極端最低溫度，各地降至十度者，有佛海，蒙自，彌勒，昆明，馬龍，鎮雄，永善，等七處；而順寧，昆明，麗江，三處，且降至十度以下，昆明係多年極端數，順寧同年紀錄不一，尚有可說，惟麗江紀錄兩年，九月份最低溫度，俱至十度下，確為秋涼先到之區；若民國二十五年，昆明，順寧，麗江，最低溫度，同時在十度下，則非偶然也。

各地氣溫九月份最高最低較差甚大，在二十度以上者，佛海，河口，蒙自，順寧，昆明，五處；而河口，蒙自，昆明，比較經歷年多，若佛海，順寧，昆明，差大時期同在民國二十五年，亦堪注意矣！

### 三、九月份雲南氣溫變化之分析：

雲南南部，地當熱帶，太陽垂直輻射，每年兩次，九月份為太陽第二次直射地面，移近赤道之時期，大陸積熱尚盛，酷暑漸消，夜間地面射熱較速，晨變清涼，午後氣仍炎熱，因地形環境，熱易儲蓄，故氣溫反較八月份增高，如路西之特別顯著者，蓋是地屬龍川江流域，為印度洋定信風地帶，九月份雨

季未完，熱帶氣流強盛，地勢低濕，熱難放散，是以溫度形成遞漲增高矣。

麗江緯度海拔俱高，地傾向南，太陽幅射，易收易放，當揚子江流域，各年季候早遲不定，故極端最低溫度，特有時九月份高於八月份，但通常氣溫最低，七八九月俱在十度下，夜間早晨，夏季並無暑熱，溫度午後仍高，實特異於各地也。

高山溫度，垂直變遷較微，如德欽九月份，至三千六百六十公尺之高地，氣候不甚寒冷，僅降至 $3.9^{\circ}\text{C}$ ，再移更高六百餘公尺之地，溫度亦僅降至 $2.8^{\circ}\text{C}$ ，不過為垂直向上遞減率之三分之一耳！若在瀾滄江狹谷之地，九月天氣炎熱，上午十時，即令人不耐，下午五時在樹蔭之下，溫度尚為 $27.2^{\circ}\text{C}$ ，夜間僅降至 $21.1^{\circ}\text{C}$ ，最低為 $18.9^{\circ}\text{C}$ ，多晴朗無雨也；若登揚子江瀾滄江分水嶺上，九月晨甚清寒，夜凝嚴霜，天氣陰黯，上午十時始露日光，高處終日降雪，寒風刺膚，氣候已如冬季矣。

有時熱帶低氣壓，九月份繼續發生，經越南珠江流域東進，間與颶風結合，力益強盛，而高氣壓停滯於太平洋，佔據日本海全部，阻止低氣壓向東北前進，其不連續面，適經雲南，則各地陰雨連綿，成多日之秋雨，如民國二十年，九月七日至十五日，昆明連續降雨，天氣陰寒，雨量超於七八兩月，猶如長江中下游六七月間之梅雨，低氣壓在雲南九月份影響氣溫變化甚大矣。

民國二十五年九月下旬，北方寒潮南侵特早，突轉變成冬

季氣候，故雲南全省，南至佛海，北至麗江，氣溫變遷，多反正常，昆明早霜，而熱達 $30^{\circ}\text{C}$ ，殊罕見也。

(未完)



## 從蜜源植物的蠶豆說到最適宜的養蜂

### 環境的雲南

陳希亮

蠶豆是屬於離瓣類的豆科，豆科植物的特徵爲（一）有托葉，（二）具蝶形花冠，（三）結莢。屬於這類的植物如—蠶豆，豌豆，黃豆，紅豆，紫藤，苜蓿，紫雲英，綠豆，槐樹，花豆……等等，對於蜜源的供應上，多半都占有重要位置。豆科植物花期的開放不一，在早春開放的，除豌豆外，就是蠶豆了。

蠶豆的花期由國歷一月十五號起，到三月尾，有三個半月的時間，（指昆明），在每年芸苔（即油菜）花開時的時節，蜜汁的採入極豐，但是實際這時的田間，種油菜的面積，爲數很少，而佔最大面積的，却是蠶豆。以昆明來說，如果那塊區域裏，芸苔花田佔三分之一，蠶豆田佔三分之二的地方，就算芸苔栽的很多了。這種地方，在昆明境內，佔地很少，多數的地方，都是芸苔佔十分之一二，蠶豆田佔十分之八九。甚至於像宜良壩子，芸苔地一小塊都不見，而完全是蠶豆田。大家以爲在這個沒有油菜花的地方，產蜜不是很少了嗎？但是筆者在宜良養蜂的時候，採蜜很多，這就是採的蠶豆花的蜜了。

不過蜜蜂這種小昆蟲，說來很有趣：牠也和人類一樣，吃食物也是很講究口味的，有了好菜，就不吃那粗劣不好吃的醜菜了。倘在芸苔花同蠶豆花兩者栽種都多的地方，工蜂因爲芸

苦花的蜜味，比較蠶豆蜜好吃一點，就一概舍棄了蠶豆花不採，而完全去採集芸苔花的蜜汁。讀者不免要問我說：「蜜蜂既是傳播花粉的媒介，蠶豆花沒有蜜蜂來採蜜，同時又不能替牠媒介花粉，怎麼蠶豆還是照常結實呢？」對於這點，我們不能不驚嘆造物給我們人類，安排事物的巧妙，諸君在春季壩子裏的村中散步，就見土牆上有許多的小孔，把一堵牆都打成篩篩洞，破壞不堪；每個小孔裏都有一個灰黑色的蜂飛進，喧聲震耳，這種蜂就叫土蜂，形狀就像中國種蜜蜂一樣，體格却大過中國種蜂兩三倍，是一種半羣居性的蜂種，間有少許極少量的貯蜜，對於人類，只有間接的利益，而沒有直接的利益，牠的生命只存活一季，等到上發的作物，芸苔，蠶豆……等收穫以後，牠就死亡了，下一代的蜂要到明年的春季又才發生；這種蜂只有壩子裏的村子才有，山地上的農村却一個也沒有發現過，這又是什麼緣故呢？因為山地農村裏，普通中國種的蜜蜂，羣數很多，這種土蜂，自然沒有牠生活的必要，但在壩子裏，普通蜜蜂，因為除了春季以外，夏秋二季，都是栽培稻作，沒有蜜汁可採，冬季則百花凋謝，任何一地，都缺乏食物，蜜蜂一季所採貯的存蜜，決不足以供應其餘三季的消耗，在這種環境下，「適者生存」，自然是土蜂佔優勢了，所以即使沒有蜜蜂來傳播花粉，蠶豆仍然可以結實。

蠶豆花蜜，雖然不像芸苔花蜜，有很濃的清香氣，但以我們口嘗，也並不十分的壞，顏色白而略帶綠色，花粉顏色黑綠

，同時蠶豆田裏還有一種野生的馬豆草花，與蠶豆共生同開，蜜汁的收穫，自然更豐，但是如果我們想單獨採取純粹的蠶豆花蜜，或純粹的馬豆草花蜜，實在是一樁最不容易辦到的事。

蠶豆的用途，新鮮時候以作蔬菜用（就是普通我們常吃的青豆），等到成熟，那就以作馬料豆和餵豬為大宗，其次以做索粉一粉標（就是我們在熱天清涼甜飲料店，所常見的白粉，或酒席上，甜食中常和皂角米……洋米同用的）用的多，牠的用途也不為不廣了，因此栽培的面積，也比芸苔面積的廣大。

在雲南栽蠶豆的各縣，因為牠的海拔和緯度的各有差異，對於全年氣候節令以及栽植農歷，自然也就大有差別，譬如作者在民國二十三年的十二月間蜂場設在阿迷婆兮兩地，在那兒的蠶豆通已成熟收穫，並有打乾豆梗以作豬食的。這就是表示此兩地的蠶豆流蜜期業已過去，所以我們又將蜂羣移到宜良縣狗街附近，這地的情形又迥然不同了，蠶豆花馬豆草花，都正在盛開，而且還有少許的青豆長成，所以我們的蜂兒，在那裏就採得不少的蜜汁，雖然氣候是較阿迷婆兮稍冷，但是在正午左右所採入的蜜汁，其量非常驚人的，在一個星期內，巢箱裏面都充滿貯蜜，同時在宜良縣城附近的豆田裏，這時還沒有發現青豆，因為此時豆花才初放，還有許多欲開未開的花蕾呢，而且這時在狗街的蜂羣裏，還發見許多的雄蜂飛出飛進，異常

熱鬧，情形與省城三月間，蜂羣繁殖極盛，預備分封時的光景相同。區區短程的相隔，兩地現象的差異，就如此顯著。這種情形，我敢說是國內任何一省，所沒有的，也敢說是地球上其他任何一國所沒有的。在這個時候，省城附近的蜜源又是怎樣呢？這時田裏還是豆苗，莫說還沒有開花，就是豆苗也不過才五六寸高呢！但如比起江浙皖鄂諸省，此時正在大雪霏霏，到三四月桃李櫻桃才開花；華北各省，五月間梅花蘋果花才初放的情形，兩相比對，那雲南真是在天堂，其餘的都是在地獄了。

因此我們在十二月一月（概指國歷），雖然此地的豆花，都還沒有開放，但是我們却能在菜市上買得青豆做菜，這就是由婆兮等地運上省來賣的。如在外省一省境內，一熱則各縣皆熱，一冷則各縣皆冷，毫無先後伸縮的餘地，雲南各縣氣候既如此參差，復有由南而北的滇越鐵路，直貫其間，交通很便，我們如將蜂羣於十一月轉地到婆兮，然後再陸續轉移於路南宜良呈貢省城……等地，這樣，一個春天的花期，竟可由十一月直到五月半，採蜜七八個月之久，又因沿線氣候逐漸溫和，所以在別省最感『越冬』的這種困難，此地却不知不覺的過了。

此種情形，與此稍相類似的，只有日本，日本地形狹長，由南至北，橫跨北緯由三十度以至四十五度餘之長，相當於由上海至黑龍江省城的途程，鐵路也是由南而北，連接不斷，日本蜂家每先由關西的九州四國……等地飼養起，以後沿

鐵路追逐花期，漸移漸北，經中部本州各地以達北海道，轉運一地時，幾乎全國的蜂羣都大部分集中了。不過各地緯度雖然佔的很長，但是海拔却是一樣，因此途程雖長，始花期却仍然只是由國歷二三月起，氣候與江浙相勞騰。在雲南各地則緯度雖然相差不遠，但因海拔氣候而異的植物花訊，却是大不相同。所以只要在短短的途程裏，用少數的運費，所得的結果，却與日本轉地很長所得的結果，相差不遠。諸君想像如由上海經南京濟南天津遼寧長春以達齊齊哈爾的途程，來與雲南省城經宜良到婆兮的途程，比對起來，仍以此為有利。

雲南既有了這種天賦的優良環境，以及溫和的氣候，豐富的蜜源，但這有望的養蜂事業，却沒有多少人來經營牠，以盡地利，以濟農村，這不是多麼可惜的事呢？以其說是本地人的劣根性都想不勞而獲坐享其成，勿寧說是任意暴殄天物，徒供外人覬覦侵畧之機，實是甘暴棄的現象了。好在省立昆華農校，近來由羣益養蜂場，購來意種蜂四十五羣，一方面做校中學生生產教育實驗設備，一方面將來推諸農村，以裕農民收入，實在是最良好的設施，我們希望農校各管理人，努力經營，務使這種科學化的新興事業，能予一般人以良好印象，這是雲南一般新式養蜂者所迫切希望的。

## 我國古代財政之研討

李乾元

- 一、緒言
- 二、古代財政之特點
- 三、古代財政之弱點
- 四、古代之歲入
- 五、古代之歲出
- 六、古代之貨幣

## 一、緒言

我國有五千年悠久之歷史，號稱東方文明古國，雖朝代屢更，而其間治國理財之法，必有善良制度，可資後人參考，惜理財之學，古無專書，其散見經史諸篇者，大都零兼片錦，意緒茫然，言政者無所取材，抑撫君子不言利之陳言以自飾，間有一二計臣，和習商功分銖之術者，不指為涖克，則指為聚斂，朝野上下，譁然攻訐，此吾國理財之所以每趨下況也。現代門戶開放，歐美經濟主義，漸次發達，國際競爭，愈形激烈，立國之道，首重理財，當軸者亦知理財為當務之急，遂種販外國成法，自詡新奇，而不知國俗相扞，實有削足就履之弊。語云：不知今，視諸古，因搜輯吾國掌故，關於理財之術者，就古代觀之，而加以研討，亦未始非為政者之一助。惟古代二字，含義甚廣，據史乘所載，三代以前，上為紀者十，為民者百，為年者數萬，然皆荒渺無稽，不足記述。楊子云：太古之事

遠矣，孰記之哉？三皇之事，若存若亡。五帝之事，若覺若夢。○荀子曰：五帝之中無傳政，非無善政也，久故也。○可知文久則息，事久無徵，庶政皆然，况財之繁項錯雜者乎。○因就三代之夏商周時代，綜名之曰古代，約自西歷紀元前一七五〇年至七六〇年之一千年期間之財政狀況，加以研討，而以現代之財政現象說明之。○惟筆者淺學薄識，難免錯誤，尙希讀者不吝指教爲幸！

## 二、古代財政之特點

量入制出。量出制入，兩主義中分財政史，而各時一峯，古今財政方針，均視此爲轉移樞紐。○自今歐西政家學者，均主後說，施諸有政獲益良多，然非稅源未開，財政奇絀之邦，所可漫然學步者也。○我國古代制用之經，常以量入制出爲原則。○王制冢宰制國用，必於其歲之杪，五穀皆入，然後制國用。○用地大小，視年之豐耗，以三十年之通制國用，量入以爲出。○蓋其視國如家，君主爲國家之主體，國家財政，與私人經濟，無大差異，此種制度，雖與近代之財政學說，國用宜因出制入，與私人經濟相反者，不相符合，然在專制政體之下，人民無參與財政權之時代，則猶不失爲良法焉。○蓋古時國家政務，常立於消極方面，但求幸福平安之中，與今世政務之於積極方面，其幸福不在保守而在進取者不同。○故政費量入爲出，可爲常經，擾民之政，得以未減，此爲我國古代財政特點之一。○三代井田之制，君主以天下爲公，人民無獨占之產。○詩曰：雨我公田

遂及我私。所謂公私者，一井之中分其收穫之利益於國與家耳。故其時家給人足，而國用亦無匱乏之虞。所謂富藏於民，而深有合於今世之經濟政策者也。孔子曰：不患寡，不患不均，均，平之謂也。荀子曰：人生不能無羣，羣而無分則爭，爭則亂，亂則窮矣。無分者，人之大害也，有分者，天下之本利也。而人君者，所以管分之樞要也，若是乎人民之富，由國家管而分之，使之漸近於平均之域。其取而為國用者，不過為人民辦事之政費。隋文帝詔曰：寧積於人，無藏府庫，良有以也。後世政費有加，賦歛亦漸繁，然清乾隆五年諭云：國家一應賦稅，無論正雜羨餘，凡徵之官府者，均係出之閭閻，究其實乃以天下之物力，供天下官弁兵民之用，為上者不過為之權衡調劑於其間，綜物力之數，通公私之郵，雖叔季之世，侈泰之主，寧能忘情哉？此古代財政特點之二，其次節儉之風，為古代有國者之一美德。墨家實主張之。墨子之言曰：古者聖王制為節用之法，曰凡天下羣百工，輪車輶鞮陶冶梓匠，使各從事其所能。曰凡足以奉給民用則止，諸加費不加於民利者，聖王弗為。三代以降號稱富庶者，莫如漢文景隋開皇時，考漢文景時，封國漸衆，諸侯王自食其地，王府所入甚寡，又與匈奴和親歲致金綸，後數為邊患，天子親將出擊，復因河決，有築塞勞費，大司農財用銷耗甚矣。而文帝在位十二年，即賜民歲半租，踰年除之，然則何以為足用之資，蓋帝以恭儉著，百金之費，亦不苟用，宮闈是效。流傳國都，莫有奢侈之習，此一事也。



○隋開皇三年，并罷酒榷市稅，及鹽池鹽井之禁，國家仰給正賦而已。○乃於調絹一疋者減爲二丈。○役丁十二番者減爲廿日。○至開皇九年，以江表初平給復十日，自餘諸州並免租稅十年，其賦稅之闕畧復如此。○然文帝受禪之初，即營新都，繼而平陳，又繼而討江南嶺表之反側者，營繕征伐，十餘年間未嘗或廢。○史復稱帝賞賚有功，壹從優厚，平陳凱旋時之慶，賞，布帛達於南郭，而其殷富，實由帝躬履儉約，六宮服瀚濯之衣，乘輿供御，儉者始令補用，非燕享不過一肉，然後知大易所謂節以制度，不傷財不害民；孟子所謂賢君必恭儉禮下取於民有制，信利國之良規，此又一事也。○彼秦皇隋煬，取之盡錙銖，用之如泥沙，卒以亡國，後世創制顯庸者，莫不益爲炯戒，罔敢蹈其覆轍，而民力亦藉此可以少舒矣！此古代財政特點之三。○其次一國政治上之制度，無一非由簡入繁。○中國之財政制度，豈能逃此原則。○然考吾國數千年之賦稅，歷史上極爲簡單；三代之時，爲純粹單一田賦制，由儒家所主張者無論矣。○兩漢以來，雖有對人之直接稅，如算賦，更賦，庸調，丁稅等；對物之間接稅，如鹽鐵，酒醋，茶稅，關市等，而其主要收入，則仍在土地。○唐宋末葉軍需浩繁，征斂煩苛，唐則有間架稅，助軍錢等。○宋則有經總制錢，月椿錢，板帳錢等，皆取盈一時之謀，非以垂爲定制。○至於有清五口通商以後，始有海關；咸同軍興之時始設釐金，雜征斂之收入，始漸繁夥。○然而嘉道間之收入總數，共分地丁，漕糧，兵糧，鹽課關稅五項；前三項取

於地者，較後二項非取於地者，約四倍餘。然則秦漢以後，豈非土地單一稅制，而歲入之大宗。惟恃此最簡單之田賦，以單簡之賦稅制度，足以供國用而無不給，其法制之良，亦可知矣。此為古代財政特點之四。其次世界各國之租稅系統，可分為二；一活動主義，歐洲各國是也。二固定主義，中國是也。歐洲各國，重視人民負擔，又取因出制入之制，故租稅制度，恒每年變更，或數年一變，英法比等國憲法，尙取此種制度者也。吾國專制數千年，凡百法制，皆操諸君主一人之手，消息變更，惟君主之命是從。然而租稅之制，常亘數百年而不變；苟有變更則必為減輕改良，視為王者之仁政，此可以翹然立於五洲各國，而為財政上最優之點也。夫什一之制，通乎三代，凡千數百年。而漢三十稅一，減輕已甚。唐租庸調之制，沿於晉隋。中唐兩稅之法，迄宋元明以至今茲，如萬歷間行一條鞭法，有清一代宗之。其鹽酒茶之消費稅，通關入市之關稅，雖代有興革，而收入於歷史上無關重要。最近之海關厘金，亦莫不慎其稅率，垂為永制，斷不肯漫然改革，加重負擔，擾累齊民，此則可為自信者也。此又古代財政特點之五。綜上以觀，吾國數千年繼續之制度，與其有秩序之發展，必常循禮教，世風，文化，治術，合於自然之軌，則相與推移，然後能維持數千年之久，蔚然成獨立之國家，朝野相安於無事，蓋有上述優點，深中於經國治世之術故耳。

### 三、古代財政之弱點

雖然，中國古代財政之優點，昭然若揭者，既如彼；然而數千年之治亂，常若轉環，見其利而不能盡，見其弊而不能革，謹嚴之法制，幾同虛設，堂皇之文告，徒爲飾詞；斟酌損益，代有良規，而治術畧無進步者，匪獨渺專門學子，殫明是非，抑亦士夫狃近功而忽遠圖，騫私利而遺公益，有以致之也。茲列舉代財政之弱點如次：

一、古代政務簡單，財用省畧，王制所謂以三十年之通制國用，三年耕必有一年之食，九年耕必有三年之食，量入以爲出，誠善政也。顧量入爲出之制，必恃帑藏贏餘，以備緩急，私人經濟之量入爲出，尚有確實母財可恃，若國家之財源，在人民全體，設有天災地變，水火刀兵之厄，不能不蠲租賜復者，將立現破產之患。故量入爲出之制，必重庫藏，勢所必至也。然而庫藏之盈虛無定，隨人主之好尚以爲轉移，有餘則啓侈泰之念，不足則長聚斂之謀。漢武承文景富庶之後，太倉之粟，紅腐而不可食，都內之錢，貫朽而不可授，乃外事四夷，侈言功利，卒之非啓山海之藏，箕舟車之錢，入羊爲郎，以功鬻爵，不足以償其願。隋煬帝開皇之業，洛口諸倉，李密因之；東都布帛，王世充據之；西京府庫，唐室資之以興；庫藏之無益於國家，可概見也。若夫唐之大盈，宋之封樁，大都以國家餘財，別爲人主之私蓄，弊之所中，一則使有用之財，置於無用之地；再則使國家公帑，變爲一人之私財，又何取焉。

二、會計爲國家之要政，會計制度：中國之發明爲最古。夏禹成賦中邦，南巡狩而至大越，登茅山前朝諸侯，乃大會計；更名其山曰會稽。周禮掌財用而言歲終則會者凡十。漢之上計，亦周官遺意也。然而周室頒爵祿之制，諸侯惡其害已，而皆去其籍。漢宣帝時，郡國務爲欺護以避其課，上計要政，成爲具文。唐宋以來，偶有紀錄，如唐李吉甫元和國計簿，宋丁謂錄景德，皇祐，治平，熙寧，四書，網羅一時出納。蘇轍著元祐會計錄，明汪鯨著大明會計錄，類要十二卷。張學顏著萬歷會計錄四十三卷，而其書均不傳，可見者惟蘇子由收支民賦諸序而已。清雍正以前，歲出歲入，備錄於東華錄每年之末，乾隆以後，但列民數穀數，關於財政者削之，謂非當事者惡其害已，故爲混淆，其誰信之？而一般官吏不重會計，亦於茲可見矣。

三、吾國人何以不重視會計，以其不規則之收入支出甚多也。考之君主不規則之收入曰貢獻，不規則之支出曰賜予。一人作俑，百官承流，齊民受害，茲爲烈矣。夫貢之名始於夏，本爲常賦，非若後世之以待遠人也。周禮九貢，責之遠邦，又非若正供之外，責以貢獻也。東漢之末，所謂修宮錢引路費者。猶曰末世之稅政。乃唐代定諸郡每年常供之額，與賦稅並行，其後藩鎮進奉不息，劍南西川節度使韋有日進，江西觀察李兼有月進，其他皆附常賦入貢，名爲羨餘。至易代又有進奉戶部財物，所在州府及巡院，皆得擅爲，或矯密旨加額，或減

刻吏祿，往往私入，所進纔十之二三，無敢問者，刺史及幕僚以進奉得遷官，馴至宋之花石綱，明之鱸魚，殃及官民，等於劫奪，一切中飽之習苞苴之行，何莫非此階之厲也。

四、中國既無中央統一之政權，又無地方分權之政制，秦漢以來，號稱一統，然漢代封君有湯沐邑，皆各為私奉養；唐以諸侯即山蒸海，富埒天子；李唐中葉，有上供送使留州諸目。宋代分上供係省之名，中央地方所得之收入，固隨其權力以為漲縮，此一弊也。自宋以後，各路各省之田賦，皆有定額，行之既久，輕重懸殊，不可擅改。江浙賦重，宋代已然，明復征賦倍蓰，終清之世，未之或易，清代會典及賦役全書所載，錢糧，省不相侔，各自為政，而地方官之考成，皆以前後任為比較，政府度支不足，則加徵以取盈，若南宋之月椿板脹，明末之遼餉練餉，清末之厘金，田賦附稅，鹽斤加價皆是。其法多由中央硬派若干，各省包徵包解，於是各地方之稅目不一，稅率迥異，徵收法亦各不相侔，近年包辦之事實，到處皆有，此又一弊也。蓋秦漢統一以來之國家，與歐洲市府制度相反，歐洲之國家，由市府而集為國家，故歲出入嚴國家與地方之別。中國由一統析為各省區，其財政原無一定之界劃，但視其權力消長以為判別；而各省之贏絀，又視其地方長官籌款之能力以為舒蹙，民生休戚殆以此卜其命運矣。

五、中國歲入之財源與歐美異。歐洲古代，純恃公有產業，以為重要之收入，不足者則取之租稅，中國則純恃租稅以供

國用，其偶有私經濟收入者，不過管子治齊之煮鹽，與西漢後擅鹽茶專賣之利而已。自是以降，不復聞租稅外之財源；近雖畧有國家營業之收入，然不過百之二三，以視歐美各國，其私經濟之收入，最少者占百分之十六，最多者占百分之七十，如德普諸國者，勝乎後矣。蓋我國古代，以君與民對待，國家為君主所有；故先哲垂訓，卒以與民爭利為戒。歐人以國家為有人格之公共團體，其得有私經濟收入，亦如個人；且以獨占營業，私人為之，常令社會失其富力之重心，不如國家專利，猶得令一般貧民，沾溉其利益也。

六、貨幣之興，遠自太皞，周初太公立九府圉法，其制漸備，流於泉，布於布，寶於金，利於刀，代有沿革，而利民則一；然而數千年以來，利民之制，即為厲民之階；金銀銅三品，無一定比較之值，除銅錢成形外，皆若貨物，隨物定價，無本位之可言；隨地異衡，無合法之定率。於是租稅，監守庫之官吏胥役，藉以舞弊而蠹民，民初尚有庫平，市平，關平，藏小之差，銀塊銀元銅元制錢，代納之制，往復折算，鈎稽為難，貪吏緣以為奸，齊民受害為無窮矣。歐洲各國，於貨幣經濟時代，凡國家之收入支出，皆以通貨計算，故預算會計，皆無累黍之差，是外國以貨幣理財政者，吾國以貨幣亂財政矣。

#### 四、古代之歲入

中國財政之初期，專以田制為緣，自黃帝以至周末，無以

異也。伏羲氏爲漁獵社會進至游牧社會之期，神農氏爲游牧社會進至耕稼社會之期；黃帝作，始畫懋分州，經土設井，人民乃安於土著；於是歲入專恃田賦，三代田悉歸官，民受田於官，食其力而務其賦，按年遞納，與歐洲十八世紀之領主制同，與現代之他佃農亦無異，所謂地租者直地代矣。地代云者，言佃人之田，而納其代價也。夏制一夫受田五十畝，平豐歉歲，收五畝之入口貢。殷制畫六百三十畝爲九區，區七十畝，中爲公田，外爲私田，八家各受一區，協力助耕公田，不復稅其私田，曰助。周制鄉遂用貢，都鄙用助，通二代之法曰徹，徹，通也，鄉遂附郭之地，凶豐易察，而人家雜處，畫井爲難，故貢而不助；都鄙，野外之地，情僞難知，而一望平原，畫井較易，故助而不貢；孟子所謂夏后氏五十而貢，殷人七十而助，周人百畝而徹者此也。然地力不齊，肥磽易質，因又區田爲三等，歲耕種者爲不易上田，家百畝；休一歲者爲一易中田，家二百畝；休二歲者爲再易下田，家三百畝。周禮所謂司徒造都鄙，遂人辨土地者此也。其授受之法，農民戶人已受田者，其家衆男爲餘夫，夫二十五畝，工商合四家而受百畝，二十受田，六十而歸之，民不及二十過六十者，皆上所養也，至各州賦額之多寡，據尙書禹貢所載，列表以明之：

州別	土別	田別	賦別	貢別
冀州	白壤	中中	上上錯 (定賦為第一等或間出第二等)	無
兗州	黑墳	中下	貞 (自正也兗州賦第九等最薄以薄為正故曰貞)	地宜漆林又宜蠶桑 故貢漆絲厥篚織文 錦綺也盛之筐篚而 貢
青州	白墳	上下	中上 (田第三賦第四)	鹽絺，(細葛)海 物，絲，泉，鉛， 松，怪石，(岱山 之谷所出五物皆 之)厥篚際絲(桑 蠶絲，中琴瑟絃)
徐州	赤埴墳	上中	中中 (田第二賦第五)	土五色，羽獻夏翟 (雉名羽中旌旄羽 山之谷有之)嶧陽 狐桐(嶧山之陽特 生桐，中琴瑟)泗 濱浮磬(泗水涯水 中見石可以為磬淮 夷濱珠暨魚(淮夷 二水出濱珠美魚) 厥篚玄纁(玄， 黑纁，纁，白纁， 織細也織在中明 物皆當細也)
揚州	惟塗泥	下下	下上上 (錯田第九賦第七雜出第六)	金三品(金銀銅) 瑤琨篠簜(玉名) 齒(象牙)革(犀 皮)羽(鳥羽)毛



				(旄牛尾)木(樅梓豫章)厥篚織貝(織細紵貝水物)厥包橘柚錫貢(小包曰橘大曰柚其所裹而致者錫命乃言不常)
荊州	塗泥	下中	上下(田第八賦第九)	金三品羽齒革(與揚州同)純榦(榦柘也)檠檠(檠細於檠石中)箭(箭類)箛(箛名)箛(箛中)夢(夢致善)稱(稱善)靛(靛匣)菁(菁以爲)厥篚(篚染珠)九江(九江水)尺二(尺二寸)九江(九江水)用錫(用錫命而納之)
豫州	壤下土 墳墟	中上	錯上中(田第四賦第二又雜出第一)	漆案絺紵厥篚織纈(細綿)錫貢磬錯(治玉石曰錯治磬錯)
梁州	青黎	下上	下中三錯(田第七賦第八雜出第七)	瓊鐵銀縷(瓊玉名)縷剛鐵(縷剛鐵)熊羆(熊羆)狐狸(狐狸)皮(皮)

			第九三等)	之皮織金罽)
雍州	黃壤	上上	中下(田第一賦第六)	球琳琅玕(球琳皆玉名琅玕石而似珠)織皮(毛布)

據上表所載，冀州田中中而賦上上，雍州田上上而賦中下。按諸亞當斯密租稅平等之原則，似有未合。孔安國謂田下而賦上者，人功修也；田上而賦下者，人功少也。林三山謂九州地有廣狹，民有多寡，其賦稅所入，自有不同，今考爾雅兩河間曰冀。郭璞山云：自東河至西河之地，河西曰雍，按之輿圖，冀州今河北地，河北面積一百一十七萬九千九百四十方里，而夏幽時合於冀；幽，遼寧也，面積亦數十萬方里；雍，今陝西地；陝西面積，僅六十萬六千六百六十方里；冀州地最大，故賦亦最多，雍州地小於冀，故賦亦少，禹貢所述，當係較各田賦之總額，非較其賦例之差等，是林說為當也。如孔氏言，夏制五十稅一，既有定率，復因人功修而增徵之，則何以勵勤，又因人功少而貶徵之，何以戒惰，故孔說未足信也。

三代稅率，孟子謂實者什一，按諸貢法，五十畝而徵五畝之入，固無疑義。而井田之制，八夫協力助耕公田，以代糧稅，顯為八一而非什一。鄭康成孔穎達因謂周制貢助並行，助者八夫而助一夫之田；貢者，什一而貢一夫之穀，通二十夫而稅二夫，是為什一。公田中必有十之二為八夫之宅，如今之田廠者，故一夫所耕，適當什一。詩所謂中田有廡，班固所謂公田

中二十畝爲廡舍是也，朱子注，五畝之宅，二畝半在田，二畝半在城中，與班氏相脗合。蓋百畝公田，畫二十畝爲宅，合八夫而耕八十畝，是每百畝而助耕十畝也，故曰實皆什一，曰五十畝七十畝百畝者，特易代尺度之變更，度法不同，以夏之五十當殷之七十，又當周之百耳，豈殷繼夏統，周繼殷統，必改畛途，易溝洫，移阡陌，而廣五十爲七十，又擴七十而爲百畝乎？決無此繁瑣之行政改革制度也。 （待續）

# 漢魏六朝之琉璃故事

方 國 瑜

目 次

## (一) 琉璃之名稱

1. 璧琉璃與吠琉

2. bersl 與琉璃

3. 玻璃與琉璃

4. 水精與琉璃

5. 火齊珠與琉璃

6. 璿琳與琉璃

## (二) 琉璃之色質

1. 琉璃之質

2. 琉璃之色

## (三) 琉璃之產地

1. 大秦

2. 罽賓國

3. 大月氏國

4. 波斯國

5. 南海諸國

a. 天竺

b. 黃支

c. 斯調

d. 日南

6. 哀牢國

#### (四) 琉璃之入中國

1. 初入中國

2. 原田淑人之誤

3. 由海道入中國

4. 由陸路入中國

5. 漢以後入貢

#### (五) 琉璃之器用

1. 飲食器

a. 食具

b. 椀

c. 杯

2. 居室器

a. 屏風

b. 窗扇

c. 牀帳

3. 粧飾品

a. 珥瑤

q. 嵌器

4. 雄器

## 5. 奇異之記載

## (六) 中國自製琉璃

## 1. 時代

## 2. 製法

十餘年間，瀏覽舊籍，偶有關於琉璃者，輒錄別紙；積之日久，已成一束也。○民國二十年春，日本原田淑人，講從考古學上觀察中日文化之關係於北京大學，以琉璃傳入中國之時代，瑜所得與原因異，作書論之；次年，讀章鴻釗先生從寶石上所得古代東西交通觀，辨琉璃為瑇瑁說。○自後，國家多難，而瑜亦道路奔馳，未遑學問；今來昆明教讀，理舊業，教育與科學社同人，促為文稿，復取故紙而董理之；惟不獲增益新知，即曩時已所見書，文或長者，僅記某書卷英載某事，不能復憶其詳，篋中無書，亦不得覆查也；更有補苴，俟之異日，尤望博雅君子有以教焉！

琉璃初非中國產，自漢與西域通輸入焉，其為物

也，質堅色鮮，見者引以為寶，每多稱述；然其數少，用亦未宏，雖有關於中西交通史，而紀載多片斷，未能知其詳也。後魏宣武帝朝，中土自製琉璃，故六朝以後事，雖多紀錄，今以六朝為斷，分別條目而件繫焉。二十五年十月四日記。

## 琉璃之名稱

說文玉部：『珎，石之有光者（按：者字依段注補，）璧珎也；』段玉裁注曰：『璧珎，即璧琉璃也；地理志曰：入海市明珠璧流離；西域傳曰：罽賓國出璧流離；璧流離三字胡語，猶珎玕琪之為夷語也；……梵書言吠流離 吠與璧音近；……今人省言曰流離，改其字曰琉璃；古人省其字曰璧珎；珎流珎音同。』瑜按：玄應一切經音義二十三：『瑠璃，吠瑠璃也，從山為名，謂遠山寶也；遠山即須彌山，此寶色青；』慧琳一切經音義一：『吠瑠璃，寶石也，須彌山南有此寶也，其寶色青，帝釋髻珠，云是此寶；』慧苑經音義上：『吠瑠璃，此為不遠山，謂西域有山，去疏羅奔城不遠，此寶出彼，因名之。』吠瑠璃為梵語 *vaidurya*，譯音字，古無輕唇音，以高本漢 (Bernhard Karlgren) 所假定，吠字讀 *bioi*，與璧字讀 *beryl* 而音自相近，段說可信；而吠又作毘或婢，玄應一切經音義曰：『吠瑠璃，亦曰毘流璃，又言婢頭梨，』毘婢亦與璧吠之音近。則璧瑠璃，吠瑠璃，毘琉璃，婢頭梨，實一物也；省之，

璧璠，又作璠瑠；瑠字或作流作璠作璠，璠字或作梨作離，並同音也。

稱璧琉璃，蓋 beryl 之譯音字，原田淑人主此說，章鴻釗先生石雅上編三頁引 B. Lanter, Jale, Eitel, Polfer Smith 諸人說，亦謂吠瑠瑠 (VaidhPya) 卽 leryl, beryl 者，言寶石也，琉璃之初至印度與中國，市爲寶物，故以 beryl 稱之，其字則作璧琉璃或吠瑠瑠焉。

琉璃，後世又稱玻璃，玉篇玉部：『玻，玻璃，玉也；』廣韻七歌：『玻，玻璃，西國寶；』夷門廣牘曰：『玻璃與琉璃相似；』而妙法蓮華經（鳩摩羅什譯）授禮品曰：『其土平正，玻璃爲地，』正法蓮華經（竺護法譯）則曰：『國土嚴淨，平等無邪，琉璃爲地，』是玻璃與琉璃爲音字互譯，疑玻璃之名，亦自 beryl 譯音，璧瑠二字，急讀則與玻之音近，璧琉璃之音字亦作玻璃也。考之古代，以琉璃爲首飾，近年樂浪有出土者，即與玻璃爲同物，是可確知玻璃卽琉璃也。

所可異者：魏書西域傳：『波斯國……出頗梨瑠瑠水精瑟瑟，』周書異域傳，北史西域傳並同；頗梨卽琉璃，而同見於一，其說爲誤，魏收不辨，令孤德綦李延壽亦受其蔽也。

琉璃質與水精相類，或誤稱琉璃爲水精；後漢書西域傳：『大秦，……以水精爲柱；』王先謙集解曰：『西人以玻璃飾宮室，中國人見之，以爲水精；』俞按：王說是也；妙法蓮華經見寶塔品，以經銀，琉璃，碎磔，瑪瑙，眞珠，玫瑰爲七



寶；阿彌陀經亦載七寶，而鳩摩羅什譯本，有玻璃無水精，吳支謙譯本，有水精無玻璃；是以玻璃爲水精也。玄應一切經音義曰：『頗梨，此云玉水，大論曰：此寶出山石中，過千年冰化爲頗梨；』本草拾遺曰：『玻璃，此西國之寶，玉石之類，生土中，一稱水玉，或曰千年冰所化；』則以水精爲玻璃也。古人不辨，名稱混淆，抱朴子：『外國作水精盃，實合百片以作之，交廣間多得其法而鑄作之；今以語俗人，俗人殊不肯信，乃云：水精本是自然物；』水精爲自然物不誤，惟誤稱琉璃盃爲水精盃，故各執一辭也；陶侃故事之『水精梳一枚，』亦疑爲琉璃梳也，格物要論：『假水晶，以藥燒成者，』則以琉璃不能稱爲水晶，而名之曰假水晶以區別之也。

廣雅釋地：『琉璃，珠也；』王念孫疏証曰：『珠爲蚌精之名，亦爲美玉之通稱，故其字從玉，琉璃器之小者，形如珠，故以珠名，亦猶珊瑚玫瑰琅玕之稱珠也。』藝文類聚八四引韻集曰：『璠璃，火齊珠也；』瑜按：說文『玫瑰，火齊珠也，』劉逵吳都賦注引異物志曰：『火齊，如雲母，重磬而可開，色黃赤似金；』則火齊非玫瑰，以其色紫而光耀如珠，故以釋玫瑰；以火齊釋琉璃，亦如是也。北史波斯傳，拾遺記，並分別琉璃火齊言之，固以非一物也。

近人章鴻釗先生，以琉璃爲璠琳；按：說文『球，玉杳也，或作璠，』又『琳，美玉也，』爾雅釋器：『璠琳，美玉也；』是璠琳爲美玉名，禹貢『雍州貢球琳琅玕，』爾雅釋地『

有崑崙之球琳琅玕焉，『璆琳固爲美玉，非即琉璃也；瑜昔作文辨章氏說之非，載國學叢刊，茲復錄之：

地學雜誌第十六年第一期，載章先生大著從寶石所得古代東西交通觀一文，其論「青金石」，以爲「琉璃」即是「璆琳」，猶十年前石雅說也。石雅一書，精博通洽，瑜惟頂禮讀之；然於「琉璃即是璆琳」說，不敢苟同；今見章先生仍主前議，故畧舉以辯之。

『璆琳，流離也，或作琉璃，詳言之曰璧流離；魏書及北史西域傳，載大秦多璆琳琅玕，後漢書大秦國傳，正言多琉璃琅玕，是古人已有知之者。』見石雅上編一葉。

國瑜案：魏書及北史西域傳，又載「波斯出琉璃」「大月國製琉璃」二事，則璆琳與琉璃二名，分見於一書，未必即爲一物也。

又案：章先生引上林賦「玫瑰碧琳」，（石雅）西京賦「珊瑚林碧」，（地學雜誌）以爲「碧琳」「林碧」亦指「璆琳」，便於行文，隨舉一字稱之，故「碧林」「林碧」，乃「璆琳」之別稱。惟華陽國志卷二：「武帝時…琳碧…琉璃…殊方奇物，益於市朝」；則「琳碧」與「琉璃」並舉。潘尼琉璃椀賦「接玉樹與瓊瑤，鄰沙棠與碧林」；則「碧林」與「琉璃」相比。果「碧林」「琳碧」爲「璆琳」之別稱，亦非「琉璃」可知也。

『琉璃一物，…稽諸經典，其初似當是青金石也。…其實

色青，惟與青金石爲近』。○見石雅上編三葉

國瑜案：印度稱青金石爲 *Lajvaid*，稱琉璃爲 *vajburya*，二語音未相近。○而璧流離乃 *Eeryl* 之譯音，與青金石之 *Lapis Lazuli*，亦不類，則青金石與琉璃名稱固自有別也。

又案：青金石大都色青，無他色，琉璃之色，魏志「大秦產赤，白，黑，綠，黃，青，紺，縹，紅，紫十種琉璃」，魏書及北史西域傳「鑄石爲五色琉璃」，則琉璃亦不限於青色若青金石者。

又案：青金石爲不透明體，而琉璃則爲透明體，西京雜記卷一「趙飛燕女弟居昭陽殿，窗扉多是綠琉璃」，古今注第七「孫亮作琉璃屏風」，拾遺記卷八「孫亮作琉璃屏風，外望如無隔」：則琉璃之質亦與青金石不同也。由是言之，「琉璃」與「璆琳」與「青金石」各自爲物，不能混爲一談，章先生信琉璃爲自然物之說，故謂石鑄琉璃爲假品；然自漢武開邊，琉璃輸入中國，不絕於書，雖稗史不免張大之詞，而未見真假之跡於其間，故就琉璃研究琉璃已足，不必附諸他物也。

以上所述，琉璃爲譯音字，故異字同音者屢見，而後世譯作玻璃，有釋爲珠者，以形似也，以爲水精爲璆琳者，則誤說也。○又：元史百官志「大都置造琉璃瓦磚」，明一統志「順天府土產琉璃」，則瓦磚之有釉彩者，非本文所言也。

## 琉璃之色質

藝文類聚引南州異物志云：『琉璃，本質是石，欲作器，以自然灰治之；自然灰狀如黃灰，生南海濱，亦可洗衣，用之，不須淋，但投其中，滑如苔石；』是知琉璃熔石爲者，趙翼陔餘叢考曰：『穆天子傳，天子西征，有采石之山，取以鑄器，則鍊石爲琉璃，自古已然』，又曰：『王充論衡，陽燧之取火也，五月丙午，日中時，消鍊以爲器，仰以向日，則火至；即琉璃也』。○瑜按：向日取火，凸琉璃如此，蓋當時已有之，然中國時猶不能自製琉璃，傳聞所得，不免約畧也。○或以琉璃爲自然物，漢書西域傳顏師古注曰：『琉璃，……此蓋自然之物，采澤光潤，踰於衆玉，其色不恆』；師古不考古之琉璃亦治石，雖後世之工或粗，亦不能視爲二物也。○冶製琉璃之原料爲石英，海濱細沙中色白而麗者，即石英也；末石英如灰，置坩中鍋，加鹼質熱之則熔，其熔質易溶於水，有粘性，可用爲接合濟，亦有類似肥皂之用，若熔質更加石灰，則不易溶於水，而可製成普通之琉璃；異物志雖未詳言琉璃之製法，然曰：『海濱自然灰』，曰『可洗衣』，曰『其滑如苔石』，皆與今之製玻璃法暗合，是知古之琉璃，質其當與今之琉璃相同也。○玻璃以鹼質，石英，石灰治於一爐而製之，如下列之化學反應：
$$\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaCO}_3 + 2\text{SiO}_2 = \text{Na}_2\text{Ca}(\text{SiO}_3)_2 + \text{CO}_2$$
此爲鈉玻璃，若易  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  爲  $\text{K}_2\text{CO}_3$ ，則成爲鉀玻璃；透明

無色，支曜譯光明定意經所謂：『心淨體輕，譬如琉璃水晶中外潔淨無一切穢』者是也。

琉璃著色，則加適當之物質於已熔之琉璃質，而呈種種之色，如：加氧化鈷（ $\text{CoO}$ ），成濃青色；加氧化錳（ $\text{MnO}$ ）與鐵（ $\text{Fe}$ ），成暗褐以至黑色；加氧化鎳（ $\text{Ni}_2\text{O}_3$ ），成青綠色；加銅（ $\text{Cu}$ ），成赤色之類。三國志魏畧（卷三十）：『大秦……產赤，白，黑，綠，黃，青，紺，縹，紅，紫十種流離』；後魏書西域傳：『大月國……能鑄石爲五色琉璃』；曹昭格古論：『玻璃，出南番，有酒色，有紫色，白色者與水晶相似』；而廣博物志，漢書西域傳孟康注並曰：『琉璃色青』，師古以爲孟言不博通，蓋所見者稀也；又慧簡譯五天使者經：『譬如人以五綵纒貫琉璃珠，因珠淨，故纒色青黃赤白黑，悉現分明，』則僅以淨白者言之。是則琉璃呈彩色，古已如是也。

## 琉璃之產地

魏畧：『大秦，……產十種琉璃』；後漢書西域傳：『大秦一名犁鞞，以在海西，亦曰海西國，……土多金銀……琉璃琅玕，……』；通典注引杜環行記：『拂菻，亦曰大秦，琉璃妙者，天下莫比』；是琉璃產於大秦也。瑜按：後漢魏畧之大秦，當卽  $\text{Rom}$  國，而別名曰犁鞞，史記大宛傳有『黎軒』，張守節曰：『黎軒卽大秦』，漢書張騫傳有『黎軒』，師古曰：『

西胡也』，晉書西域傳：『大秦一名犁鞞』，水經注卷一引釋氏西域記：『大秦一名犁鞞』，是犁鞞亦作黎軒，楚軒，犁鞞，梨軒，音並相近，知犁鞞爲譯音字。至師古以颺軒釋楚軒，畢沅關中金石記從之，然漢書地理志之颺軒在張掖郡，說文之颺軒縣在武威郡，非大秦也。何以大秦亦名犁鞞？近人張星烺中西交通史料第一冊曰：『黎軒原音，吾意即由 Roma 而來，今人譯作羅馬，閩南及粵東兩地人，今所用之語，多真正古代漢音，軒字粵人讀如 Gam 或 bam，黎軒二字，就粵人之音而速讀之，則與 Roma 或波斯人之 Rom 相近矣』。○瑜按：黎在來紐，而軒從干聲，廣韻在二十二元，古音當在寒部，（即段氏第十四部）收音讀 an，與 m 附聲異，而 Roma 之 ma 音特顯著，故今譯爲『馬』，雖漢書西域傳：『安息人獻黎軒眩人，黎軒之名，或安息人介紹至中國，安息讀 Rom，m 之音，不若 ma 之著，然附聲 m 與 r 之音，古時鮮通者；而從干得聲之字，以高本漢（Bernhard Karlgren）之中國方音字典，廣東音亦 an 收音，且無一地以 m 收音者，是張星烺氏之粵人讀軒如 bam 或 gam，亦未必然也。○馮承鈞氏評中西交通史料，以爲黎軒即 Alexandria 之省譯，lexan 爲其對音；（見大公報）而 Alexandria 爲希臘古地名，則或以中土不明西方地理而至相混乎？杜環行紀以拂菻即大秦，新舊唐書並有拂菻國，當即 Farang，東羅馬帝國及西亞地中海沿岸諸地也。

漢書西域傳：『屬賓國，……出璣珠珊瑚虎魄璧琉璃』

；又曰：『罽賓國，王治循鮮城，去長安萬二千二百里，東北至都護治所六千八百四十里，東至烏托國二千二百五十里，東南至罽賓國九日行，西北與大月氏西南與烏戈山接』；瑜按：罽賓國，當即今之 Kashmir，希臘古地理誌作 caspiaci，孔雀王經譯作伽賓，西域記作迦濕彌羅，往五天竺傳作迦葉彌羅，新唐書作箇失密，西使記作乞石迷，元史作乞失米兒，明史坤域志作克失迷兒，今地理書作克什米爾；異字如許，音並相類，爲 Kashmir 對音，其作迦濕彌羅者全音，作罽賓者畧也；罽，廣韻「居例切」，賓「筆因切」，以高本漢所假定古音，居讀 Klo，例讀 liat，則罽之音爲 Kiat，賓之音爲 pien，以 Kiatpien 之音與 Kashmir 校，則惟 p 與 m 爲稍異，然亦相近也。

後魏書西域傳：『大月氏國，能鑄五色琉璃』，北史同，大月氏，亦作月支，又名焉耆，即 indoscythae 國，與罽賓國爲鄰，今阿富汗附近。

後魏書西域傳又曰：『波斯國，……出琉璃』，北周書異域傳北史西域傳同，隋唐書亦載波斯出琉璃；按：波斯即 qarsa 國，漢之安息爲其地，與罽賓月支相近。

太平御覽八〇二引續漢書：『天竺國出琉璃珠璣』，瑜按：天竺即 india，史記西南夷傳作身毒，後漢書杜篤傳作天督，王嘉拾遺記作申毒，廣宏明集作賢豆，求法高僧傳作信度，異譯至夥，西域記曰：『天竺之稱，異議糾紛，舊曰申毒，或曰賢豆，今從正音，宜云印度』；今譯多作印度也。以釋書之所

載，天竺未產琉璃，蓋自大秦月支轉運而至，司馬彪不審，以爲天竺出琉璃也；後漢書西域傳集解引劉鈞曰：『安息天竺，交市於海，……琉璃珠璣，蓋自大秦交易而來』，晉書西域傳亦載天竺與安息大秦交易於海中；琉璃非天竺產，乃轉貿耳。

藝文類聚八四引廣志曰：『琉璃出黃支斯調大秦日南諸國』。斯調，疑即 *sinqhu*，佛國記作新頭，高僧傳作辛頭，其地在 *india*。日南者，漢書武帝記，元鼎五年，南越王相呂嘉反，殺漢使者，遣伏波將軍博德等征之，遂定越地，置南海等九郡，其南端稱曰日南，『蓋在今安南順化府地。黃支見漢書地理志，應劭曰『在日南南』，宋高僧傳作建支，當即今之 *kanci*，黃之古音在見部，（詳見拙著古音見匣羣三紐同部分等說）讀如 *Kang*，而支字以高本漢所假定讀 *ts'ie*，是黃支之古音與 *Kanci* 近也。黃支日南，亦非琉璃產地，後漢書西域傳載：『桓帝延熹九年，大秦王安海，遣使由日南來貢』，大秦之通中國，一由西域，一由南海，知日南諸國亦與大秦通，是琉璃自大秦交易而來也；夷門廣牘亦謂琉璃出南番，未知其究竟耳。

後漢書西南夷哀牢傳：『哀牢，……出銅鐵鉛錫金銀光珠虎魄水精琉璃何蟲蚌珠孔雀翡翠犀象猩猩貍獸』；瑜按：郡國志哀牢屬永昌郡，其地在今雲南西部，樊綽雲南志三曰：『貞元中，南詔獻書於劍南節度使韋皋，自言本永昌沙壺之源也



』，則南詔王亦哀牢苗裔，其地通樺國，永寧元年，樺王由調獻海西幻人，海西，大秦也，樺國通中華。必經過哀牢，新唐書張柬之傳：『姚州，古哀牢之舊國，……漢置永昌郡以治之，賦其鹽布氈罽，以利中土，其國，西通大秦，南通交趾，奇珍之貢，歲時不闕』。○（按：亦見唐會要卷七十三）○時哀牢已得與大秦通，琉璃亦當自大秦傳入者。魏畧曰：『大秦道，既從南海北陸道，又循海南而南與交趾七郡外夷通，又有水道通益州永昌，故永昌出異物』，是知永昌異物之由來也；吳曾能改齋漫錄七：『蓋大秦國多璆琳琅玕明珠夜光璧，水道通益州永昌郡，多出異物』，吳據魏畧說，且以爲成都大秦寺即自滇傳入者，雖當日永昌郡與大秦之交通不可詳知，然互市則意中事也。

琉璃產於羅馬及中亞細亞諸國，有傳至南海諸國者，而中國人以爲南海諸國亦出琉璃，是猶明末以爲鴉片出紅毛（荷蘭）咬吧也。

## 琉璃之入中國

常璩華陽國志卷二：『漢武帝開緣邊之地，賓沙越之國，致大宛之馬，入南海之象，而車渠，瑪瑙，珊瑚，琳碧，麝寶，明珠，玳瑁，虎魄，水精，琉璃，火浣之布，蒲桃之酒，節竹，蒟醬，殊方奇物，盈於市朝』；太平御覽卷四九三引漢武帝故事：『又起建章宮，……四夷珍寶充之，琉璃，珠玉，

火浣布，切玉刀，不可勝數』；是漢武帝時，中國已有琉璃也。

○瑜按：漢書張騫傳：『初，（武帝時）置酒泉郡，以通西北，益發使抵安息，奄蔡（Aorsi，裏海附近）犂靬，條支（Tashkent即苦國，在亞拉伯半島），身毒諸國』；又西域傳：『武帝始通罽賓，……其使數年而一至』；『武帝始遣使至安息，……隨漢使來觀漢地』；武帝通西域，史不絕書，即見於禪史者，如張華博物志：『漢使張騫渡西海至大秦』，郭憲別國洞冥記：『元封三年，大秦貢花蹄牛』，言雖過其實，然武帝時已大通西域道，當此交通發達之際，中亞細亞諸國商人販中國之繒絹入羅馬，販羅馬之琉璃入中國，在意中事；且中國繒絹，秦以前已至羅馬，不能謂羅馬之琉璃武帝時未至中國也。

琉璃產於羅馬，羅馬人直接通中國，則在東漢，後漢書西域傳曰：『桓帝延熹九年，（166）大秦王安敦，遣使自日南徼外，獻象牙犀角瑠瑠，始乃一通焉』；則大秦之名久聞中國，安息亦有梨軒眩人之獻，至遣使至中國，桓帝時為第一次，然不能謂琉璃入中國在大秦遣使以後也。

原田淑人曰：『漢和帝時，班超出使西域，至帕米爾以西，漢朝勢力，逐漸西進；同時，羅馬勢力亦東漸，達到中亞細亞，兩大國遙遙對峙，聞於二國之間者，安息與 Parthians，此兩國人販中國絹布至大秦，……必有易大秦所特產之物而轉運入中國者；故疑琉璃於此時初至中國』，（據筆記）是原田不審中國文獻在漢武帝時已有琉璃也。○即証之實物，張星烺中

西交通料第一冊引 Busholl 之 *Ancient Remains from shan-shan* 曰：『晚近，在山西掘得羅馬古錢十六枚，觀錢面鐫文，蓋悉羅馬皇帝梯拜流斯至安敦王時代所鑄者也；梯拜流斯爲羅馬第三代皇帝，即位於新莽天鳳元年（14）崩於東漢光武十三年（37），此爲當時交通頻繁，羅馬錢流入中國之確証矣』；瑜按：羅馬錢未必通行於中國，不能用以易中國繒絹，其可以易中國貨物者，必爲其奇異之器，則有携羅馬錢至中國者，羅馬所特產之琉璃，必最早與西域交易時期已至中國，夫復何疑。

漢書地理志粵地下曰：『黃支國，……多異物，自武帝以來皆獻見，有譯長，屬黃門，與應募者入海，市明珠，琉璃，奇石，異物，齋黃金，雜繒以往』；秦置交趾郡於印度支那半島，武帝元鼎五年，定南越，置南海等九郡，而南海諸國與天竺安息市於海，大秦天竺亦經南海以至中國，是大秦之琉璃至南海諸國，而中國復從南海求之，故廣志以爲南海諸國產琉璃，當是大秦舶來也。

鹽鐵論力耕篇：『夫中國一端之綬，得匈奴累金之物，而損敵國之用；是以羸（羸馬旁）驢駝，銜尾入塞，蹕奚騶馬，盡爲我畜，靡鄴狐貉，采旃文罽，充於內府，而璧玉，琉璃，珊瑚，成爲國寶』；瑜按：鹽鐵之辯，在漢昭帝初年，當時琉璃已由陸路入中國，極爲可信；蓋自張騫通西域，中亞諸國與中土貿易日繁，鹽鐵論大夫力主與西域交易之利，而文學則非

之，曰：『美玉珊瑚，出於昆山，珠璣犀象，出於桂林，此距漢萬有餘里，計耕桑之功，資財之費，是一物而售百倍，其價一也；……上好珍怪則淫服，下流貴遠方之物則貨財并充』；足見中西交市，當日已成為國家之重大問題，大夫文學，辯難於朝，亦足以見中國視琉璃為寶器，已自西域大量輸至；此當日之事實，而琉璃在漢武帝時已至中國，得此史跡，尤鑿鑿可信也。

漢以後，載籍每紀琉璃入貢中國，藝文類聚八四引吳曆：『黃武四年（226），扶南（今柬埔寨）諸國來獻琉璃』；南史夷貊傳：『西天竺，……天監（502—519）初，其王屈多，遣使獻琉璃器等數物；』又『：于闐（在新疆），……天監十八年（519）又獻琉璃器；』又『：婆利國（今加里門）……普通三年（522）其王頻伽，復遣使珠智，獻琉璃等數十種；』又『：丹丹國（疑今呂宋），……大同元年（535）復遣使獻金銀琉璃等物。』六世紀初年，中國已自製琉璃，然南朝猶寶舶來品。即在唐宋，亦有外夷以琉璃入貢中國者，如航注記：『唐武德二年（619），西域獻玻璃杯』；鐵圍山叢談：『奉宸庫，有玻璃母，若今之鐵滓塊，大小如拳，云大食（亞拉伯）所貢』；是琉璃自漢以來，輸入中國，以其為寶，而中國重之也。

## 琉璃之器用

藝文類聚八四引世說曰：『武帝嘗降王武子供饌，盤悉用琉璃器』；晉書王濟傳：『性豪侈，帝嘗幸其宅，供饌甚豐，悉貯琉璃器中』；瑜按：後漢書西域傳：大秦以水精爲柱，食器亦然；則大秦以琉璃製食器，輸至中國，有識饗悉用琉璃器者，足見其豪飾也。

咸康起居注：『詔賜遼東段遼等琉璃碗』；洛陽伽藍記四：『王琛嘗會宗室，陳諸寶器，有水晶鉢，瑪瑙琉璃碗，赤玉卮數十枚，作工奇妙，中土所無，皆是西域而來』；藝文類聚七三引諸葛恢表：『詔曰：……分致氍毹一，劍一，琉璃碗一；』世說新語紙漏篇：『王導舉琉璃碗謂周伯仁曰：此碗腹空，謂之寶器何耶？』又曰：『王敦初尙主，如廁，……既還，婢擎金盤盛水，琉璃碗盛課豆；』晉書文士傳：『潘尼與同僚飲，主人有琉璃碗，使客賦之，尼於座立成』；潘尼賦，類聚引之，曰：『覽賁物之彼珍，瑋茲碗之獨奇，濟流沙之絕險，越葱嶺之峻危』，則自西域來者，時人引爲珍品也。

晉書崔洪傳：『汝南王亮，常識公卿，以琉璃鐘行酒』；類聚七三引秦嘉妻書：『琉璃杯一枚，可以服藥酒』：是琉璃亦有爲酒器者；原田淑人曰：『日本仁德天皇（當東晉時）陵，曾因暴雨所發，有琉璃器出土，安開天皇（當梁武帝時）墓中亦曾出琉璃器，載於集古圖，今器已失，惟以圖知爲形似羅馬式之酒器』；則六朝自西域所得之琉璃酒器，有轉至東夷者，而當日中土有琉璃杯，尤爲可信也。南史夷貊傳：『于

圖獻琉璃器，』劉敬叔異苑；『月氏國有佛髮，盛以琉璃器，亦容器也。


王嘉拾遺記八：『孔亮作琉璃屏風，甚薄而瑩澈，每於月下清夜舒之，……坐屏風內而外望之，如無隔』；崔豹古今注第七：『孫亮作流離屏風』；（又見馬縉中華古今注）伶玄趙飛燕外傳，記其妹奏物二十六品，中有『琉璃屏風』，葛洪西京雜記下，亦記趙飛燕女弟上三十五品，中有『琉璃屏風』，是當時有琉璃作屏風者，其大小雖不可知，然疑爲小片嵌於木框也。唐李嶠屏詩：洞澈琉璃蔽，威紆屈膝回』，時或以中國自製琉璃而有塊者。

漢武帝故事：『武帝好神仙，起祠，屋扉悉以白琉璃爲之』；西京雜記一：『趙飛燕女弟居昭陽殿，……窗扉多是綠琉璃』；類聚八四引世說：『滿奮畏風，在武帝琉璃窗內坐，實密似疎，奮有疑，帝問之，答曰：民猶吳牛見月而喘』；漢武故事，不盡可信，惟劉義慶記宋時事，語當有所據，『窗內坐實密而疎』，則其製作未精，故透視有疎密之感也。唐王棨琉璃窗賦：『彼窗牖之用者，有琉璃之製焉』，則時多有此用也。

拾遺記五：『董偃常臥延清之室，……設紫琉璃帳，火齊屏風』，所謂琉璃帳，蓋以琉璃珠飾其上，抑或以琉璃塊嵌成耶？

民國十四年，日本東京帝國大學考古團發掘樂浪五官椽王  
 吁之墓，合葬之女棺凡三，在骨髻耳部之旁，得琉璃器，其一  
 種，形如卍（底面）⊙（兩端），為藍色；又一種，形如○（  
 側面）○（底面），亦藍色；又一種，形如∪（圈形），為紅  
 色，其大，各一二分；墓中漆器之釵盒中，亦有類似之物；  
 此項琉璃，為婦人耳飾，斷無疑問，至其用法，蓋配合之如⊙  
 ；原田淑人，親與此役，所報告如此。瑜按：棺中琉璃器為耳  
 飾，其說可信；說文玉部：『珥，瑱也』，又：『瑱，玉充耳  
 也』；段玉裁引李斯上書曰：『宛珠之簪，傅璣之珥』；又劉  
 熙釋名：『穿耳施珠曰瑤，此本出於蠻夷所為也，蠻夷婦女，  
 輕浮好走，故以此瑤錘之也，今中國人效之耳』。樂浪出土之  
 ○形者瑱也，釋名：『瑱，鎮也，縣當耳旁；不欲使人安聽自  
 鎮重也』；而卍形則瑤也，穿耳而施之，本蠻夷俗而中國效焉  
 ；是漢魏有此用；其質每為鮮明之物；王粲七釋『抗照夜之明  
 瑤』，傅玄七謀『珥江南之明瑤』，曹植洛神賦『獻江南之明  
 瑤』孔雀東南飛『耳着明月瑤』，並以明字形容瑤之質色，  
 則瑤為寶石所作，雖未見以琉璃為瑤之說，然琉璃在當日為寶  
 器，用為瑤珥，亦意中事，且樂浪出土斯器，可為物証也。○  
 漢武帝元封三年（前108），置樂浪郡，後魏始滅於高句麗  
 ，既為漢土，習俗當與漢同，潛夫論浮侈：『工匠彫治，積累  
 日月，計一棺之成功，將千萬夫，……東至樂浪，西至激煇，  
 ，萬里之中，相競用之；是樂浪與中國同風，以樂浪之發現，

亦可証中土固有此物，蓋樂浪不與西域直接交通，所得琉璃乃由中國轉輸，苟漢土無此物，何由而至樂浪？苟漢土無此用，又何由而入中國耶？惟中國考古學始萌芽，未聞以科學方法之發掘而發現琉璃者，雖骨董商有得琉璃珠，吳大澂古玉圖考馮雲鵬金石索亦著錄琉璃器，未能審其時代與用途也。

樂浪出土之漆器，有於花紋間鑲琉璃者，作如形，小如珠，閃閃可愛，而漆器中，每有『蜀郡西工』『漢廣郡工』字樣，鹽鐵論所謂『金錯蜀杯』者，即此類也；器產於蜀而至樂浪，是蜀得西域琉璃而嵌於器也。法顯佛國記：『連巴弗邑，……有承鑪櫃載，以金銀琉璃莊校其上』，則天竺亦有以琉璃鑲器者。玉台新咏序：『琉璃硯匣，終日隨身；翡翠筆床，無時離手』；亦蓋以琉璃飾硯也。

時人重視琉璃，引以為寶，道聽塗說者，不免張大其詞，附益奇異，語雖無稽，亦見當日以琉璃之難得，視為神異之品焉，姑錄數事：西京雜記二：『武帝時，身毒獻連環羈，皆以白玉作之，瑪瑙石為勒，白光琉璃為鞍；鞍在暗室中，常照十餘丈如晝』。別國洞冥記二：『元鼎元年，起招仙閣於甘泉宮西偏，翠羽麟臺為簾，青琉璃為扇，懸黎火齊為牀』。又曰『太初三年，起甘泉望風台，台上得白珠，如花一枝，帝以錦蓋覆之，如照月也，因名照明珠，以賜童僮，盛以琉璃之筐』。海內十洲記：『方丈洲，在東海中心，有金銀琉璃之宮』。聖上記：『梁昭明墓，為人所開，取其琉璃



盤，携入大航，有燕雀數萬擊之』。○ 拾遺記五：『始皇爲塚，以琉璃雜寶爲龜魚』。○ 續齊諧記：『王叔卿家娘子，脫金簪以贈趙文韶，文韶亦答之以銀碗琉璃七各一枚；既明，文韶出，偶至清溪廟，歇神座上，見椀，甚疑而悉委之，屏風後，則琉璃七在焉』。○

## 中國自製琉璃

後魏書西域傳：『大月國，……世祖時（500——515）其國商販京師，自云：能鑄爲五色琉璃；於是，採礦山中，於京師鑄之；既成，光澤乃美於西方來者，乃詔爲行殿，容百餘人，光色映徹，觀者見之，莫不驚駭，以爲神明之作。自此，琉璃遂賤，人不復珍之』。○ 北史西域傳，亦載此事，行文全同，惟『世祖』作『太武』，『大月國』作『大月氏國』。○ 瑜按：魏收書，累經散亂，至宋劉攽等校時，西域傳已不全，明監本謂由北史鈔入；然北史乃採魏收書作西域傳，其有李延壽錯亂否不可知。雖於文辭之修改，在所不免，事實未必顛倒也。○ 據傳，此次製琉璃，在中國爲創舉，自後中土冶鑄琉璃，其法不絕；惟當日製法如何？鮮有論之者：顏師古漢書西域傳注：『今俗所用者，（琉璃）皆銷冶石汁，加以衆藥，灌而爲之，尤虛脆不貞』；演繁露曰：『中國所鑄琉璃，有與西域異者，鑄之中國，則色甚光鮮，而質則輕脆，沃以熱酒，隨手破裂；來自海舶，製差樸純，而色亦微暗，其可異者，雖百湯

注之，與磁銀無異，了不損動，是名番琉璃』。中國自製琉璃，其法相傳，不暇詳考，俟諸異日；而北魏世祖，距隋開皇僅六十有六年，且一一三年後，南朝猶不乏外夷入貢琉璃，故以漢魏六朝標題焉。廿五年十月九日寫竟。

此文草成，將及一年，有待補正者數處；送排印稿來，以瑜疾感冒，臥床三日，印刷局催期不可緩，扶病姑對訛字，且不能細校，補正俟諸異日。民國二十六年八月二十二日國瑜記。

## 補 白

## 潘尼琉璃椀賦

覽貢物之彼珍，瑋茲椀之獨奇；濟流沙之絕險，越葱嶺之峻危；其由來也阻遠，其所託也幽深；攜重轡之億仞，臨洪溪之萬尋；接玉樹與瓊瑤，鄰沙棠與碧林；瞻閩風之崔嵬，顧元圃之蕭森。於是，遊西極，望大蒙，歷鐘山，關燭龍，覲王母，訪仙童，取琉璃之攸華，詔曠世之良工；纂元儀以取象，準三辰以定容；光映日耀，圓成月盈，織瑕罔麗，飛塵停雲，灼爍旁燭，表裏相形，凝霜不足方其潔，澄水不能喻其清，剛過金石，勁勵瓊玉，磨之不磷，浮之不濁。若舉杯以酬賓，榮密坐之曲宴，流景爛晃以內徹，清醴瑤琰而外見。

# 教育與科學編輯委員

(以姓氏筆畫多少爲序)

方國瑜	李仁	李永清	周錫夔
徐繼祖	陳秉仁	張祿	張家棟
張鴻書	楊家鳳	顧品端	

## 教育與科學

第二期

每冊定價國幣一角五分

民國二十六年八月出版

編輯者 雲南教育與科學編輯委員會

雲南教育學會

發行者 雲南科學研究社

雲南省教育會

總代售處 雲南省城西華街雲嶺書店

印刷者 雲南開智公司

---

版權所有不許轉載

## 教育與科學徵稿簡則

- 一、本刊以研究教育與科學為宗旨，凡與本刊旨趣相符之文字一律歡迎。
- 二、本刊徵稿項目畧舉如下：
  - (1)插圖 (2)短評 (3)論著 (4)教育科學文藝
  - (5)教育科學消息 (6)書報介紹
- 三、來稿不拘文言語體，但以說理明顯，文字生動為主。
- 四、來稿希用格紙繕寫清楚，僅寫一面，並須加新式標點符號。
- 五、來稿如係譯文，請附原書或原文。
- 六、稿內如須用圖表說明處，請儘量採用。
- 七、稿末請註明姓名地址，以便通訊，至發表時如何署名，由投稿者自定。
- 八、來稿經登載後，除贈送本刊一冊外，並酬致薄酬，每千字自新幣二元至四元，圖表照片，按件酌酬，不受酬者，請先聲明，若曾在他處發表者，恕不奉酬。
- 九、來稿不論登載與否，概不退還，惟長篇鉅著及附有郵票聲明退還者，不在此例。
- 十、來稿經登載後，其著作權為本刊所有。
- 十一、本刊對於來稿有增刪修改之權，其不願修改者，請預先聲明。
- 十二、來稿請寄雲南昆明市長春坊雲南省教育會內「教育與科學」編輯委員會。

1938 年

第 3 期

# 教育與科學

周鍾嶽題

## 第三期 目次

規制教育理想的檢討.....	栗齋
學科課程與社會演變.....	栗齋
周代教育行政.....	曙蒼
歐洲各國實施義教概況.....	嘉葆
一個國文教學的具體方案.....	桂萼
碑跋三首.....	國瑜
邊程紀遊.....	虞音
雲南氣象要素之分佈.....	一得
食米之鑑定.....	峻庭
雲南蜜蜂之種類.....	希亮
蜜源植物和油料植物的「藎苔」.....	希亮
稻作肥料之研究.....	峻庭

教育與科學編輯委員會出版

民國二十七年四月

本刊印刷費承  
雲南省政府教育廳資助  
敬申感謝



# 教育與科學

## 第三期

### 目次

- 規制教育理想的檢討……………栗齋(1)
- 學科課程與社會演變……………栗齋(8)
- 周代教育行政……………曙蒼(13)
- 歐洲各國實施義教概況……………嘉藻(35)
- 一個國文教學的具體方案……………桂萼(54)
- 碑跋三首……………國瑜(65)
- 邊程紀遊……………虞音(74)
- 雲南氣象要素之分佈……………一得(80)
- 食米之鑑定……………峻庭(130)
- 雲南蜜蜂之種類……………希亮(135)
- 蜜源植物和油料植物的「雲苔」……………希亮(148)
- 稻作肥料之研究……………峻庭(153)

## 規制教育理想的檢討

栗齋

教育事業。在牠的本質上，是要有一種理想來支配着的。固然，有些理想，是不一定意識地能夠明瞭着；可是教育事業而缺乏理想，那就說不上實施起來有充分的意義。所以教育學術上怎樣去規制一種完滿的教育理想，算是一件最緊要的問題；並且因為要解決這個問題，又不能不從教育事實上所表顯的各種主要思想，來先行研究一番。

(一) 古代希臘的教育思想 古代希臘的教育思想，是要給與自由民以保持聲譽上必要的修養為目的，故其於理想上，亦自有幾點不同的特色：第一是自然的傾向——這是根據他們自然主義的人生觀而來。以為我們的身體和精神，牠自身即有價值，所以能夠養成在現世做有聲譽的生活的，就算是理想的生活。所謂儘着我們自然的心身，隨牠調和地發展起來的理想，也正由這上述自然的，樂天的人生觀裡面產生出來。第二是貴族的傾向——在希臘時代，是最崇尚文雅的，閑勉的生活狀態的。就是教育，也以為不是因為求利益而從事，乃是因為修養人格而訓練；所以職業教育一類，在希臘人看起來，以為是謀及升斗，卑卑不足道的。這也難怪！因為當時受教育的，都是些自由民，他們原是生存在希臘的一小部分貴族民族，他們在經濟上，已經是有了生活的保障的。第三是團體的傾向——希臘人的團體意識，我們只消看柏拉圖（Plato）的著書：『理

想國（Republic）』裡面所說的話，也就可以充分體察出來。因為希臘人要想保持他們是特殊階級的自由民，就不能不首先把他們自己的少數民族團結起來！但這種團體本位的思想，一到紀元前第五世紀以後，就逐漸衰退，而代之以個人本位的思想了！且臨到末流，則更見有所謂詭辯學派（Sophists）的學者，以個人為「萬物的尺度」，而橫行於世了！一方面又因為國事的紛擾，屢屢受到北方馬其頓（Macedonia）的侵畧；後來究竟做了羅馬（Roma）的屬國，而個人主義的思想，更一發而不可收拾！這樣結果，在教育方面，也自然要發生了不少的影響：所謂民族時代的個人的，文藝的教育觀，以及理論的，反省的教育觀，都不外是從這種個人主義的思想裡分派出來。有人說：這種教育觀，是原始希臘思想的墮落；而其實，也只不過是社會的變動和思想的變化，有以使之然罷了！

（二）羅馬時代的教育思想 羅馬教育的思想，和希臘教育的思想，沒有甚麼大差別；這或者是因為兩者所處的情境相類罷？不然，在羅馬教育裏邊，何以也正可以認取那自然的，貴族的，團體的傾向呢？現在我們要勉強找尋羅馬教育本來的特色，那只有着重實際的一點，可以算是和希臘教育有不大相同的去處罷！但這一點特色，也到了紀元前第二世紀，牠併吞了希臘全土以後，就逐漸把所有的特徵，也漸滅無餘了！

（三）中世紀時代的教育思想 繼承希臘羅馬以後的，是中世紀時代。這時代所受到的思想影響，計有兩途：一方面是

從基督教的根本精神得來；他方面是由中世紀特有的社會組織裏得來。而教育上的理想，也跟着就有很明顯的兩種傾向：如希臘羅馬時代，是重聲譽，尚武勇，完全以自然主義，現世主義為根據；中世紀時代，却又以崇敬虔，懷謙抑，悔自己的過惡，求神靈的救護，而一以超自然主義，來世主義為企圖。更有甚者，是中世紀的思想，一反希臘思想的蹊徑，對於人們的生性，根本不加以信用；以為人性是不可靠的，是悖於神意的；必須卑視自然的欲望，超脫自然的性質，然後纔合乎理想。結果：在教育方面，也就與希臘羅馬所置重者有殊；如輕視體育，卑視雄辯，而一以沈思默念為不二法門！不過中世紀的教育理想，還有一方面是受着社會組織的影響，如騎士（Chivalry）的教育是。當騎士的，一方要設誓信奉基督教，要保護教會；他方要尊重世俗的國家，要實行武藝的鍛鍊。這種教育，似乎與基督教的教義不盡相符；但如果着眼到社會的組織方面，也就有充分的理由，可以解釋了！

（四）文藝復興時代的教育思想 近世紀之初，所謂文藝復興（Renaissance）時代，是對於中世紀的教育理想，大加懷疑，以為太違反了人們的自然；而重行歸趨到希臘一流的現世主義和自然主義。我們看當時教育方面所表顯的人文主義（Humanism），就是一方要復興希臘羅馬的文藝，使教育上也顯然帶有了文藝的色彩；他方要恢復希臘末期的思想，置重個性的發展，和尊視主觀的價值。不過這種人文主義的精神，也

不是絕對的支配了當時的教育界；所以從教育的實際上說，那基督教主義的教育，依然還是維持着牠相當的地位。

(五) 宗教改革時代的教育思想 和文藝復興相前後的，就是宗教的改革時代。在這時候，是把一切的人類，都平等地看做是上帝的兒女！教育的目的，也只在造就個人使他成為和上帝自身一樣的美善。所以當時的教育，是專以陶冶個人的人格為主旨的。這種把人們，一律當做上帝的兒女看待，而施以平等修養的教育理想，不能不說牠對於歐洲普通教育的建立上，是有着很大的貢獻！可是過猶不及，因為又太偏於平等的方面，而使人們的差別方面，反形落空了！

(六) 十七、八世紀的教育思想 從第十七世紀起，一直到第十八世紀止，支配着教育理想的，就是理性主義。這種主義，是堅信人們理性的萬能，主張個人絕對的權利。以為個人的本性，是完全圓滿的；只須磨練這種人人共通的理性力，使牠能够應付得了環境的一切，就算是教育的唯一理想。可是這種情形，也到了第十九世紀以後，就覺得一方面十八世紀的理想，太偏於理性主義，個人主義，因此激起了反動的歷史的和社會的傾向；他方面受經濟的變動和自然科學的影響，使一般唯物物的考量和尚實的傾向，在教育上得到了特殊的勢力。並且前者是由社會的教育學說的勃興，而充分表現出來；後者是由古典主義而實科主義的推移，在學校內容的改革運動上，充分留下了牠的成績。

(七) 第十九世紀的教育思想 上述的情形似乎已注定了十九世紀的教育傾向；可是說到理想方面，也並不是完全由那些傾向支配着的。就如從十八世紀末期興起的所謂新人文主義 (New Humanism)，也是在從新把希臘思想復活起來的意味上，可以說通第十九世紀，沒有一刻減少了勢力的！因此，第十九世紀的教育理想，是缺少一定的局面；就到了二十世紀，這種趨勢，還不見有多大的改變；只覺得入今世紀以後，教育上的階級思想，是逐漸的打破；而民本主義的思想，却更形其澎湃激烈罷了！

(八) 近世教育的思想 從表面上看，似乎有種種的教育理想，在這時代裡存在着；不過就近世教育的實際上檢點下來，却很容易發見這種種的理想，不一定是支配着實際教育的。以現代的教育論，在實際方面，還有許多中世紀以來因襲的理想支配着；不過這種情形，絕不是健全的現象，我們非設法將無謂的因襲攻破，從新建設起一種可以示導現代教育實際的理想不可！

以上就教育思想的變遷上看，覺得關於規制教育理想的根本原則上，有兩種不同的見解：一種是想從個人裡面去求；又一種是想從個人以外去求，都各有相當的理由。現在先就前者說明：大凡要想把根本原理從個人裡面發見的，多半是屬於主張人性是完全的，形而上學的立場者。譬如：第十八世紀的理性主義者，和盧梭 (J.J. Rousseau) 一流的人，算是它極好的例

○但這種見解，最足以成爲問題的，就是：個人的本性，如果真屬完全無缺，那只要把人之所以爲人的特點發揮出來，就算是教育的理想了；然而像如形而上學的見地，是那麼把握不住，所謂把人性自然的力量發揮出來的說法，又那能規制成爲教育的理想呢？我們知道，現在就對於個人本性的善惡問題，也還不能得到充分的了解，若貿貿然即以關於人性上的一種假定爲根據，馬上去規制具體的教育理想，那就非失敗不可；況且在學說的慎重上說，也不是正當的辦法啊！

教育的理想，在求個人知，情，意三方面調和的發達，這已不是時新的說法！因爲教育的目的，是要使被教育者，得到充分的進步與發達；所以在知，情，意的精神三方面，使牠做調和圓滿的發展，這樣的理想，算是最合道理的！不過問題是不在單說調和圓滿的發展，而是在用甚麼原則去指導牠的發展。○我們必須能夠將這個問題答復出來，然後才能規制得了教育的理想。○那麼究竟用甚麼原則，去指導人們知，情，意三方面調和圓滿的發展呢？

第一，是求之於個人裡面；就是以假定的本性爲中心，而圖知，情，意的統一，和調和的發展。○這種見解，在理論方面，算是始終一貫；可是在前也就說過，如果我們所假定的形而上學的本性，根本成爲問題時，就難說了！退一步說：只要指導經驗的知，情，意的發展，也將就可以的話，那如以個人的利益爲中心，對於個人有利益的就是善；就可以拿牠來做欲求

的對象，就可以拿牠來做行為的標準！因為拿個人的發展來做理想，那麼這也不能不算是一種規制理想的方法；並且也比那空漠無着的調和主義，似乎旗幟還要鮮明些！只不過拿個人的利益來做中心，而規制教育的理想，未免有損於理想二字的價值罷了！

第二，是求之於社會裏面：根據筆者的意見，教育的理想，不當由假定的人性出發，而應由人們生活的裏面推求。換句話說，就是：使個人充分發展他的性能，使他成為社會健全份子的資格的社會教育學說，比較那單只把個人的本性發揮出來，使他成為自身健全的人格的个人教育學說，是要合理得多！甚麼道理呢？因為兒童生長在社會裏面，又終身須為社會的一員而活動；所以傳授給兒童以社會的文化，使兒童在社會上能營有守有為的生活，算是教育應有的意義。從這方面說，那僅只顧到人格的統一性和自發性的教育學說，實在不能令人充分滿意的！所謂人格的統一性和自發性，自然是就人格的形式方面說；若就人格的內容方面講，那是離不了社會的特質——即就是說：人格的內容，是要以社會的精神財產做資料，而又用主觀上統一的原理和自發的原理來給牠活動形成的。因此，那些單只注意意識的統一和自發的活動的，都不免看落了人格的實質方面的缺點！現在我們給牠作為理想的，自然要兼顧人格的內容實質兩方面，要使牠都符合一定通切的條件。換句話說，就是：凡說人格，一方面要有統一，要能自發的活動；他方



面要能切合社會上共同生活的正常規範，然後形式內容，雙方面都能兼顧並蓄！

由上面的種種情形考量下來，那規制教育理想的根本原理，不能求之於個人裏面，而當求之於社會生活裏面，可不待煩而解！所以我們此刻如果要規制教育的理想，第一須從事於社會生活和社會的需求，去作充分的研究。不過在教育上，儘管如前述的辦法，規制了合理的理想，但這種理想，仍須由個人的體驗上，求其實現，然後纔能發生效用，也是不可忽畧的一個條件。所以要想規制適當的教育理想的人，又不能不再去研究被教育者的性質和他的需要的。固然，教育的理想，如果單把牠當做思想上的一個問題，可以隨意規制時，那被教育者的性質，確乎沒有研究的必要；可是一個理想，而又希望牠有實現的可能性，那就不能將被教育者的各項研究，輕易地疏畧過去。況且我們現在要想作批目的考察現代和過去的教育理想時，究竟那些理想，合乎兒童的本性，那些理想，違乎兒童的特質，原是一個緊要的大問題，我們必須設法了解的。

總上所述，我們得確立一個可以規制教育理想的根本原則是：一方要關於社會生活，有充分的研究；一方關於被教育者的特質，有詳密的探討，缺失一方，都不能規制一種具體而有效的教育理想的。

## 學科課程與社會演變

學科課程的功用，主要是在供給學習者一些必需的工具，使他將來在社會上能夠營求一種比較有效的生活；所以牠的起源和變遷，處處都跟隨着當時當地的人羣實際生活走，不會是無根無源的，我們現在試檢點一下，過去的社會變遷，究竟如何影響到學科課程的更易：

(一) 靜態社會裡的學科課程 所謂靜態的社會，是指那社會裡的生活，因為經過了相當長久的時期，比較形成了固定而不變動的狀態說。固然，社會生活上，是絕對沒有甚麼停滯不動的現象；不過所有顯現的變動，是緩緩的移行，說不上直接影響人們的生活罷了！舉例來說，原始民族和古代初期斯巴達 ( Sparta ) 和雅典 ( Athens ) 的民族，他們的社會，就是最好的榜樣。因為靜態的社會，牠裡面的教育，和他們的生活一樣，是極其簡單的；也可以說是他們生活的副產物，所以他們的教育和所有的課程，都不外是一些民族的風尚，態度，技能等等的直接傳授。儘管那些風尚，態度，和技能等等，是個適應社會生活上絕真的需要，但也無需甚麼形式上的教學手續，只要學習者直接參加了民族的生活，也就自然而然的學會了。照這樣教育和課程初期的情勢看，凡在任何社會的生活上不發生激劇的變動時，是必然的要繼續着的；不過一旦社會生活上發生了變動，那這種生活副產物的單純教育和課程，也一定要崩潰，而代之以別種專負青年教育責任，和規定按程課功的課程的固定機關——學校——來承其乏的。這種情

形，我們不必他求，正可以從斯巴達，雅典等民族的教育史上，就很可以找到牠的例證的。雖然，這種靜態社會裡的教育，牠所能够負得起的責任，仍屬有限，換句話說：牠只須使整個民族，能够維持團結一致，那就有一個先決問題，就是，要拿甚麼來做教育青年的材料，也就是要如何去選擇教材。——的一個重大問題因為教材的選擇，是維持社會秩序上，首先待決的問題；而在社會的調整上，也是一個主要的因素。例如：古代斯巴達的立國，是完全依存於戰爭的勝利，因此牠的一切教材，都是選取有關於準備戰爭的事項。又如：新英格蘭（New England）的初期學校，也大部份把精力費在宗教的傳布上面，因為當時的社會聯繫，也是大半依存於一種特定的信仰的維持。像這樣的初期教育和課程，幾乎無有不從當時的生活材料上選取教材的。可是到了社會上發生變化，生活上出了問題；思想的傳習和記錄的方法，也由語言的聲述，變為文字的轉寫；在這時候，教育和課程的資料，乃開始從過去的社會裡尋求。因為現實生活上所得來的經驗，已不敷應付紛至沓來的社會事象，不過到了這個時候，那教材和社會生活中間，憑空又築成了一道難於彌補的裂縫！

這樣社會衍變到了相當時期以後，所有教育，都成為學校式的教育，而課程也成為固定式的課程，這是勿庸深說的。而對於那些達到相當年齡的兒童和青年，也有責成他來接受義務教育的規定，這其中的理由，自然是根據於要保證民族生存的

社會聯繫，就不得不使所有的個人，都具備有一種共同的經驗，以及態度，風尚，和技能。不過從大體上看來，這種能夠滿足靜態社會的需要而組織起來的學校式教育，終究是退步的，非進步的；而順應這種情形的學科課程，也難免是範圍狹小的，和固定的。並且在這種情態之下，個人是完全屬於集體的意志；他自己所有的願望，幾乎完全統制於社會的風尚，和傳承的因襲裡！個人生活的要求，只要追隨着社會上的風尚和因襲，就一點問題也沒有了！所以滿足生活必要的學科課程，也跟着只限於社會的風尚和因襲，其他的知識和技能，那就大可以不必顧周了！這種方式的教育和課程，用牠來維持現有的社會則有餘，要用牠來開拓未來的社會則不足，甚且反有阻礙社會發展的副作用，所以不能不特別加以注意的。

（二）動態社會裡的教育和課程 動態社會裡的情勢，恰恰與靜態社會相反，牠的生活條件，是時時刻刻在急速的變化着。在父兄一輩所賴以成功的一切知識，習慣，態度，技能，只要到了兒孫時代，就幾乎沒有多大的作用了。兒孫要想滿足他們生活的需要，非從新去發展另一套的知識，習慣和技能不可。在這樣的社會裡，人們的欲求和需要，也不是單純的物品和事類；個人的生活也無須跟從社會集體的意志來決定；反而是個人在規定集體的生活上佔了很重要的地位。教育在這種動態的社會裡，也變成了一種很複雜的工作。單單靠祖先所遺留的風尚和因襲，來作為課程的教材，來傳授給青年學習者，

那是決不能幫助他在新的社會裡，能夠營求一種有效的生活的；而且也決沒有一種絕對無變遷的風尚和習慣，可以用來支配人們的一切活動的。社會的集體，牠本身就時常在動盪不定的狀態裡，似乎沒有使社會得形成一定風尚的機會，即使能夠形成一定的風尚，使青年學者，得暫時依隨着牠的嚮向；但社會生活的變化，無是瞬息萬變的一個局勢，那青年學習者，今日所辛勤習得的風尚，一到了成年時代，社會變了，風尚轉了，一切都成明日黃花了，所以在動態社會裡的教育，單只注意到過去的風尚，孜孜矻矻地，把牠傳授給青年學習者，能夠聰明地適應他所遭遇的不斷擴張的社會活動，去滿足他的有意義的生活，纔是正常的出路！

固然，在動態社會裡的教育，也仍還是要以負得起維持社會聯繫的責任為準，但情形就大不相同了！牠承認個人，尊重個人的發展；同時牠也承認個人非受到集體組織的支持，是決不會發展出他最高度的才能！但是動態社會裡的個人，決不會像靜態社會裡的個人，他只受到社會的壓迫和拘束；反而因為社會的聯繫，使個人得到盡量的鼓舞，和充分的發展。所以！所說：自然是偏於消極的適應社會事象的一方面說，不能算周妥的解說；現在我們要更進一步，看看動態社會裡的教育，牠不僅是片面的適應社會動態而已；牠還要發揮牠整頓的指導社會進步的職能！因為是這樣的緣故，所以要想實現以上所說的兩種教育職能的一切學科課程，牠一方面包含能夠適應一般人所

需求的共同經驗；他方面還要能够包含着適應各個人所需要的特殊經驗。換句話說：一方面要使青年學習者能够認識和了解社會組織上所不可少的基本原理起見，不能不博授給他們以過去社會生活上所已有的共同經驗；他方面要使教育的機關，能够推動和指導社會進展上所不可缺的根本助力起見，不可不供給個人以使他達到最高水準的必要的各種特殊經驗。所以學科課程的選材，如果不能兼顧這兩方面的需求，那雖不說牠是等於廢物虛設，也可以說牠縱有效力也微末極了的！

## 周代教育行政

侯曙蒼

### 一 緒言

商二十七傳至紂，（尚書作受）暴虐無道，作威殺戮，毒痛四海，囚箕子，殺比干，微子憤懣欲狂，去之荒野。時周文王尚事商，（爲商之諸侯）大施仁政，諸侯歸之。文王卒，太子發立，是爲武王。武王服喪既畢，乃大會諸侯於孟津，宣布紂王之罪，旋率戎車三百乘，虎賁三千人，與紂戰於牧野。四月，武王克紂，（紂自焚死），乃假武修文，歸馬於華山之陽，放牛於桃林之野，示天下弗服（見武成）自是「一戎衣而天下定，乃反商政，政由舊，釋箕子囚，封比干墓，式商容閭；散鹿臺之財，發鉅橋之粟，大賚於四海，而萬姓悅服。列爵惟五，（公侯伯子男）分土惟三；（裂地封國，公侯方百里，伯

七十里，子男五十里）建官惟賢，位事惟能，重民五教，惟食喪祭，惇信明義，崇德報功，垂拱而天下治。（亦見武成）武王在位十九年，（一說十年）而崩，其子誦立，是爲成王。時成王尚幼，周公（武王之弟名旦）相成王，攝行政事。周公雄才大畧，佐成王制禮作樂，更定法制，周代文物，燦然大興。此雖繼承唐虞夏商之餘緒，但非周公之才，亦莫能致此也。

教育行政，本爲一般行政之一部，故欲明周朝教育行政制度，對於當時一般行政制度，亦須加以簡括的說明。

周代行政制度，據尙書周官篇所載：除天子爲最高領袖外，其直接輔弼天子，規劃大政方針者，有所謂「三公」，「三孤」。周官云：『立太師，太傅，太保。茲惟三公，論道經邦，燮理陰陽。官不必備，惟其人。少師，少傅，少保，曰三孤，貳公弘化，寅亮天地，弼予一人。』可見此三公之官，乃一面爲天子教師，一面代天子規劃大政，并調解政治上一切巨大之衝突。三孤則爲三公之副，所以助其行使職權者。三公，三孤。皆所以輔弼天子，故曰「弼予一人」。三公三孤之下，則有六卿。「冢宰掌邦治，統百官，均四海，司徒掌邦教，敷五典，擾兆民；宗伯掌邦禮，治神人，和上下；司馬掌邦政，統六師，平邦國；司寇掌邦禁，詰姦慝，刑暴亂；司空掌邦土，居四民，時地利。六卿分職，各率其屬，以倡九牧，阜成兆民。」此六卿者。冢宰卽今之內閣，司徒卽教育部，其餘司馬等於軍政部，司寇等於司法部，司空類似農商部或實業部，宗伯

則相當於內政部。又周禮所載，冢宰司徒等六卿，皆與周官同。在周禮，冢宰又稱天官，司徒爲地官，宗伯爲春官，司馬爲夏官，司寇爲秋官，司空爲冬官；惟無「三公」「三孤」之名，說者謂公孤之官，職位太大，周公爲慎重起見，尙未述及，不期書未成而周公死，故缺之。此說本亦不無是處，但周禮載司徒下有「師氏」「保氏」兩職，「師氏掌以嫪詔王」，「保氏掌諫王惡」。其職權顯似太師太保；若謂另有太師太保，則師氏保氏，寧非重複。以情理推之，蓋當初本係三公列於六卿之上，周公作周禮，乃將「三公」之官移隸司徒。此種分際，於本文立場，無關大體。茲姑置不論，請就周禮禮記所載，將司徒之組織及其職權分別畧述。至此等制度，當時是否照此實施，殊不敢必，但求其足爲吾人之參考焉可矣。

## 二 司徒之組織

周禮地官司徒曰：「教官之屬，大司徒卿一人，小司徒中大夫二人，鄉師下大夫四人，上士八人，中士十有六人。旅，下士三十有二人，府六人，史十有二人，胥十有二人，徒百有二十人。」據此則知司徒公署之員司，除大司徒外，尙有小司徒，鄉師，旅，府，史，胥，徒，等。論其階級，則大司徒爲卿，小司徒爲中大夫，鄉師有下大夫及上士中士，旅爲下士，大司徒相當於教育總長，小司徒相當於教育次長，其餘則如今日教育部之司長科長科員等。地方行政人員，則有鄉老，鄉大夫，州長，黨正，族師，閭胥，比長等。凡鄉老二鄉則公一人，



鄉大夫每鄉卿一人，州長每州中大夫一人，黨正每黨下大夫一人，族師每族上士一人，閭胥每閭中士一人，比長五家下士一人。』所謂州長，黨正，族師，閭胥，比長等，地方行政官，如今日之縣長，區長，鄉長，鎮長之類。古時官師不分，行政官吏，即為教育官吏，教育官吏，即為教師。即如司徒一官，其所掌并不止教育一項，實包含教育，內政，財政，乃至於實業等。『鄉老二鄉則公一人，』鄭注云：『老，尊稱也，王置六鄉，則公有三人也。三公者，內與王論道，中參六官之事，外與六鄉之教，其要為民，是以屬於鄉焉。』據此則任鄉老之公，即周官三公三孤之公，每公掌二鄉之教，三公共掌六鄉，與六鄉之制適合，又『鄉大夫每鄉卿一人。』周制卿僅六人，即冢宰，司徒，宗伯，司馬，司寇，司空等六官，任鄉大夫之卿，意者即此六卿，蓋六卿除各掌本職外，同時又兼任六鄉之鄉大夫也。——以上係就普通教育官吏而言。此外尚有執掌各種特殊職務之官吏，如師氏，保氏，司諫，司教，調人，媒氏，司市……等四十餘種。因其無關大體，容後再叙。

### 三 大司徒之執掌

禮記王制曰：『司徒，修六禮以節民性，明七教以興民德，齊八政以防淫，一道德以同俗，養耆老以致孝，恤孤獨以逮不足，上賢以崇德，簡不肖以紿惡。』六禮者，冠婚喪祭鄉相見是也。七教者，父母，兄弟，夫婦，君臣，長幼，朋友，賓客是也。八政者，飲食，衣服，事為，別異，度量，數制是也。

○ 一 以上各條，即司徒之官所執掌之事項。然此僅就大畧言之也。周禮所列，較此更爲詳盡。茲且先就大司徒之執掌，約畧敘述之。

一、施十有二教，「一曰以祀禮教敬，則民不苟；二曰以陽禮教讓，則民不爭；三曰以陰禮教親，則民不怨；四曰以樂禮教和，則民不乖；五曰以儀辨等，則民不越；六曰以俗教安，則民不偷；七曰以刑教中，則民不讙；八曰以誓教恤，則民不怠；九曰以度教節，則民知足；十曰以世事教能，則民不失職；十有一曰以賢制爵，則民慎德；十有二曰以庸制祿，則民興功。」

賈疏云：「一曰以祀禮教敬，則生事其親，不苟且也。二曰以陽禮教讓，則民不爭者，謂鄉飲酒之禮，酒入人身，散隨支體，與陽主分散相似，故號鄉飲酒爲陽禮也。鄉飲酒卽黨正飲酒之類是也。黨正飲酒之時，五十者堂下，六十者堂上，皆以齒讓爲禮則無爭，故云以陽禮教讓，則民不爭也。三曰以陰禮教親則民不怨者，以陰禮爲婚姻之禮，不可顯露，故曰陰禮也。男女本是異姓，筵而親迎，親之也。……婚姻及時，則男女無有怨曠，故云以陰禮教親則民不怨也。四曰以禮樂教和則民不乖者，自一至三以上，皆有揖讓周旋升降之禮。此樂亦云禮者，謂饗燕作樂之時，舞人周旋，皆合禮節，故樂亦云禮也。○凡人乖離，皆由不相和合，樂主和同民心，故民不乖也。○五

曰以儀辨等則民不越者，儀謂以卑事尊，上下之儀有度，以辨貴賤之等，故云以儀辨等也。民知上下之節，不敢踰越，故曰則民不越也。六曰以俗教安則民不偷者，俗謂人之生處，習學不同，若變其習俗，則民不安而爲苟且，若依其舊俗化之，則民安其業不爲苟且，故云以俗教安則民不偷。……七曰以刑教中則民不諱者，刑者禁民暴亂，今明刑得所，民得中正，不爲暴亂，故云以刑教中則民不諱也。八曰以警教恤則民不怠者，民有厄喪，教之使相憂恤，則民不懈怠也。九曰以度教節，則民知足者，度謂衣服宮室之等，尊卑不同，以此法度教之，使知節數；民知禮節，自知以少爲足，故云則民知足也。十曰以世事教能則民不失職者，父祖所爲之業，子孫述而行之，不失本職，故云以世事教能則民不失職業也。十有一曰以賢制爵則民慎德者，人有賢行，制與之爵，民皆謹慎矜式於善德以求榮寵，故云以賢制爵，則民慎德也。十有二曰，以庸制祿，則民興功者，庸功也。人有功則制祿與之，民皆與其功業，故云則民興功也。」

二、以鄉三物教萬民而賓興之。『一曰六德，知，仁，聖，義，忠，和；二曰六行，孝，友，睦，婣，任，恤；三曰六藝，禮，樂，射，藝，書，數。』

關於六德：知者，明於事而不惑也；仁者，愛人而及於物也；聖者，通而先識也；義者，能斷時宜也；忠者，言出於心而不貳也；和者，不剛不柔，寬猛相濟也。關於六行：孝者，善於

父母也。友者，善於兄弟也。睦者，親於九族也。婣者，親於外親也。任者，信於有道，謂朋友有道則信任之也。恤者，拯濟憂貧也。關於六藝：禮者五禮，吉，兇，賓，軍，嘉也；樂者六樂：雲門，大咸，大韶，大夏，大濩，大武是也；射者五射，白射，參連，剡注，襄尺，井儀是也；御者五御，鳴和鸞，逐水曲，過軍表，舞文衢，逐禽左是也；書者六書，象形，指事，會意，諧聲，轉注，假借也；數者九數，方田，粟米，差分，少廣，商功，均輸，方程，贏不足旁要，即所謂九章算法也。所謂「以鄉三物教萬民而賓興之」，即以上列三事教鄉中之萬民，教成則行鄉飲酒之禮以爲賓客而舉之也。

三、以鄉八刑糾萬民。「一曰不孝之刑，二曰不睦之刑，三曰不婣之刑，四曰不弟之刑，五曰不任之刑，六曰不恤之刑，七曰造言之刑，八曰亂民之刑。」

上設三物教萬民，民有不從教者，則設刑以刑之，故曰「以鄉八刑糾萬民」。其孝，睦，婣，弟，任，恤等詞之解釋，已如上述，茲不再贅。造言者，造浮僞之言也。因浮僞之言，有傷他人之名譽權利，故宜刑之。亂民者，持左道以亂政也。左道惑人，影響治安，故亦宜刑之。以上「六德」「六行」「六藝」等三物，僅於六行設刑，六德六藝無刑者，鄭注師氏曰：在身爲德，施之爲行。德爲在身，不施於物，六藝亦爲在身之能，不施於人，故二者不設刑。其行并是施之於人，禁其恐有愆負，故設刑以防之也。造言亂民，民中特害，故六刑之外，

別加二刑。至此八刑之法，當然與普通之「王法」不同，惜其具體辦法，原書未詳，殊為遺憾。凡干犯以上八刑，皆由直接掌教之人員處斷之。其情節重大，有關權利者，由司教人員與普通行政官吏，共同審理；其有關於刑事者，則又歸司法機關處斷。故曰：「凡萬民之不服教而有訟獄者，與有地治者聽而斷之。其附于刑者歸於士。」（士，司寇掌刑罰之官也。）

四、掌天下之地圖 「大司徒之職掌，建邦之土地之圖，與人民之數，以佐王安擾邦國。以天下之地圖，周知九州之地域廣輪之數，辨其山林川澤，丘陵，墳衍，原隰之名物。而辨其邦國都鄙之數，制其畿疆而溝封之，設其社稷之壇而樹之，田主各以其野之所宜木，以名其社與其野。」

當時天下分為九州，即揚，荆，豫，青，兗，雍，幽，冀，并是也。天下之面積有如此之大，故為管理便利計，當有地圖。此種地圖，不惟須辨各州各地之疆界，尚須將各地之地形一一明示之。至於地形之種類，大別為五，細別為十，即山林，川澤，丘陵，墳衍，原隰。積石曰山，竹木曰林，注瀆曰川，水鍾曰澤，土高曰丘，大阜曰陵，水崖曰墳，下平曰衍，高平曰原，下濕曰隰。

五、分地職 「以士均之法辨五物九等，制天下之地征，以作民職，以分地貢，以斂財賦，以均齊天下之政。」

五物者，即山林川澤等五地之物也。此言將五地之物，分爲九等，使民各有其職，并令民按此等次以繳地貢，納賦稅以均齊天下之政事也。

六、辨土宜 「以土宜之法，辨十有二土之名物，以相民宅，以阜人民，以蕃鳥獸，以毓草木，以任土事。辨十有二壤之物，而知其種，以教稼穡樹藝。」

土地之用，非盡種植一端也，除種植之外，尚有宜於居住者，宜於牧畜者不等。當以十二土之名，辨其適於居住之土以爲民居，使民知利處居之，害處遠之，以阜盛人民，又當辨其何者宜於蕃息鳥獸，何者宜于毓生草木，以各任其土之事。但草木一項，種類繁多，其所適之土，亦各各不同，當根據十二種土壤之名，分別辨其某種土壤適於種植某種草木，以教民從事稼穡樹藝之事。

七、以荒政十有二聚萬民 一曰散利， 二曰薄征，  
三曰緩刑， 四曰弛力， 五曰舍禁， 六曰去幾，  
七曰普禮， 八曰殺哀， 九曰蕃樂， 十曰多醫，  
， 十有一曰索神， 十有二曰除盜賊。」

荒政者，救荒之政也。地職既分，土宜亦辨，但遇年穀不熟之食，恐民離散，乃行荒政十二以聚之，故曰「以荒政十有二以聚萬民。」散利者，豐時聚之，荒時散之，以救貧困也。薄征者，輕征其賦稅也。緩刑者，每逢凶年則延緩刑罰也。弛力者，弛放其力役之事也。舍禁者，山澤所遮禁者舍去其禁，使民

取蔬食也。去幾者，幾謂呵禁，謂罷市去禁而幾之也。告禮者，吉禮之中，告其禮數也。蒞樂者，閉藏樂器而不作也。多鬻者，凶荒殺事，鬻者多也。索鬼神者，凶年祈禱，索鬼神而歸祈之也。除盜賊者，凶年盜賊多，極其刑以除之也。

八、頒職事十有二以登萬民 「一曰稼穡，二曰樹藝，三曰作材，四曰阜蕃，五曰飭材，六曰通財，七曰化材，八曰斂材，九曰生材，十曰學藝，十有一曰世事，十有二曰服事。」

謂依此十二類以登記萬民之職業也。蓋司徒負有給予人民職業之責，人民之失業者，得請求政府予以必要之救濟，為便於救濟計，故須一一登記之。天官冢宰中大宰一段，有「以九職任萬民」一條，此一事至九事與大宰九職名異而實同，蓋總宰總知其事，司徒實掌其事也。分別釋之。一曰稼穡者，如大宰之「三農生九穀」，謂種植稻粱菽麥黍稷等九穀是也。二曰樹藝者，如太宰之「圜圃毓草木」，謂種植樹木蔬果也。三曰作材者，如大宰之「虞衡作山澤之材」，謂經營森林木材之事也。（虞衡即掌山澤之官）四曰阜蕃者，大宰之「蕝牧養蕃鳥獸」，謂從事牧畜也。五曰飭材者，如大宰之「百工飭化八材」，謂從事珠，象，玉，石，木，金，革，羽等各種工藝也。六曰通財者，如大宰之「商賈阜通貨賄」，謂從事商業也。七曰化材者，如大宰之「嬪婦化治絲枲」，謂從事治絲及紡織之業也。八曰斂材者，如大宰之「臣妾聚斂疏材」，謂貧材男女聚斂百

草根實也。九曰生材者，如太宰之「聞民無常職，轉移執事，」蓋謂從事各種無固定性之自由職業也。十曰學藝者，謂以學藝教人，即充任教師也。十有一曰世事者，即以世代傳襲之事教人也。十有二曰服事者，謂在官廳服務，即充任官吏員司也。

九、以保息六養萬民 「一曰慈幼，二曰養老，三曰振窮，四曰恤貧，五曰寬疾，六曰安富。」保息者，謂安之使蕃息也。前言政府有授職與民之責，但人民之中，非人人皆能從事職業也，如老，弱，殘，廢，疾，病之人，不能執業而又無所贍養，政府即當負責養給之，故有此「保息養民」之說。「慈幼」謂愛幼小也。「產子三人與之母，二人與之餼，十四以下不從征。」（鄭注）「養老」，謂供養耆老也。「振窮」，謂拯救天民之窮者也。窮者有四，曰矜，曰寡，曰孤，曰獨。王制曰：「少而無父者謂之孤，老而無子者謂之獨，老而無妻者謂之矜，老而無夫者謂之寡。此四者天民之窮而無告者也。皆有常餼。」此即所謂振窮也。「恤貧」，謂無財業稟貸之也。地官旅師有「凡用粟春頒而秋斂之」一語，注云：「困時施之，饒時收之，」即恤貧之法也。「寬疾」，謂有殘疾之人，不令為重役而寬遇之也。王制曰：「瘠，跛，跛，斷者，侏儒百工各以其器食之。」（註）如上諸類，並非老弱無力，亦非全然不堪勞動者可比，不可予以常餼，須各因其所能，令供官役以為食。「安富」者，平其繇役，不



專取於富者而安之也。

(註) 口不能言曰瘖，耳不能聽曰聵，足不能行曰跛，斷者謂肢體不全，侏儒謂容貌短小，百工謂有雜技者。

十、組鄉黨 「令五家爲比，使之相保；五比爲閭，使之相受；四閭爲族，使之相葬；五族爲黨，使之相教；五黨爲州，使之相賙；五州爲鄉，使之相賓。」

上文所云之鄉大夫，州長，黨正，族師，閭胥，比長等官即應用於此種組織者。「相保」謂互相担保，不爲罪過也；「相受」謂宅舍破損者，受寄託也；（杜子春云：謂民移徙所到則受之所去則出之）「相葬」謂有喪葬之事，互相助益也。「相教」謂有淺禍之民，互相援救也。「相賙」謂民有禮物不備，使之相賙給也。「相賓」謂民有賓者，則一鄉飲酒之禮，以賓事之也。（深賈云：）現時地方制度中鄉閭鄰之制度。即本於此。

由上所述，可知大司徒所施教育，原以萬民爲對象，與現代教育大不相同。又其職掌範圍，非止教育一端，乃兼含政治經濟以至於軍事。此四政中，司徒所掌，自以教育爲主。但教育須與經濟相連。若人既受教育，尚不能使其生活內容有所充裕，此種教育，何益之有！故司徒所施之教育，除道德禮俗外，尚有與實際生活關係最切之農業教育。故司徒之官，不特有教民之責，亦且担養民之任。至其養民之法，約有四端：遍施

農業教育，並分辦土宜，任人自種，一也；按戶授田，使其各有種植之土地，二也；將人民所操職業，分別類門，登錄公冊，設有失業，則由官廳救濟之，三也；老弱殘廢之零丁孤苦，無所依藉者，則以公帑給養之，四也。推而至於政治軍事等項，莫不互為攝譜，弗能分割。蓋緣人事問題，原屬彼此關聯，無可離判；故司徒執掌，乃不得不將此四政——教育，經濟，政治，軍事——熔一爐而治之。古人設制之精密周到，有如是者。

前既言之，大司徒乃天下之總教師，其所施教育，係以「天下萬民」為對象。然大司徒以一身之勞而欲普教天下之黎民，其能其實踐所事哉？予曰不然；君不觀「大司徒職」之文乎？

『正月之吉，始和布教於邦國都鄙。乃懸教象於象魏，使萬民往觀象，挾日而斂之；乃施教法於邦國都鄙，使之各以教其所治民』。

此即大司徒所以教化萬民之法也。其法即於每年正月一日，由大司徒將所有教條，頒布於市，使京師民衆，就而觀之，間日一換，周而復始。其在邦國州鄙者，則將此項教條傳於各該長官，令各教其所治民。如此輾轉相傳，安見其不能以一人之勞而遍教全民哉！

#### 四 小司徒之執掌

小司徒原為大司徒之副貳，所以襄贊大司徒而行其職務者

也。但除襄贊之外，亦有其特殊執掌在焉。小司徒職曰：

『小司徒之執掌，建邦之教法，以稽國中及四郊都鄙之夫家九比之數，以辨其貴賤老幼廢殘，凡征役之施舍，與其祭祀飲食喪紀之禁令，乃頒此法於六鄉之大夫，使各登其鄉之衆寡六畜車蓋，辨其物，以歲時入其數，以施政教，行徵令。』

此謂統計人口登記貨財之法也。前云司徒執掌，乃教養兼施；而所教所養，又皆以全民為範圍，故統計人口，登錄人事，實為執行職務所必需。大司徒職有「建邦之土地之圖與其人民之數，」此則詳示辦法也。其辦法為何？即國中及四郊都鄙之戶口，按其職業，一一登記，以辨其貴賤老幼殘廢。凡征稅繇役之或施或舍，以及祭祀飲酒，族食喪葬諸禮，均以此為準則。不惟登記職業而已也，即人民所有之私產，亦須一一登記焉。其登記之法，即由小司徒頒「校比之法」於六鄉之大夫，使各自登錄其鄉人口之多寡，以及六畜車輛，并辨其家中一切財物，以歲之四時，記錄其數，以憑施政，及行徵發之令。

『及三年則大比，大比則受邦國之比要。』

大比謂使天下更簡閱民數，及其財物也。蓋人口貨財之統計，為施行政教徵令之憑準。但人口貨財，均時有變遷，故欲常保其正確，須每三年一行大檢閱。大比之時，中央及各國同時舉行，除中央由小司徒會同各鄉大夫辦理，各國則由諸侯辦理，而送其簿於小司徒，故曰：「大比則受邦國之比要。」

『乃會萬民之卒伍而用之。五人爲伍，五伍爲兩，四兩爲卒，五卒爲旅，五旅爲師，五師爲軍。以起軍旅，以作田役，以比追胥，以令貢賦。』

此又個人本位之民衆組織也。此種組織，與前述鄉，州，黨，族等家族本位之組織有所不同。蓋家族本位之組織，其目的在便於設教施政以及民間經濟，勞動之互助，個人本位之組織，其目的有四：一曰起軍旅，征伐弭亂也；二曰作田役，田獵役作也；三曰比追胥，逐寇捕盜也；四曰令貢賦，謂依鄉中家數而施行政令，以貢賦之事也。

『乃均土地，以稽其人民而周知其數。上地家七人，可任也者家三人；中地家六人，可任也者，二家五人，下地家五人，可任也者家二人。』

此卽計口授田之法也。其法卽就田之優劣，分爲三等。上地養七人，可任勞役者每家三人；中地養六人，可任勞役者，二家共五人；下地養五人，可任勞役者，每家二人。如此按戶分配，人口之數，亦可據以稽考而知，故云：「乃均土地，以稽其人民而周知其數。」（鄭云：原分九等，自二人至十人，每加一人爲一等，六七五者僅云其中。大司徒職有云：「以土均之法，辨五物九等，制天下之地征，以作民職，」似鄭氏之說，亦言而有據。蓋當時原行井田之制，人民所耕之田，概由政府分配，故有此種分等之法也。）

『正歲則率其屬而觀法之象，徇以木鐸曰，不用法者，國

有常刑，令羣吏憲禁令修法糾職，以待邦治。』

正歲，猶前云正月之吉也。大司徒於正月之吉，布教於邦國都鄙；小司徒乃率其屬以觀大司徒之教法，并用木鐸以警於衆口，不率循教法者，國有常刑，并令羣吏懸其禁令，以修其法制，糾察職務，以期待邦國之治。

由上所述，可知小司徒之職掌，不僅包含經濟政治教育等項，亦且兼及軍事。蓋古時寓兵於農，且其兵役，以每家一人為度，故因鄉州黨正之制，而為軍師旅卒之組織。無事之時，各自務農，遇有軍事，則鄉大夫即為軍帥，族師為卒長，（約當今之營長）闕疇為兩司馬，（約當今之排長）比長為伍長，（約當今之班長）分別統帥其民，以從事於征伐之事。司馬之官，在平時等於軍政部長及訓練總監，在戰時則為總司令。所謂「作內政，寄軍令」是也。

##### 五 其他屬官之執掌

以上述大小司徒之職業已完結，其各級長官如鄉大夫，州長，黨正之職掌，亦須畧述之。

『鄉大夫之職，各掌其鄉之政教禁令。』

所謂「政教禁令者」為何等事？

『正月之吉，受教法於司徒，退而頒之于其鄉吏，使各以教其所治，以考其德行，察其道藝。』

亦即鄉大夫之主要職掌也。謂正月朔日，受十二教及鄉三物等各種教法於司徒，退而頒之于州長以下至於比長之鄉吏，使各

教其所治之民，并隨時考察其六德六行（德行）及六藝（道藝）之成績。考察以後，又將如何哉？

『三年則大比，考其德行道藝，而興賢者能者，鄉老及鄉大夫率其吏與其衆寡，以禮禮賓之。』

考察既畢，則每三年舉行大校閱一次，舉其賢者能者，由鄉老及鄉大夫率其所屬官吏，以鄉飲酒之禮禮敬之。

『厥明鄉老及鄉大夫羣吏獻賢能之書於王，王再拜受之，登於天府，內史貳之。』

禮敬既畢，則由鄉老鄉大夫羣吏等，書賢能之名，獻之於王，王拜而受之，將其書藏之於宗廟之寶庫，又由內史副寫其書，以備爵祿。

鄉大夫平時最要之執掌，即為傳授教法，舉行鄉飲酒，鄉射諸禮，以及舉薦賢能等數種。州長，黨正，族師，閭胥，則輔助鄉大夫執行上述之職務。其他職掌，則悉秉大小司徒之命而行，自屬當然之理，勿庸多贅。

此外尚有師氏，保氏，司諫，司教等官，其職掌或關教育或關民生，亦頗重要，茲亦附帶畧述之。

一、師氏 『師氏掌以嫻（音美，善也）詔王。以三德教國子。一曰至德，以為道本；二曰敏德，以為行本；三曰孝德，以知逆惡。三行：一曰孝行，以親父母；二曰友行，以尊賢良，三曰順行，以事師長。』

師氏之職掌有二：一為告王以善，一為教育國子。國子者，王

太子及元士適子也。其教授之目：至德謂中和之德。孔子曰：「中庸之爲德其至矣乎！」即至德之說也。敏德謂奮進力行；說命曰：「敬遜務時敏，厥修乃來，」即敏德之謂也。孝德謂尊祖愛親，敬其所以主者也。師氏執行職務之方式，係在路寢門之左，察王視朝，有善德可行者，則進而告之。又掌國家中禮失禮之事，以教國子弟，凡國中之貴遊子弟皆從之。又凡祭祀及會晤賓客，喪務軍旅等事，皆隨王行之；聽治亦然，復使其屬率四夷之阜隸各著兵服守於王宮中門外，且禁阻行人。

二、保氏 『保氏掌諫王惡而養國子以道，乃教之六藝，一曰五禮，二曰六樂，三曰五射，四曰五馭，（即五御），五曰六書，六曰九數；乃教之六儀：一曰祭祀之容，二曰賓客之容，三曰朝廷之容，四曰喪紀之容，五曰軍旅之容，六曰車馬之容。』

保氏亦爲教訓國王及國子之官，但與師氏所教者畧有不同。蓋師氏所教於國王者，爲教其爲善，保氏則禁其爲惡，師氏所教於國子者爲德行（三德三行），保氏則教其道藝（六藝六儀）。雖爲「貴族教育」，然與普通教育亦無大異。因普通教育科目，亦不外德行道藝，至多亦不過詳畧不同而已。國王每有祭祀會客喪務軍旅等事，保氏亦如師氏之隨王行之，聽治亦然。并使其屬守王之闕門。

三、司諫 『司諫掌糾萬民之德而勸之朋友，正其行而強之道藝，巡問而觀察之，以時書其德行道藝，辨其

能而可任於國事者，以考鄉里之治，以詔廢置，以行其赦宥。』

司諫之官，若畀以一現代名稱，即爲「全國政教督察員」，其職掌即糾察萬民之德行道藝，而勸其出入相友，守望相助。其有成績優良者，隨時記之，以察其能否担任國事。并考察各地吏治，以定其功罪而爲國王廢置赦宥之標準。

四、司教 『司教掌萬民之褻惡過失而誅讓之，以禮防禁而教之。凡民之有褻惡者，三讓三罰，而士加明刑，恥諸嘉石，役諸司空，其有過失者，三讓三罰，三罰而歸於圜土。凡歲時有天災民病，則以節巡國中及郊野，而以王命施惠。』

司教的職掌，爲糾察萬民之褻惡過失并懲罰之。（褻與邪同）  
 「褻惡謂侮慢長老，語言無忌，而未輒於罪者。過失亦由褻惡，酹酒穿訟，若拔兵器誤以行傷害人，麗於罪者。」（鄭注）  
 凡民之有褻惡者，先以言語責備之；三責不聽，則撻擊之。三撻擊不改，如其人爲士，則去其寇飾，書其褻惡之狀於背，使坐於外朝門左之嘉石上，或送之司空，罰以勞役。其有過失者，亦先以言語責之，三責不改則撻之，三撻仍不改則置諸獄中。歲時若有災患瘟疫，則持旌節徧巡國中以代王拯救。

五、調人 『調人掌萬人之難而諧和之。凡遇而殺傷人者以民成之，鳥獸亦如之。凡和難，父之讎，辟諸海外；兄弟之讎，辟諸千里之外；從父兄弟，弗辟則與。



之瑞節而以執之。凡殺人有反殺者，使邦國交讎之。凡殺人而義者不同國，令勿讎，讎之則死。凡有鬥怒者成之，不可成者則書之，先動者誅之。」

調人職掌在調解人民彼此之仇怨，使無報復仇殺之舉。凡因過失而殺傷他人者，均由鄉里之民共同解之；殺傷他人之家禽家畜者亦同。至於和解之法：父之讎使避諸海外；兄弟之讎，避諸千里之外；從父兄弟之仇不同國。國君之讎，與父讎同；師長之讎與兄弟之讎同，主友（注：主，大夫君也）之讎與從父兄弟之讎同。其戀鄉不避者，則執之而治其罪。凡殺人而更殺其子弟，以圖弱敵者，則雖逃往他國，亦由他國執而讎之。凡殺人而合乎義者（鄭注謂父母兄弟師長嘗辱焉而殺之者），僅令其不同國，不得復讎，復則治以死罪。凡言語忿爭，則勸解之；勸解無效，則記其姓名，先動者罰之。

六、媒氏 『媒氏掌萬民之判。凡男女自成名以上，皆書年月日名焉。令男三十而娶，女二十而嫁。凡娶判妻入子者皆書之。中春之月，令會男女，於是時也，奔者不禁。若無故而不用令者罰之。司男女之無夫家者而會之。凡嫁子娶妻入幣純帛無過五兩。禁遷葬與嫁殤者。凡男女之陰訟聽之于勝國之社，其附於刑者歸於士。』

「掌萬民之判」謂使萬民結為夫婦也。凡男女自三月得名，即書其出生之年月日及名，送於媒氏，令男三十而娶，女二十而

嫁。凡已嫁已娶者，皆登記之。每年二月，令男女之無家室者，會合於一定地點，使其自行擇配。若已到嫁娶之時而仍不得嫁娶，雖私相奔就，其父母亦不得禁止之。若無喪禍之變，而仍不嫁娶者，罰其父母。又察男女之鰥寡者而會之，以便照此擇配。凡嫁女娶妻，皆以純帛爲幣，其數不得過五兩。（每兩五尋，每尋八尺，共二百尺）不得遷葬，亦不得嫁殤者。凡男女間的陰私訴訟，聽之於勝國之社，其與刑事有關不能赦宥者，則歸士師審理之。

（註）「遷葬」謂生時非夫婦，死既葬，遷之使相從也。  
 「嫁殤」謂嫁死人也。十九以下未婚而死者曰殤。  
 「勝國之社」謂亡國之社也。奄其上而棧其下，使無所通，就之以聽陰訟之情，明不當宣露也。

七、司市 『司市掌市之治教政刑量度禁令。以次序分地而經市，以陳肆辦物而平市，以政令禁物靡而均市，以商賈阜貨而行市，以量度成賈而徵儻，以質劑結信而止訟，以賈民禁僞而除詐，以刑罰禁競而去盜，以泉府同貨而斂賒。』

司市乃掌管理市廛之事。關於貿易及量度之事，不知者教之，不可行者禁之，禁而不從者刑之。分別言之，其目有九：（一）配置市場，（二）陳列貨物，（三）禁售奢品，（四）流通貨品，（五）平定物價，（六）維持商場信用，（七）禁阻商民詐僞，（八）懲罰盜賊，（九）收存殘貨。

此外司徒屬官，尙有不少；但均不外執行司徒所掌之職務，並無其他特許，故畧而不書。

行文至此，閱者於司徒機構之內容，殆可了然於心矣。

古人以「教，養，保」三者爲政治活動要素，「司徒」卽執行此三大要素之中心。其執行方式：關於「教」者：就性質言，有道德教育（如六德六行，及對於貴族子弟的三德三行）有知能教育（如六藝）有禮俗教育（如十二教中之祀禮，陰禮，陽禮，以及以儀辨尊以俗教安等）；有藝術教育（如樂禮）；有法律教育（如以刑教中）；有農業教育（如稼穡樹藝）；就範圍言，有施於國王及貴族子弟之教育，有施於「學生」之教育，亦有施於全體民衆之教育；但所教課程，則相差不大，不過教法稍異而已。關於「養」者：第一爲分配土地，第二爲授與職業，第三爲救濟孤窮。爲達到上項目的計，一切土地山林川澤，以及市場等，均由司徒派員管理。關於「保」者：每家抽壯丁一人，按鄉用黨族之區域，編爲軍師旅卒之隊伍。無事之時，於農暇調集習射，國家有事，則由各級政教長官，統率出戰。司徒執掌，如此複雜，故彼非同今日之教育部，亦有異夫實業部或內政部；若定欲加以新名，強名之曰「教養部」，則庶幾乎可。其實教養保三者，乃是全部政治之核心，故負教養保之責者，不止司徒一官，其他各官，除冢宰爲總管百官，司空爲管理工程外，宗伯司馬司徒諸官之職掌，無不以此三者爲歸宿。所謂「分工合作」，此其著焉者矣。

## 歐洲各國實施義教概況

馮嘉葆

歐洲包括的國家甚多，不能逐一的陳述，題目雖大，不能不提綱挈領，縮小來說，今僅就實施義教已有成效的國家分別報告，其餘較小的國家，多係摩仿辦理，大同小異，恕不詳言。○查歐洲施行義教，已有成效的國家，當推德意志、蘇聯、意大利、波蘭、英吉利五國，此五國中詳查比較，又以德意志最有成效。今順序報告如左：

### 一、德意志

#### 甲、教育宗旨

德國教育宗旨，本着國社黨的主義，貫注全國，黨中要人克德 kode 曾著國社黨政策下之教育論一書，其言論以希特拉主義為中心思想，謂日爾曼民族，為世界上優秀分子；為上帝選民，血統純淨，民族團結，以血統思想，保護唯一的鄉土，為教育宗旨，編成科書，分布全國，故引起人人愛國之心，振作精神，戰勝世界。此種教育論文，現為美國哥倫比亞大學教授亞力山大 Alexander 譯為英文，歐洲許多國家，仿效其意，定為教育宗旨，已收效果者尚多。

#### 乙、教育政策

歐洲各國，星期六多不上課，希特拉即利用星期六，分別團隊地點，由職教員率領旅行，每到名勝地方，與政治，軍事

及其他要政發生關係之地，即詳為講解，激發其愛鄉土保護整頓光大之心，學生在無形中，得着最深刻之印象。雖不在教室中講解，勝過講解；雖不用科書，勝過科書。希氏又建設一全國教育機關，內分義務教育，民衆教育及科學教育。在一九三四年開始工作，收羅全國著名學者，令其努力研究，精愈求精，將研究所得的，供之國家。對於僑民，另施特種教育，使其對於國家，負有相當責任。其施行教育皆以中央力量，支配各邦各地。各地接受法令，無有不服從者。

### 丙、普及教育

德國自一七六三年，經德王大弗特烈頒布法令，凡國內七歲至十三歲的兒童，不問其階級之高下，貧富之懸殊，均須受義務教育，將全國人口，實施調查，凡合學齡之兒童，強迫讀書。又採政教合一之手段，凡學生在上課時間，閑遊街巷，即有警察責問；如果有逃學情事，送往警察署內拘留，或傳遞送到校中上課。學生畏警察之督責，不敢偷惰，遂養成人人讀書之風，普及教育之程度，遂達到百分之九十八。此在兩百年前之事，教育普及即達到百分之九十八，可見世界各國，當以德國的教育，為在先普及。歐戰以後，聯邦憲法上所規定之「國民義務教育 *Volkschulpflicht*」通行全國，適用於一切德人，不分邦籍。關於普及義務教育之法律，由各邦自行規定。通常從兒童第七生年開始，為教育期間，兒童須受教八年。又有少數已延長為九年。滿十四歲，始得畢業。畢業以後，尚需履行職業義

務教育Berufsschulpflicht=Continuation School。從事工業，商業或農業，以滿十八歲為畢業時期。德人不尚空談，故能腳踏實地。凡工業學生之出品，皆能銷售各地，商業，農業，各有實用。

#### 丁、師資訓練

招生甚為嚴格，學生須滿十八歲方得報名。考試時詳查其國籍，血統，是否德人？對於國社黨有無信仰研究？曾否在社會服務？各項及格，乃准筆試。收入試後，施以嚴勵之師範教育，男生特別注重生產勞作及醫學音樂；女生注重家事各科。訓育方針，本着人生哲學的意味，將學生鑄成國有，忠心職務。每遇暑假，寒假，將學生派往各鄉村居住，實地調查及齡兒童，文盲，并及其風俗習慣，詳報學校，作為成績之一項。至畢業時，又令分往各鄉，詳查兒童之語言，態度，個性，並如何施教之計劃，詳細報告，轉報地方政府，作為畢業成績。並作將來任教時之實驗工作之考核存根，畢業考試，各科及格，不能即發畢業證書，須派往服務一二年後，又由政府人員，大學教授，教育專家，組織服務考試委員會，認真考查其教法，教音，教態，勤惰，思想。種種及格，然後正式給與畢業證書。方認為國有之教師，其待遇即因之優厚。月薪可由一百五十馬克至二百八十馬克，每生一子女，月添二十馬克，年老時政府給與養老金，物故時政府給與安葬金。任教十二年後，准予休養一年，藉此研究或遊歷參觀，另給參考費用。其進修辦法

。係由各大學。如漢堡大學是。招收中小學教師。於相當時間。聽同各系大學生講聽。所用書本用具。概由校供給。到一定時期。考核成績及格。給與證書。因各大學。教授室甚寬。而學生甚少。各教授講解並不省力。故令隨班旁聽。一舉兩得也。又查師範生係五年畢業。至歐戰後。政府認為師範生程度不足。下令提高程度二年或三年。經嚴密考試。乃准及格。是師範生之成績。更高於前。

#### 戊、健康訓練

德國大學師範及中學。均設有醫學一科。學生須實際練習醫病。應用醫藥。師範生服務學校。即為校醫。並負責醫治附近人民疾病。首都柏林。會一全國衛生檢查會。分派四十個醫生。到各邦各地分別考查學校衛生。並查學校附近地方衛生。如有改良。修理。或新設之事物。會同學校職員。呈請辦理。政府辦事迅速。馬上動工。決不遲延。故進步甚速。又學校衛生。各校均設有衛生救護處。無論學生平時疾病或臨時疾病。均由學校醫治。醫治情形。由校逐日統計。逐日統計。報之政府。轉報首都。然後規定全國應通行注意之疾病。由全國衛生檢查會。分派醫生。負責辦理。統查其全國死亡率。占世界各大國之最少數。其講求健康亦可概見。

#### 己、集團訓練

西特拉規定凡兒童十歲至十四歲。編入少年團。負擔改良社會演講之責。雖是小小童子。敢立於通衢講演。能使聽眾感

動，成人有不良習慣，多自愧不如少童，因而改良者，振作者，頗不乏人。又凡十五歲至二十歲者，編為青年團加以訓練，注重雄辯學。使服務社會，宣傳黨旨，勸導人民，並助以份與。此種餘興，多屬刺激國人愛國復仇，不甘落伍之戲劇。凡已受訓練，參加青年運動，服務社會事務者，政府給以證書，將來升學，謀事，服務，均須呈繳此種證書，方為合格。

### 庚、勞動訓練

除集團訓練外，青年須受勞動訓練。德意勞動，約分兩種。一為社會調查，一為軍事訓練。社會調查，是分往社會中分查各人之職業、生活、行動，及其思想意志。或實際學習農、工、商、醫、各職業。女子則實際學習家事，牧畜等事。軍事訓練，凡是中等學校學生，均應受六個月的訓練，以四個半月作農、工、商、醫，或墾地，以一個半月學軍事常識。此種勞動訓練及集團訓練，皆為國民應有之義務教育。無比兩種義務教育之訓練證書，即不能立足社會。此德意志之所以稱雄世界，國無弱人，更無內奸之原因。雖有希特拉等提倡於上，而奉行不力，亦何克臻此，回顧吾國，安有不惶愧於心者乎。

## 二、蘇聯

### 甲、教育宗旨

蘇聯之教育宗旨，由各小邦聯絡組成之教育委員會議決，以社會主義，為教育宗旨。使全國人民思想集中，兒童成人，所用科書皆社會主義。另設全國學術會議，關於義務教育，即



定養成人民勞動習慣，不動不食主義。

### 乙、教育政策

其教育政策有三：（一）培植健全而有能力的國民，全國以勞動為教育中心，質而言之，就是不做工的不得食。此種不做工不得食，即所謂不動不食主義。國家規定家庭無烹飪，違法者罰。人人各盡其力，各食其力，教者學者必須出席工作，然後得領飯票，憑票往取麵包食品飲料，若不工作，便無飯票，出錢購買，價值特別增高，須俟有票者取完後有剩餘時，乃能分售，往往不能購買。故各地人民不得不勞動。（二）養成鬥士。身體之強弱，全在人之肯於勞動與否，蘇聯人人勞動，故致人人強健。加以軍事知識，養成敢戰之風，一旦有事，舉國皆兵，勞動階級，盡成效力的鬥士。人人受軍事訓練，亦為義務教育之一種。（三）造成社會主義國家的建設者，自新經濟政策改革以後，人人勤奮，毫不懈怠，養成人人勞動化工業化的建設人員。

### 丙、普及教育

從前俄國專制時代，讀書為貴族之事，人民失學者多。一七一四年有彼得大帝下令，凡十歲到十五歲之男子，不論身份如何，須一概入學，人民乃有讀書機會。及彼得謝世，法令不法，文盲又佈滿各邦。蘇聯既成，急急普及教育，統一語言，乃設中央教育委員會，各邦教育委員會，各地教育委員會，屢遞議決：「欲統一語言，應先改拼音文字。」乃採用拉丁字母

，捨爲蘇聯語言，刊成書報，施行其教育宗旨，初習拼音，各邦按各班之音，使各邦將拼音方法練習純熟，各用其語，故毫無反對。其施行義教之步驟，係先將首都辦好，然後以此收效之方法，推行全國，而語言之統一，亦即藉教育之力量，將各邦歧異的語言，於無形中統一。又用種種文字的宣傳，使文字統一；文字統一，即是思想統一。故全國精神集中。於一九一九年，竟收語言統一，文字統一，主義統一之功。其學校建築方面，係將從前王公大臣之宮殿華屋，改爲學校，或託兒所。凡成年失學，及齡兒童，皆施強迫教育，收入學校。凡六歲以下之兒童，不能隨父母工作，即送入託兒所。所中按兒童年齡，分爲若干部分的設備。有飲食部，睡眠部，學藝部，衛生部。兒童教養方面，設備既能完美，故爲父母者，減少憂慮，而可盡力工作。致於掃除文盲一事，於一九一四年即施行全國總動員，調查八歲至十二歲之男女，強迫入校；隨即調查成年失學，強迫識字。兒童教育，結至一九三二年，由百分之五十，達到百分之九十八；成年教育，結至一九三二年，其廣行掃除文盲之功，自百分之三十達到百分之九十。

#### 丁、師資訓練

蘇俄初小，規定五年，高小二年，中學四年，共計十一年。中學畢業後，方能投考師範。但因教育落伍，急望普及，乃施行兩種辦法：（一）常規訓練……招收中學畢業生，嚴格訓練，培養基本師資之工作人員。（二）速成訓練……

招收識字的人，加以短期訓練，有一年畢業，半年畢業之制。畢業生派往各地任教，須聽命於師範畢業素有經驗之舊教師。換句話說，就是老師教老師；就是老教師教新教師。新教師有不知之時，請教舊教師，舊教師隨時解釋，指正，如有不合之處，或不遵照之處，老教師可不客氣的當面教訓，若不服從，報之政府，即行撤職。所以師資訓練的日期雖短，而有主幹人員，補助教導，不數年間，遂將教育普及。

#### 戊、進修方面

全國設教育研究會，分國立，邦立，府立，縣立，區立。各訂時間開會，由素有經驗資望之老教師主席，先由各教師輪流實地教學，會員各自記錄，然後詳叙。舉凡教法，教音，教態，均逐一詳細討論，互相批評。所得結果，層遞轉報，作為政府獎懲根據。因之各人努力，閱覽書報，採取各方教學之精采。平日試驗，凡有心得，供諸同好。政府嚴加考核，有獎有懲，故教授方法，精愈求精；教育效率，蒸蒸日上，實為蘇聯教育普及的整個靈魂。

#### 己、優待辦法

教師除月薪外，有津貼：子女費，文化補助金，醫藥費，暑假寒假，可往教育別墅修養。一切費用，政府負擔。小學教師服務二年以上，受政府嘉獎者，得受免費收入大學的優待條例。又凡教師租賃居屋，僅收半價，故樂於為教師者甚多。

#### 庚、集團訓練

蘇俄的青年組織，定十歲至十六歲，為少年先鋒團，十六歲至二十歲為青年服務團。其服務責任，與德國同。

### 辛、勞動訓練

蘇聯行工藝化的教育方針，規定自幼稚園即加勞動一科，小學做木工，成人習農作，工藝。凡學校皆有工廠，附近農田之區域，即設學校農作場。

### 壬、推行年限及要點

蘇聯各邦義教普及年限分列如下：

烏克蘭邦Ukraine.....1932——33.

白俄羅斯邦Merssruss land.....1934——35.

喬治亞邦Georgien.....1935——36.

阿美尼亞邦Armenien.....1935——37.

阿色貝桑邦Azerbeidfan.....1937——38.

烏茲必乞斯坦邦Uzbekistan.....1937——40.

突厥米尼斯坦邦Turkmenistan.....1939——40.

其要點有下列五端：

- 一、各邦義教，應照規定年限，辦理完成。
- 二、規定義教學生，四年畢業。
- 三、限制高級學校之進展，以經費辦義教。
- 四、規定初等教育，普遍於全體兒童，並免費施教。
- 五、經費由邦政府擔負教師薪金及學校建築費。地方政府擔負一切維持費用。

### 三、意大利

#### 甲、教育宗旨

歐戰以前的意大利，內政腐敗，南北分裂，教育落伍，其普及程度，不過百分之二十。羅馬人養成刁頑懶惰，不講潔淨，不講品行，衣食無告者比比皆是。遂至欺詐竊取，無所不為。甚至到附近鄰國，竊取度生。當時即以意大利人，為竊賊之符號。歐戰時參加戰團，仍多竊取，並不肯前進，而影響戰事。每有意大利人加入戰爭，即被連累而敗北。人皆以意大利人之名，譏諷不戰之士。至墨索里尼執政，極力整頓，以教育為救國基礎，訂教育宗旨如下：

(一) 發揚愛國及尚武精神——意人教育實際太覺落伍，多無國家觀念，好逸惡勞泄沓從事。故墨氏登台大聲疾呼，以救國愛國為前題。

(二) 創造領袖文化的民族。——墨氏倡言意大利人是古民族，早有美譽於世界，為歐洲優秀分子。如此鼓勵人民，宣傳文化，便將全國有頭腦有血性的青年國民，激發振奮。一洗以前頹唐氣象，願受政府之領導，遂創成現在團結尚武而有文化的民族。

(三) 保守國家力量，遵從秩序——政府行使政權，恐人民不從，故先約保守力量，遵從秩序，然後依照主義施行。政令既出，無論何人，均須共守秩序，即是遵行國法。國家法令既行，無不遵守，故推行易而收效宏。本以上三點，編訂科書

，宣傳文字，使全國奉行。

### 乙、統制政策

意國在一九二九年，只有職業學校，教育散漫，各自為政。教育經費，由財政部負擔。及墨索里尼以後，採用法國辦學制度，行中央集權制。分全國為十九個較大學區。每大學區又分若干較小學區。劃出大批教育經費，擴大教育事業。教育法令，由中央施行。又行學校區制度，集中教授，以期統一辦法。一九二九年以後，大有進步，教育普及，遂為世界顯著國家。

### 丙、普及教育

一九一四年意大利兒童八歲至十二歲入學校讀書者占百分之五十二。至歐戰以後，人民死亡甚多，兒童數目減少，繼從一九二一年整頓調查，認真保護兒童，至一九二六年兒童數目驟增。凡教育機關，先從充實內容做起，然後獎勵優秀，補助貧寒。擴充學校，容納兒童。至一九三二年普及程度，達百分之九十八以上。一九一四年成人識字，僅到百分之三十。至一九三二年，以政治力量，嚴行強迫辦法，全國大動員掃除文盲，又由工人團自動辦理。凡熱心教育之人，及血性青年，組織團體，分佈各地，竭力推行。又在盛大會場門口，實施測驗，不能記姓名者，即為文盲，詳查其住址，迫令入校識字。到一九三三年成人普及教育，達到百分之九十八。又查意國普及教育，由於墨氏威力：如建築小學校，決不願因陋就簡，毫不馬

虎，新建偉大學校。近日統計，已添設一萬二千餘校。約合一萬人中有四十個小學校，可見其教育進展之快速矣。

#### 丁、師資訓練

師範學校，招生章程，規定招收高小畢業生，入校學習七年。畢業考試及格，才給證書，派充試用教員，任教三年以後，另行考試。將所得分數，與平日督察考核其勤惰，能力之分數，平均計算。認為合格，發給證書，並加正式委狀。此外又有短期師範。凡有學識優異，對於教育素有研究心得而欲擔任教師者，可到教育官廳報名，聽候照章程規定之日期，舉行考試，以曾經服務兵役者得優先權。考試及格，縮為簡易師範，受短期之訓練，派出服務三年以後，考試又及格，方為正用教員。

#### 戊、黨的訓練

墨索里尼，要全國小學教師，信仰黨義，盡忠職務，因舉行一最隆重，最神聖的宣誓典禮。自宣誓以後，忠於黨國，服從法令，盡忠職守。如某人宣誓後而不實踐，即為人格掃地。政府將其劣點，宣佈周知。人人畏名譽掃地，不得不加意小心，實心任事，故能使教育發達，國家強盛也。——此種辦法，採自法國。——

#### 己、優待辦法

小學教師月薪，原定不高。後經政府提撥大批教育專款，即自動的提高月薪，小學教師可由五千九百呂耳（一呂耳約合

我國半元)可加至九千五百員耳，並給子女費，醫藥費，退休金。從事教育之人員，不致顧此失彼。

#### 庚、集團訓練與勞動訓練

意人定八歲至十四歲為少年團。十四至十八歲為青年團。施以黨化訓練，將其思想，收為黨有。小學有農工常識，有機器工廠。學生手工業，可以銷售，以所得之資，歸之作者。女子八歲即學家事，舉凡洗衣，縫衣，烹調，牧養，均為女子應習之科。

意大利學制，多採自法蘭西，報告意大利學制，即如報告法蘭西學制。茲不再贅述其普及教育之實況。

### 四、波蘭

#### 甲、教育宗旨

波蘭自戰敗以後，為德，俄，奧，三國瓜分。各據地盤，各施滅國手段，將波蘭原有文字銷滅。波人毫無權柄。一旦復興，全靠一般小學教師，暗地傳播之民族思想。其教育宗旨，可分三端：(一)養成國民的國家觀念和團體精神——一般心懷復國的小學教師，不忍國家淪亡，民族消滅，毅然從事基本教育。因當時凡小學以上之學校，不得學波文，不得言波語，犯者受嚴厲之處分。有志教師，乃呈請准於幼稚園教波文，波語。因幼稚生不能習外國文外國語，勉強教授，極感困難，政府以幼稚生無能為力，准予教授。教者得以民族主義，團結精神，輸入幼稚生之腦海。遇聰明強健有作為之學生，留在園中



，多學數年。及升入小學中學或大學，其基本愛國觀念，永不銷滅。故一旦復興，人材早有準備。（二）發展國民健全人格及生活能力——國民無健全人格，人心渙散，因定出人格感化的目標。概括言之，不外四字「忠恥有勇」。授以生活技能，實地生產，并倡言「自食其力」之道，以利推行。（三）培養國民創造新文化的能力——所謂新文化，即波蘭原有的文字，必須培養，方能還元。其主要目的在「自立」。使民族精神的文化，復興起來。綜上三端，不外三大原則。一、發揚民族。二、保衛國家。三、改進社會，即是消滅外族之政治，另創新局面之意。

### 乙、統制政策

波蘭恢復國權以後，廣聘教育專家，收羅教育人材，組織教育法令委員會，決定一切教育法令，貢之中央。中央認可，即通令全國。法令既出，決不輕易改動，波蘭人人信教，教育法令，明定章程，宗教隨教育進行，人心集中得收統一思想之效果。

### 丙、普及教育

波蘭教育領袖，將波蘭籍之教師分配全國任教，先調查戶口，次調查交通情形，酌量財政力量，決定原則，「每三個半公里內，設學校一所。」繪成全國地圖，分出教育學區，用小三角形紅綫，黏在針頭為針旗，每成立一校，插一針旗在地圖上，以瞻其成立與否？又用小學合併的制度，騰出教室，招收

新生。至一九二一年全國教育，普及到百分之六十七。至一九二七年普及到百分之九二。八繼則窮鄉僻壤，深山大林，只要有人民，即有教育。

#### 丁、師資訓練

德，奧，俄三國退出境界，波人統一權力，大興教育。一九二九年添辦師校九十五所。最近調查，師校已達二百八十所。招收高小畢業生，五年畢業。科目中有「亡國慘痛」一科，所以激動人心，使其「知恥有勇」，教者學者，講到慘痛之時，往往淚眼相望，誓雪國恥。學生最能自治，多數師校，不設管理人員，學生之講演會，救國會，研究會，均能實地推行，且是自動的推行。

#### 戊、進修辦法

全國教師之進修，有學期教育研究會，每月教育研究會，每週教育研究會，星期講演會。均有一定組織，並請當代名流，切實講演。因當時教育政治，經濟，社會，均發生關係，故延各項事業專家，盡量貫輸知識，以豐富教師之材料。又由教育當局，指定有關教育書籍若干種，令各會員研究，將研究所得，集為筆記，轉呈政府考核，作為成績之一種。然後依照年功加俸辦理。查小學教師薪俸，自一百九十三元波幣起，可增至二百八十三元止。

#### 己、集團訓練

波人於郊外建若干別墅，用輪流旅行法，編定各校時間，

地點，年級表，照表旅行。別墅內陳設亡國慘史之相片，油畫，圖表，紀念品等，教師講演，學生記錄，并發揮愛國思想，個人志向。又彼人對於體育，勞作，甚為注重，學校體育，有每週定六十時者，勞作有定每週四十小時者，可見其注意精神體力及生產事業。

## 五、英國

### 甲、教育宗旨

英國之教育宗旨：1、尊重國威，2、擁護宗教，3、講求自由，（不受外族人欺侮之意）4、忍苦耐勞，5、重視實現。

### 乙、強迫教育

一八七〇年格蘭斯頓 (Grandson) 政府時代，有福士達 (Forster) 為樞密院教育委員會主任委員，提議強迫教育，通過原則二條：（甲）供給全民以良好學校。（乙）有不能設施教育之地方，政府應強迫設置。并規定辦法大綱七條：

- 一、分全國為若干學區。
- 二、政府准地方抽收稅捐作為學款，初設學警強迫，繼設地方教育董事會辦理。
- 三、兒童五歲到十三歲強迫入學。
- 四、私立義務學校，得受政府補助。
- 五、每名兒童教育費規定每週九便士。
- 六、學校得徵收學費，貧寒酌免。

七、教會學校，受稅款供給，不能全用教義為功課，須加授科學。

一八七六年，又頒行教育宗旨三條：（一）培養公共團體之教育觀念。（二）教育所以培養公民。（三）良好的學校教育，為繁盛國家之基礎。通令各地施行強迫教育之學校遵照辦理。

一八七六年，又有規定強迫入學辦法：

- 一、改善私立學校課程。
- 二、強制兒童入學，懲罰怠惰學生。
- 三、鼓勵教師改進教法。
- 四、嚴厲罰裁不合規定之童工。
- 五、改善經費補助辦法。
- 六、父母須負責使子弟入學，否則以違法論罪。
- 七、十歲至十四歲兒童，非經部督學之考核及格者，不能作工，違者照章懲處。
- 八、雇主不讓童工人校學習，處罰雇主。
- 九、各地應設義社教育委員會，由各地行政人員補助辦理，強迫兒童出席上課。

### 丙、公私學校競爭

根據福士達提議之辦法大綱第四條「私立學校得受補助」之規定，又經政府明定補助辦法：（甲）私立學校建築費，自籌一鎊，政府補助一鎊。（乙）私校補助費，自籌二鎊，補助

一鎊。 (丙) 經常費以學生出席人數及各教職員之合格與否為標準。 (丁) 以讀寫算三科考試成績及格為標準。於是私人辦學，驟然增多。一八七〇年私立學校有八千七百九十八校，學生達一百八十二萬以上為私校時間。一九〇二年私立學校達一萬四千二百七十五校，學生達三百七十二萬以上。為公私學校並行時期。最近調查有小學生五百六十萬，屬於公立學校者占三百八十萬，屬於私立學校者占一百八十萬。小學校二萬一千所，公立者一萬一千所，私立者一萬所，又查公立小學教員十七萬，已受檢定者十二萬八千。私立學校教職員受檢定者，有公立之十分之四。結果私立學校，仍不如公立學校之多。

#### 丁、師資訓練

一八三九年，樞密院秘書文思開沙博士Dr. Key Shuttleworth 提議通過設立義教委員會，辦理大批師資，除招考外，又收私立學校之教師入會傳習。其重要科目，為傳授教義，慈善學，自助學，醫學，獸醫學，音樂，女子重家事。政府發二萬鎊為校舍建築費。每月一萬鎊為師資訓練費。一八五八年設立新堡義教調查委員會New Castle Commission 實施強迫教育，責成師範生辦理調查事務。設學警補助之。平日訓練養成重實際，不空談的師範生。畢業任教以後，與學生家庭，聯為一氣，雖一鄉村教師，其責任已負擔一村之文化，行政，醫藥，宗教及家庭顧問等事。所謂自助學，即學習工藝，技術，可以謀生之學也。男女生均能製作工藝品。有新發明一物或一理，均受政府

獎勵，有專利之權。

戊、義教學校種類

- 一、保嬰學校——三歲至五歲。
  - 二、幼兒學校——五歲至七歲。（如幼稚園）
  - 三、初級小學——七歲至十一歲
  - 四、高級學校（又名中央學校）——十一歲至十五歲
- 凡兒童須將上列各校，修學完畢，方為義務教育的責任完畢。

上述德意志，蘇聯，意大利，波蘭，英吉利等五國而外，其餘各國，多係互相摩仿，大同小異。各隨其風俗習慣，社會情形，環境需要，造成其國中一切教育方法，以達到其普及教育，強身強國，繼續生存之道，各國相同之點，有童工辦法。即施行義教時，雇主須准童工，勻出時間，入校受教，使國家情形，國際地位，及人生簡單常識，輸入其腦中，以作國民基本知識。查英國一八〇二年有學徒道德與健康令，一八三三年有工廠。均為限制雇主准予童工求學之法令。

——（完）——

## 一個國文教學的具體方案

彭 桂 萼

### 一、緒言

一、各科教學，原來有教育部頒行的「課程標準」可資依循；但實地施用，還得因時制宜，因地制宜，因人制宜。所以有另擬實施具體方案的必要。這裏的「一個國文教學的具體方案」；就是本此見解，而提出的一些鄙見。

三、本方案雖以簡易師範科（招收初中畢業生，一年畢業）為主要對象，但大部分是相通於相去不大的各學級的（如初高中，初高師，簡師，……）故如籠統點說，也可稱之為「中等學校的國文教學具體方案」。

二、此方案的擬定，一方面根據教育部的各級國文課程標準，各學者的中等學校教學的主張；一方面揉入自身十年來學習國文與教學國文的經驗。惟因學識淺短，所擬是否適宜有用，不敢自信，深願在學的同學們，對它有所商榷；更希望學識深宏的老達們，對它有所指正！

### 二、目標

一、吸收方面：簡括地說：要使學者對於中國的語言文字，能夠具有充分瞭解和閱讀的能力，並須養成豐富而且正確的思想。詳細地說，要使他們由聽誦或閱讀古今中外（指譯文）有價值的名著及入門書當中，對下列各方面有基本的水準以上

的認識，即：縱的方面，如中國學術演進的概要，中國文學的流變；橫的方面，如現代哲學的思潮，現代社會的機構，現代文藝的輪廓，（純文學的詩歌，小說，戲劇，散文，雜文學的學術文，應用文，）都有相當的涵咏。

二、發表方面，簡括地說，要使學生能充分地使用中國的語言文字來敘事說理，達意表情，并能把握通暢而且熟練的技巧。詳細地說，要使他們能用語言來談話，演講，辯論，而不致雜亂或錯誤，要使他們能用文字來寫詩歌，作小說，發抒散文，編製戲劇，填表冊，訂規章，擬信函，辦公文，都能夠適合格式。

三、對於中國的語文的實質與形式，自身方面能夠達到了充分聆讀與充分使用的程度以後，還能恰如其分地教得出來，使學生全盤接受，適合運用。

### 三、教材

#### （一）關於吸收的

##### （1）課內的正式讀本：

一、課內的國文讀本，教者須詳細地誦解，學者應熟讀成誦，故其中的文章須精選慎擇，採取形質均佳者：形式上要詞句通達，篇章緊鍊，內容上，要思想正確，情意充實。

二、中等學校的學生，對古代的古言文，只須養成閱讀能力，能夠研讀一切古籍就行；但對現代的國語文，則必須更有寫作的 ability，故讀本中之文章，國語文應占十分之六七，文言



文只須占十分之三四。

三、要使學生就國文讀本中獲得有系統有條理的認識，則編選文章時，不應雜湊，而應分出門類有條有理地選編。最好分爲學術文，文學文，應用文，三類：自然科學論說文，社會科學論說文，事理論說文等歸入學術文類，分量約佔八分之三；詩歌，小說，戲劇，小品散文等創作，歸入文學類，分量約佔八分之三；公牘，電報，書啓，規章，簡帖，契約，聯語，廣告等公私應用文歸入應用文類，分量約佔八分之二。

四、零星編輯的讀本，好處在有活動性，缺點在無條理；分類編選的讀本，好處在有次序，缺點在太板滯。要去兩者之短而取其長，使它既有次序，又有活動性，最好是分類選編，輪流教學。譬如每學期上課十八週，可以把三週劃爲一輪，全學期共分六輪，每一輪內學術，文學，應用等文各選二篇左右，輾轉輪流而復始。

五、所選文章，須由淺入深，由簡而繁，切合學者身心發展程序；又須由現在而過去，再由過去而現在，顯出時代推衍的陳跡，更應以現實生活爲經，以其他一切經驗爲緯。

#### (二) 課外的補充讀物：

六、課外的讀物可分爲兩大類：一類應由教者依次講述，俾學者從容接受；蓋重在灌輸國文科基礎的智識，故須統系分明；一類只須畧加指導，讓學生自由閱讀，因重在國文科普遍資料的提供，故無妨涉及多方面。

七、國文科的基礎智識，即標點，文法，文學，修辭，論理，等學科及讀書，作文等方法，能把它們揉鍊成簡短的專書，擇相當時間，對學生誦述，使他們獲得切實而有效用的工具，于閱讀的了解力，與寫作的發表力，都是兩有效率的。

八、國文科的普遍資料，從形式上說，便是字典辭書，報章雜誌，各種中文教科書，各科參考書，及各方修養與興趣上的專書等；從性質上說，又可統歸為自然科學，社會科學，文學三類。它們最能引起學生興趣，於有意無意間，取得了充分的識見與通達的發表力。教者可就時代需要與學生程度，開出一定期內應該讀完的，簡單的書目出來，給學生由自閱讀。

## 二、關於發表的：

### (一) 課內的正式作文：

一、正課作文，以創作爲主，以譯作，改作，仿作，述作等爲輔。創作，即取一定的題目而自由發行；譯作，即文語體，中外文，散韻文等互譯；改作，即約長文爲短文，或擴短文爲長文；仿作，即取某篇形而換以質，或採某篇質而另套以形，又或採某篇範文而形質均模仿之；述作，即口問而筆答，口述而筆記，以及聽寫，默寫等均可包含在內。

二、初年級時，因見識未豐，宜多向經驗範圍內採取資料，多作記敘文，及年級漸高，讀書多而積理富，則又宜多作論說；中年級則應二者兼重。

## (2) 課外的自由寫作

三、要使作文進步，端在多作，日記，筆記，通訊，都是達成多作的機會，應把它作為課外工作之一，隨時課以成績，加緊督促，此外又可定期舉行懸獎徵文，以提起學生自由發表的興趣。

四、書法是文章的衣裳，讀書人的面目，雖不必怎樣的鐵畫銀鉤，但端正清楚是必要的，也應該把它作為課外工作之一，限定學者每天寫若干楷書或行書。

## 四、教法

### (一) 看書教學法：

一、一個人所開的書目，往往只能局限在他的興趣所在，或耳目所及，不一定能適宜於多數學者的需要；但對於要讀什麼書也還摸頭不着腦的青年學子，這種開一個必讀書目來，供給他們，也仍是非常重要的。因此，在看書的教法上，首先須通盤籌劃，各方兼顧地，把程度適合的書目，按程序開出一個節目來。

二、課外應讀的書，依性質分為自然科學，社會科學，文學三類，開示書目時，就應從中特別指定，最低限度的若干種，使學者時間多，學力充實時，作全閱讀，時間少，學力低時，分別選讀。

三、遇有機會，即摘出每類的共通點對學者畧論，并把各書的重要點，提示給他們，以便引他們走上一定的路徑，激起

濃厚的興趣。此外並給他們充分質疑問難的機會，以解除他們閱讀時隨地碰到的困難。

四、每週至少須限定讀完一本；每讀一書須把作品之梗概，問題，要旨，體製，優點，缺點，以及作者的事畧，立場著述等，一一摘入筆記，在一定時間內調驗；於必要時，并由教者用口頭及紙筆考驗之，令其報告答覆，以資督促而便考核。

## (二) 讀法教學法：

### (1) 讀講過程：

一、文中的生字，難句，典故，術語，人名，地名等，須令學生在課前預習，考查妥當，上課時先給他們宣讀，試講，然後大家共同訂正。

二、要使學生對一篇文章的形聲義各方面有根本的充分認識，則於學生的宣讀試講，等手續完畢之後，應由教者通體朗讀，逐段講解一遍，俾學生了無疑義。講時，可以句為範圍，不必逐字逐詞下註腳，全篇終了再大概復述一遍。

### (2) 解判過程：

三、文章是作者的心聲，對作者有深刻的明瞭，則對文章，亦可獲進層的認識，故於追步式的讀講以後，首先須把作者言論的優劣，與立場的正否，分析出來，予以嚴格的評判。

四、文法，標點，修辭，結構，文體，……固應有條有理採系統的文法學，文章學，修辭學，……等作一貫的指引，更應就一篇文章中分別活動地解判出來，使學生能切

實認清，澈底運用，尤其是遇其特殊的語法，章法，標點，修辭時，更應另行提出指示，以促起細密地注意。

五、對作品的解剖：除形式上的各點而外，內容方面的中心思想，特殊問題，表現方法，描寫對象等亦屬同等重要，應一一提出討論，分別給以分析及總括。

六、有許多文章常有相近的例証，可資參照的，須指示學生取來同本文比較參証，以收旁徵博引，水乳交融之效。

### (3) 練習過程：

七、精讀的國文，不能教過聽過就算了事，還須熟習而涵咏，使讀了一篇有一篇的效益。要熟習，則解剖完畢後，每篇都應有若干遍的合讀，要使認，遇較好的段落，必須令學生當衆回講，遇較好的篇章，更應指定背誦。這雖似古舊的笨工夫，然而現代學生的虛浮，空疏的大毛病，何嘗不是過於忽畧這古舊的笨工夫而來的？

八、每讀完一類，應把這一類的基礎理論做出筆記來；每讀畢一篇，也須把作者的畧歷，背景，著作及作品的形式上的體裁，結構，用意，內容上的要旨，問題，對象，……理出綱要來。一則可以加深認識印象，二則可以留住永久痕跡。

### 三、寫法教學法：

一、重字音的訓練者採聽寫，重字義的訓練者採默寫，重字形的訓練者採書法。

二、聽寫與默寫，均於讀文後，或作文時臨時舉行，書法

則規定爲日常作業：大楷每日寫若干，每週批驗一次，小楷卽以繕寫作文及筆記充抵；先學正楷，再及於行草，先臨歐，王，黃，柳，顏，……等範體，再自由創造。

#### (四) 作法教學法

一、作文教學在現代中等學校里，有形異而實同的兩種錯誤的情形：一種是每週都作一次改一次，於教者極忙，於學者不一定有益，（因儲蓄的資料過少）；一種是每學期只作二三題，於教者的精力倒很節省，但於學者都吃虧不小！我以為要能於教者可省精力，於學者無碍學業始好。

二、爲達到上述的原則，最好把每月四週的作文如下劃定：  
：一，三兩週認真作，認真改；第二週在黑板上作（或積字，或正誤，或標點，或文法，或修辭，或造句，或成篇，……）公共改訂（於師範生，還可就此作改文的實習）；第四週，勒令交日記，與讀書筆記；此外並時常舉行懸獎徵文，寫作競賽，以作成自由寫作的風氣。

三、題目有時由教者出，有時由學生擬，有時多出幾個讓他們選作，有時單出一個限他們必作，有時先出題目而後作文，有時作了文再想題目；性質須多方面，不偏於局部。

四、材料有時由教者代搜集，代整理，有時由團體公共搜集，公共剪裁，有時則事先不加以聞，聽學生各人自尋自配。

五、交卷有時在教室里限定交齊，以訓練寫得快；有時讓他們在課外長期準備，以訓練作得好。

六、改訂須先着重文法，標點，論理，再及於思想修辭，有時應由字而辭，而段，而篇，一一詳為改正，有時應先加種種符號發還自改謄清，再為訂正。遇有特別精采的詞句，固可在旁邊加梭圈密點，但不可在凡讀斷處，都糊亂塗上一些大黑圓圈。

七、批詞分尾批與眉批；尾批須於形或質指示特性，切勿籠統；須多指謬，切勿過褒；眉須儘大多用，就地指正。

八、每發卷都須當面個別指正，并令其細查細玩，提出質疑問難，相當時日後，可歸納公共常犯錯誤而宣講之，使之更正。

九、作法通達，寫法勻整者，用抄登，貼堂，傳觀，等法予以獎勵，作法低劣，寫法敷衍者，用種種工作處罰之，以資激勸而示薄懲。

#### (五) 說法教學法

一、語言是文字的根源，國文為國語的代表，語言說得通順，文字自寫得清楚，國語的應用純熟，國文的寫作自然進步，故教學國文，說話的訓練，也是重要的一部門。

二、說話教學先求達意，再求表情；先革土語，進學國音，先從普通談話，與問答中給予以無形中的指引，再舉行演講，辯論等，會合作正式的訓練。

#### 五、尾聲

一、國文是正確的思想附在有組織的文字上顯露出來的東

西，要思想正確，所以我主張應博讀課外的各種書；要文字熟鍊，所以我主張精讀課內的讀本，并於課內的作文外，擴大自由寫作的範圍。

二、國文不與他科一樣以授智識為主，而是一種工具學科，使人所得它後，能夠運用它去獲得智識，表情達意的能力，所以越現代化，越接近羣衆越好。我主張多讀現代文章（因一般選文是每每好古而忽新的）！多作語體文字者，意即在此。

三、近來大家都說中學生的國文程度低落，這話如果屬實，那原因便為：老鬍子教老國文，專門用四書五經，以外無奇書的老法子，以致學生見狹識淺；小白臉教新國文，又專門採泛覽而不精讀的新法子。以致學生浮而不實，故我主張於博覽羣書之外，應精選百十篇形質均佳的模範短文，熟讀成誦，細加研味。

四、算學理化是好的說明文，植，動，礦物，地理，是很好的記事文，歷史是很好的敘事文，我主張讀這些功課時，將付以本科應有的注意而外，應附帶站在學習國文的立場，給以相當的注意。並隨時留心到一張佈告，一條規則，一席談話，一件故事，以擴大國文視野，切莫把視線集中到一二本國文讀本內！

五、正課時間的分配，初年級應較多，高年級可酌減；各項作業則精讀，佔全時間五分之三，畧讀指導與習作各佔五分之一。



---

一九三六夏，於那賽山頭，雲南省立雙江簡師。

## 碑跋三首

方國瑜

近年，考校古滇金石，題跋已數十通；然多未見原物，且有未獲翠本者；猶待徐圖搜訪，再加補正，將彙錄爲雲南金石題跋一書。教育與科學同人，數爲瑜索稿，姑錄三首塞責，以此三碑可以代表雲南文化之三個時代也。民國二十六年十月二十日記。

## 昭通孟孝琚碑

孟碑出土，已三十五年，名滿海內，題跋者數十家；雖持論有不同，亦已詳且明也。國瑜拾碑文數語而畧釋之，或可補前人所未盡乎？

碑稱：孝琚「受韓詩，兼通孝經二卷；」而漢志著錄「孝經古孔氏一篇，」「孝經一篇，長孫氏，江氏，后氏，翼氏四家；」是漢世所傳孝經，今古文並一篇，此何稱云「二卷？」楊星吾已疑之，惟無解說。王荊鄭則謂「猶言二書；」然審文意，謂二卷孝經；而韓詩未具也。樹五先生，據孔子家語後序「孔安國爲孝經傳二篇，皆壁中科斗書也，」乃曰：「孝琚所通二卷，卽孔註本也；」國瑜謹按：許沖「書，稱：乃父學孝經孔氏古文說，皆口傳，官無其書，撰爲一篇；是孔氏說，許慎始寫定之，王肅蓋援以說孔氏經傳各一篇，謂二篇皆壁中科斗書，是其誤；漢志固「古經一篇，」且傳不應爲壁中書也。

○經傳別行，古書通例，漢志長孫氏說二篇，江氏，翼氏，后氏，安昌侯並說各一篇，其經未具；若以經說合之，當長孫氏三篇，江氏以下各二篇。○國瑜疑碑稱二卷，卽二篇，經說各自爲卷，猶各自爲篇也。○漢世簡帛並用，著之簡策以篇計，縑帛以卷計，漢志「春秋古經十二篇，」經十一卷，公羊，穀梁二家；」是古文用簡，而今文用帛，左氏以十二公分篇，而公穀則何休以爲：繫閔公於莊公下，故少一卷之數。○又「爾雅三卷二十篇，」尚書古文經四十六卷爲五十七篇；」是並有簡帛本，以所見之編軸異數，故詳書之。○孝經之爲篇爲卷，亦以竹帛之異，漢秘府所藏者竹編，鄭玄所謂「孝經策長一尺二寸」者是也，孝經所習者帛軸，應劭所謂「先皆書竹，改易刊定，可繕寫者以上素」者是也；其云「二卷」，當經一說一，未必經文而分卷；桓譚言古文孝經僅千八百七十二字，以「書二十九卷，」詩二十八卷」例之，每卷所容千數百字，孝經何至分卷；然爲孝經說者數家，孝經所通者何家？碑未言明，不可斷定；卽爲孔氏抑今文說？亦不得而知也。○吳綱齋謂：「碑稱孝經二卷，知漢時所分之卷，賴以考見；其後隋書經籍作古文孝經一卷，蓋非漢時之舊；」按：隋志所錄，乃劉炫本，不可以考漢時之舊；而孝經所習，亦未必經文二卷也。

碑稱：孝經之卒，「月建臨卯，」諸家以爲在二月；漢自太初元年建寅，則卯應二月；然以日辰紀月，所見漢碑，尙無其例。○紀月大都用數名，惟如：集古錄孔子廟禮器碑稱「霜月

」，用月名；隸釋高彪碑稱「月次鶉火」，用星名；金石錄堂邑費君碑稱「无射之月」，用月律名：此種特稱，亦在少數，且未見以「辰」名者。考日辰始用以序日，今所見卜辭彝銘爲如此，後用以紀年，劉恕以爲自新莽始，顧炎武亦有古人不以甲子名歲之辨，其紀月次，則當便後。然爾雅釋天「月在甲曰畢」云云，是十日已指月，說文「卯·冒也，二月萬物冒地而出」云云，是十二辰已指月，且三統正朔之說，亦似較古，何以兩漢不即用日辰名月，而多紀數或律呂等以稱乎？抑或以此可考見碑之時代乎？前人不疑及此，國論疑莫能決，以質世之者。○民國二十五年十一月二十三日記。

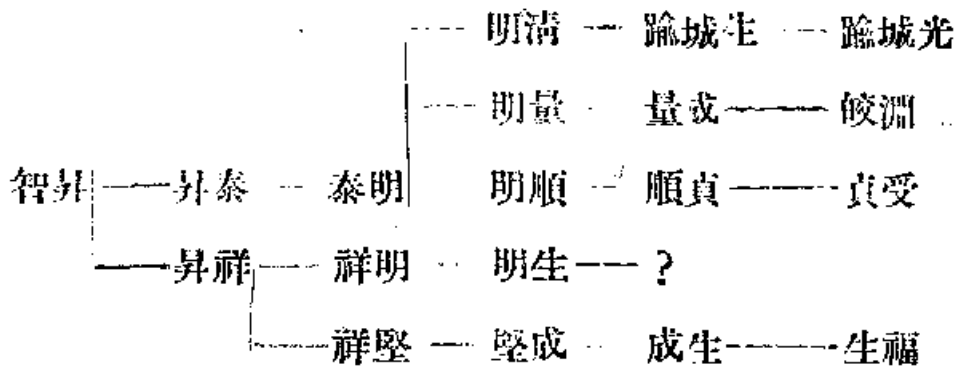
### 楚雄高生福墓誌并序碑

碑在楚雄城北三里，民國二十三年春，張聘莘君所發現；是秋瑜自南京至昆明，獲見拓本；次年夏，自邊境歸，過楚雄，晤張希魯兄於楚雄中學，碑已移至學校保存也，撫碑觀之；希魯以手拓墨本相贈，迄今又一年有餘也。

按：碑爲長方柱體，如須彌座，上下突出，中段刻辭，故全石高三尺八寸，而墨高僅一尺五寸；又前面廣亦一尺五寸，側面廣六寸。文左行，三十八行，行十三字。希魯兄已爲跋文，且知張聘莘李如坤兩君亦先希魯作爲考釋，希魯酌取其長合而論之。瑜尤有數事，請正於留心滇史者：

碑曰：「公姓高氏諱生福，太祖邦安賢帝高智昇，高祖善闡岳侯高昇祥，曾祖口口口牧高祥堅，祖高堅成，考高成生」

按：楚雄城西四十里紫溪山摩崖護法明公德運碑贊曰：「大理國高相公仲子之孫，諱曰量成，……號曰護法公，在位幾年，乃讓位與其姪中國公；」又，姚州城西十八里興寶寺大理國上功高踰城光再建弄棟華陽府派郡興寶寺德化銘並序曰：「公子高踰城光者，曾祖相國明公高泰明，祖定遠將軍高明清，已備國史，考曰公高踰城生者，定遠將軍之長子也；」又，祥雲城南二十五里水目寺大理國淵公塔之碑銘並序曰：淵公隨緣白地，誕粹於高氏之族，故相國公高泰明之曾孫，政國公明量之孫，護法公量城之子也，……號智元，字皎淵：」是高量成，高踰城光，高皎淵，並與高生福為智昇之後，大理國望族也。今依四碑所著人名合為一表，其未見者，以姚郡世守高氏源流總派圖所載畧為補之：



以世系考之，高生福與貞受，皎淵，踰城光為同輩，此一事也。

高踰城光建興寶寺於元亨二年，歲次丙午七月十五日，李元陽雲南通志地理志姚安軍民府古蹟曰：「興寶寺碑，段智興元亨二年建立，寶宋孝宗淳熙十三年，」其說可信；又皎淵卒

於天開十年甲戌歲十月二十四日，按演載記南詔野史並曰：「段智祥以開禧元年立，改元天開，」推之，天開十年，當宋嘉定七年，歲次甲戌；高生福與踰城光皎淵爲兄弟輩，當生於宋光宗寧宗之世，此二事也。

碑稱：「仁壽四年十月二十三日奄疾薨於鐵祿故弟，」按：雲南志畧南詔野史並曰「段智祥改元天開，天輔，仁壽；演載記曰：改元天開仁壽；是知仁壽爲段智祥年號，智祥在位三十四年，今見天開年號有十六年之淵公碑，則仁壽四年，必在段智祥在位之二十年以後，三十四年以前，即宋嘉定十七年以後，嘉熙二年以前；惟此十四年間，確當何年，則以此時所獲見之史料，尙不能推定，此三事也。

由夔舉先生演錄，載姚郡世守高氏源流家派圖，稱：高昇祥襲鄞閩侯職，生一子曰祥明，而不言祥堅，更無生福之名，得此碑足以補高氏宗譜之闕。又李元陽雲南通志地理志雲南府易門縣沿革曰：「宋時大理高福世守其城；」按：高福當即高福生，大理國人名多父子相屬，省稱則僅用下一字，如程文海平雲南碑之高太祥，元史本紀作高祥，大理國之高昇泰，元史地理志建昌路姜州下作高泰，是其証；而生福之高祖爲戴閩侯，易門屬善闡府，是分封生福於易門，亦可能之事，碑未言之，得李志可以補碑文之闕，此四事也。

碑曰「火化山麓，卜宅兆而安厝；」按：李元陽雲南通志紀全省風土曰：「葬用火化，」紀楚雄府風土曰：「祭葬與全

省風土同，↓道光雲南通志人種志所載民族，多以火葬，今得此碑，可確証大理國時代之習俗，此五事也。

銘文八句，模乎呼无協韻，按：中原因韻，无與無同音，惟廣韻無字武夫切在虞部，无字莫胡切在模部，注曰南无出釋典，又音無，按无字亦見於虞韻無紐是无字兩讀，而無不讀模韻，碑文作无不作無，足見審音之精密也。民國二十六年九月二十一日記。

### 昆明筇竹寺元聖旨碑

民國二十五年十一月二十九日，國瑜與麗江同鄉星期旅行會同人遊筇竹寺，見元聖旨碑嵌於正殿右壁，撫碑錄其文以歸。此碑，足徵史事，然未見前人著錄，即昆明縣志亦不載，雲南金石目錄猶未收，茲錄其文，並為考釋數事焉。

長壽天氣力裏，大福慶護助裏，皇帝聖旨：軍官每根底，軍人每根底，城子裏達魯花赤官人每根底，來往使臣每根底，宣慰的聖旨：成吉思皇帝，月闕台皇帝，完慶篤皇帝，曲律皇帝聖旨裏：和尚，也里，要賜藏經與筇竹寺裏，命玄堅和尚住持本山，轉閱以祝聖壽，以祈民安；凡不棟甚麼休當，告祝壽者麼有來。如今依先的聖旨體例，教甚麼差發休當，告天祝壽者麼道。雲南鳴池城子玉案山筇竹寺住持玄堅，長老為願和尚每根底，執把口口大藏經帙與了；聖旨宣玄堅教修本寺裏藏經樓，并寺院房舍完了者，

差發舖馬一應休當者，稅糧休當；但係寺院的田園地暨人口頭足舖面典濟堂，不棟甚麼的，是誰休奪要者，休付氣力者。更者，和尚每有聖旨麼道，沒體例依勾當做呵！他更不怕甚麼聖旨。龍兒年四月二十三日，大都有時分寫來。

凡二十行，惟第十六行滿格，計六十七字，餘則多以尊稱提行，故有僅數字佔一行者。文爲元代白話體，前歲國瑜考証之大理崇聖寺至大四年聖旨碑，卽與此相類；今見馮承鈞氏所編元代白話碑一書，錄文凡四十首，互校讀之，亦頗饒興味焉。

碑舉成吉思皇帝，月關台皇帝，完慶篤皇帝，曲律皇帝聖旨，知此碑之立，當武宗時或在其後。又稱「龍兒年四月二十三日大都有時分寫來」，按武宗以成宗大德十一年丁未立，次年改元至大，至四年辛亥崩，在位無龍兒生肖；又，奉此碑之玄堅法師，圓寂於仁宗延祐七年庚申，自大德十一年至延祐七年之間，履龍兒生肖者惟延祐三年丙辰，是可斷定此碑降旨於延祐三年者。延祐已入仁宗朝，碑未舉普顏篤皇帝，而止於曲律汗號者，是與河南安陽儲祥宮聖旨碑之汗號至曲律，紀虎兒年寫來，陝西鄜陽光國寺聖旨碑之汗號至曲律，紀馬兒年寫來，至大無虎兒馬兒生肖，應推爲延祐元年甲寅五年戊午者爲同例也。

碑在昆明，卽元之善闡府，後改爲中慶路，而碑稱鳴池城



子裏玉案山節竹寺，以元代白話碑例之，鴨池應爲立碑地名，卽善闡或中慶路也。鴨池之名，數見於元史，音字或作鴨赤押赤，說者或以爲在羅次，或以爲在大理，或以爲在昆陽臨滇池之古城，國瑜舉三事證知鴨池卽元之善闡，今之昆明，據此碑尤可引爲確証也。而鴨池之得名爲 *Moss* 語 *Yichi* 對音字，惟用之者少，故論之者未審所在也；國瑜已成別文論述，不詳於此。

碑曰：「賜藏經與節竹寺裏，命玄堅和尚住持本山，轉閱以祝聖壽，以祈民安；」按：圓鼎滇釋記有玄堅雪菴傳，曰：姓王氏，古滇龜城人，住持玉案山，至大庚戌，南省大臣奏請大藏，以新荒服，特旨於古杭命僧錄司管巴領琅函三藏傳至善闡，分供節竹圓通報恩三刹，以昇僧尼轉閱，乃命師主教法門，護持經藏，延祐己未三月十七日，跣跌而逝，世緣六十五春，豎塔節竹寺焉。又，至治三年釋玄通撰富民靈芝寺碑亦曰：節竹寺慧公講師，字定林，至大庚戌間，京師朝覲，受天子璽書，兼賜藏教經，舟之於杭。是知節竹寺僧入京請藏經，在至大三年，賜璽書猶後六年，以圓通寺賜藏經與節竹寺同時。而延祐七年李源碑記稱天子賜璽書在皇慶元年証之，知賜藏經與璽書不同時也。

碑又曰：聖旨宣玄堅教修本寺裏藏經樓；以寺今存之碑記考之，自元以來，屢經破壞，明宣德九年成化十四年並重修之，徐霞客遊記崇禎十一年一月初七日，至節竹寺，記曰：登藏

經閣，閣後有靜室三楹；是則閣在大殿後，今之闢爲客廳者，或其處，未審卽爲玄堅建經樓之故址否？

元代優渥宗教，凡和尚，先生，（卽道士）也里可溫 *Evkncop*，答失蠻 *Danishmend* 得免差役，此碑卽降聖旨覆護寺產者；而白話碑通例，以援用聖旨，故不論寺觀之屬於道教或佛教，並稱和尚，也里可溫，先生，答失蠻，此碑和尚下有「也里」二字，次卽「要」字，以他碑例之，「也里」下當奪「可溫」二字蓋也里可溫，譯音或作也里克溫，而未見省作也里者。也里可溫下，又奪先生答失蠻不棟甚麼差發休當者，告天祝壽者等字，蓋通常碑文爲如此，此碑奪字，故不可解也。而碑文俚俗，每有不曉，國瑜前釋大理崇聖寺碑得數事，馮承鈞氏之元代白話碑之釋他碑文例者，亦可以參照也。元世宗教得免稅免役，已詳見於陳援菴師之也里可溫考，不復瑣瑣於此也。

民國二十五年十二月九日記。

## 邊程紀遊

虞音著

栗齋校

我生不辰，居長天末，時乖運塞，窮愁抑鬱，際茲輪軌交通，瞬息千里之日，竟不能一洋航海，西遊歐陸，東渡扶桑；卽降格以求，北過黃河，南歷嶺海，亦不可得；而頭顱種種，忽焉已壯，知何日何年，方克償夙願乎？環境限人，有如是者於邑而已！歲丙子，紅軍北去，大隊西來，吾劍因地近金江，駐師善後，公所假爲營宿，校舍暫爲遷移，以此開課整理，需時較久，適余從姊之子鶴亭，與其室人翠英，以姊氏之許，歸甯中甸，翠英因中甸產，嫻習邊語，余以諸便，卒從北征，欲藉此以觀覽滇藏邊情，以及山川形勝，以抒積愫；奈因路險雨阻，勾留麗江，幾及旬日，曠日糜時，悵惘何似！顧發心遊歷，遂再邁行，雖稍挫折，亦頗有以自壯者！遊之明年，暑中無事，乃拾點殘稿，得二萬餘字，仿日記體，畧加編次，聊以誌余一時泥爪，非敢語於采風載筆云！

民國二六，八，五日。

八月十一日，晴。早起，八時許，鶴亭至家，言今日即起程，遂攜攜行裝。十時，由家出發，十二時，至梅花村。旋經河東，北出一里許，已入麗江縣界矣。午後一時，大雨西來。至九河街時，天復晴霽。稻黃如雲，蟬鳴柳梢，沿路江村，風景

亦殊不惡！過蘇門，見紅軍所寫標語，雖大半殘落，尚可辨認一二。四時許，抵關上，夕陽晚鴉，荒村投宿，不無有回首鄉關，遊子客思之感焉！時麗江陳君可軒，由祥雲歸省，亦宿斯店。是夜，月明中庭，相與談晤，甚歡！余於陳君，素未相識，僅於俊章師處，曾耳其名，故相談之次，頗稱莫逆。九時，就寢。

十二日，侵晨，早發。郊行五里許，上鐵甲坡，回視村落，錯落有致，白雲橫嶺，有如帶繫！鶴亭甥為吾指示某也石鼓山，某也阿喜路，并及分道岔口甚詳。下視乾海子，凝碧沉沉！而陳君可軒，復與余馬上論老君支幹，雪山來脈，及碧羅山，高黎貢山等；間及峽谷縣區，橫斷山脈之大勢，頗津津有味！蓋陳君曩因督學迤西，故曾西踰碧羅；而余亦兩渡滄江，授學有年；故二人所言，均經身歷，非耳食者所可同日語也。

九時許，至拉士里。山下二十餘家，當路處，舖面五六間，門外流水垂楊，亦殊雅潔，即此早午并餐而食。飯後，余獨先行，見周圍三十餘里之拉士海，橫亘西北。環海村莊，東南多水田，西北多乾地。又此海濱居山巔，缺乏泉源，故每有乾涸之虞云。行四十里許，至一山峽，有隘道西通阿喜，下則至黃山哨，即麗江屬之甸頭也。

余方由峽口下坡時，見東山縱縱，急遽如奔；象山脈格，由北而至，蜿蜒如龍；文筆一峯，聳峙西南，蒼翠欲滴；而村落四野，樹木溝渠，點綴亦復如畫！久之，下至黃山哨，在野店

茶點。少選，復前行，一路泉聲活活，縈繞田間；迨晚市人歸，負籬携重，且語且行，大有鴉噪歸林之概。此間市販，多屬婦女，故所操語言，清脆婉膩，雅有音節和諧之感，惟係土音，多不能辨識其何所謂耳！抵獅子山憩足，少頃，鶴亭偕其內子翠英，隨同行者至，遂相率過西關而下。於時俯視四方街，則屋舍鱗比，夕照粉牆，晃朗眩目；而街中傘蓋如蓮，人聲沸騰，正街期也。下街投店。二鼓乃睡。

十三日，晴。睡方酣，忽聞駐麗軍隊出操，由街跑步過門，履聲橐橐然，響震屋瓦。因促鶴亭起，同至飯館早餐。見街上衣舖，鞋莊，貨店，飯館，鱗次脊比，頗覺殷賑。屠市中經理及司役者，多半婦女，爲他處所僅見。至一般少女，膚白唇紅，面龐豐潤，或戴小帽，或以白布纏頭，疊疊百摺，極其工緻，而身上所着披肩，背繡徽圓團七，橫排如列星，星之下各有極柔似之革條三，縷縷下垂，於婦女裝束中，別饒一種美術風味！

是日午後，移寓東營盤，以待中旬商人之來，因自掖行李，匆匆過雙石橋，行次見有楊竹溪先生之故里碑，憑式久之！下榻後，因疲於整理，未及出外遊觀。晚餐後，與房東李三哥，及其室人，溫叙至夜闌方寢。

十四日，早起，微陰。與鶴亭遊行街市，至雙石橋，但見兩旁綠柳含煙，流水湯湯，市廛中有此景象，除榆城外，實無出其右者！兩岸居民，多就汲洗滌，頗爲稱便，所謂「家家泉

水，戶戶垂楊」者，其殆庶幾！從此過木土守故府，更北則爲玉皇閣，石坊高聳，柳蔭池荷，殊覺清雅。閣之前院，故爲麗江縣立小學，今則軍隊駐居，未得入覽，僅在池周散步留連而已。繼復西行，登獅子山，參觀駐軍所築之古柏公園，頗具匠心！遙望東南，秋田萬頃，俱已垂黃，鶴亭言順江至七河以下，卽爲鶴慶界云。頃之，回寓，早餐。

早餐後，偶聞有中甸商人，於前日到麗，今日卽須返回，余一時興發，欲與同路；準擬翌日中秋，當可在金江賞月，以奇豪興也，乃爲同寓中甸婦人極力所阻，是以未果。

午後，與鶴亭往遊黑龍潭，由雙石橋，經牛家巷，過菜園，晚陽斜射，溪水滿激，白蘋紅蓼，點綴亭榭，而遊魚出沒，悠然自得，殊有濠梁清趣！水閣上，題咏甚多。閣凡三級，登臨其上，北眺雪嶺，惟見白雪皚皚，籠罩細縷而已。欲進遊龍泉觀，因駐軍，乃循西岸歸。歸途見路旁有碑二：一爲詩人馬子雲先生之墓道碑；一爲靜蓮寺詩僧妙明之碑；蓋西上卽爲靜蓮寺，而馬子雲之嵌雪樓，亦於是乎在。仍以駐軍，未克遊，撫碑慨然，怏怏而返！

十五日，陰雨，終日不得出門。晚飯後，偕同房東李三哥夫婦，同寓中甸婦人——其譯名爲阿歎姊；又五十餘歲老嫗——亦中甸人，爲吾劍五馬坊王姓婦，因係世誼；吾以王姥姥稱之。吾等，同在中庭，焚香點燭，陳瓜果，供月餅，望空朝拜，以寄旅情。余此時，低頭神思，不禁有庭闈之念；而異鄉羈

遊，得此溫存多情之王姥姥，並房東夫婦與歎姊者，相與慰藉，豈非所謂三生有緣乎？雖然，主客之間，仍未能免於拘泥情態，蓋陌生之故，猶縈心田耳？將二鼓，天忽晴霽，雲散天空，一輪如洗。余欲與鶴亭，重往黑龍潭踏月，方動念，以王姥姥勸阻乃已。席散，旋寢。是夜，余與鶴亭俱各不寐。靜觀窗月，寂然無語。

十六日，早飯後，稍晴。方擬出遊，已而復雨。與鶴亭因居終日。晚飯後，簷滴如前，與鶴亭擁被聽雨。忽聞王姥姥房中，歌聲嘔啞，則阿歎姊與鄰院中甸甸人，唱其鄉曲所謂姑裝調者，以寄情遣悶耳。

十七日，聞有甸甸人，自江邊橋頭來，住牛家巷。乃與鶴亭，翠英，同去雇腳；翠英與之操蠻語，審其口音，似難遽應。詢翠英，知伊等言：「吾等只至江邊，不到甸甸，但每馬一匹，雇價仍須六元云云。」此時恰有一蠻裝婦人在側，身軀高大，佩金領扣，環釧皆銀，鑲以寶石珊瑚，儼然藏中貴婦矣！所服飾物，質礙而重，若以之易為「摩登」巧裝，當足敷三數人之用而有餘。蠻裝婦與店家主婦，皆以蠻語為吾等議價，以腳價過高，議卒不成。店家主婦，旋以漢語慰余：「君請勿急，暫待數日；吾意與此輩上路，即腳價較輕，亦殊可慮！」視蠻裝婦與翠英言，頗親洽。及伊辭出，吾追問翠英：「蠻裝婦人，亦甸甸人乎？」答：「定鄉人；至店主婦，雖甸甸產，而與吾皆鶴慶籍，故其漢語能嫻熟如此。」邊陲婦女，意必粗魯

，乃皆溫柔賢淑；舉止大家，有出吾人意想者！歸寓後，忽天陰雨，而王姥姥並阿歡姊，亦告勸吾無須焦灼，遂納其議。晚飯後，聽雨圍爐，心旌仍詣行期，然嗶嗶中夜，杳無着落！

十八日，雨仍淋漓，滴瀝不休，困悶萬狀。乃與鶴亭占卦爲戲，或卜陰晴，或擇行期，遺悶而已；更有時縱談風土，偶拈地名土俗，綴成聯語，使鶴亭對之，亦頗有趣！是夜二鼓，聞阿歡姊復在吾西間臥室中，喃喃念梵音咒語，每日早起，亦如之，吾已屢聞有日矣，究不解所以，乃舉以問翠英，知蠻婦念咒，皆有所寄，阿歡夫現經商爐城，（舊名打箭爐，即康定也。）故於朝晚起居，輒念梵咒，以祝其平安也。因思念咒之事，屬於「密宗」，其在康藏，尤行普及。中甸雖爲滇土，然藏中文化，猶未泯也！

（待續）



## 雲南氣象要素之分佈

(二續)

陳一得

## 第一編 氣溫

十月份雲南各地氣溫分佈之實況：

一、十月份雲南各地氣溫平均表及概況：

地名	時數	全月 七時平 均	全月 十四時 平均	七時十 四時平 均	觀測 時期	紀錄者
佛海		10.1	27.4	18.7	民國二 十五年	傅孟康
河口		20.6	28.5	24.6	光緒33 年至民 國18年	
江城		13.3	19.3	16.3	民國二 十三年	劉鍾俊
江城		22.2	23.3	22.8	民國二 十四年	同上
寧滙		21.8	27.0	24.4	民國二 十四年	左自箴
同上		16.4	25.0	20.7	民國二 十五年	同上
蒙自		15.2	24.5	20.1	光緒33 年至民 國18年	法政府
文山		16.1	17.1	16.6	民國二 十一年	萬朝桂
景江		15.1	17.3	16.2	民國二 十三年	胡鍾琳

雲南氣象要素之分佈

建	水	19.1	19.7	19.4	民國二十一年	許學孔
同	上	21.2	23.6	22.4	民國二十二年	同上
同	上	19.8	21.7	20.8	民國二十三年	同上
同	上	16.3	23.6	19.9	民國二十四年	同上
同	上	20.8	22.8	21.8	民國二十五年	同上
開	遠	17.3	20.7	19.0	民國二十五年	王質彬
曲	溪	19.9	22.3	21.1	民國二十一年	教育局建設
廣	南	18.3	18.4	18.4	民國二十一年	縣政府
同	上	18.5	24.2	21.4	民國二十二年	同上
同	上	17.0	20.8	18.9	民國二十三年	同上
鎮	康	19.8	21.1	20.5	民國二十一年	楊炳焜
同	上	19.8	21.6	20.7	民國二十二年	同上
彌	西	18.7	21.4	20.1	民國二十三年	林樹新
彌	勒	13.6	14.1	13.9	民國二十一年	建設局

雲 縣	21.5	23.2	22.4	民國二十一年	教育局
順 寧	11.9	25.6	18.8	民國二十五年	包松亭
順 寧	15.0	21.6	19.8	同 上	陳 萃
潞 江	19.9	22.1	21.2	民國二十三年	鄉師校
同 上	20.9	23.3	22.1	民國二十四年	同 上
易 門	15.3	21.9	19.6	民國二十五年	王天佑
蓮 山	25.0	28.5	25.8	民國二十一年	李 銘
宜 良	17.3	25.8	21.6	民國二十五年	建設局
騰 衝	12.8	20.1	16.5	民國十七年	海 關
同 上	12.6	23.2	17.9	民國十八年	同 上
同 上	12.0	21.9	17.0	民國十九年	同 上
同 上	13.3	22.4	17.9	民國二十年	同 上
同 上	12.5	19.9	16.2	民國二十一年	同 上
同 上	13.1	22.9	18.2	民國二十二年	同 上

同	上	12.3	22.4	17.4	民國二十三年	同 上
同	上	11.7	22.2	17.0	民國二十四年	同 上
同	上	10.4	19.5	15.0	民國二十五年	同 上
楚	雄	17.0	20.2	18.6	民國二十四年	陳斯恩
昆	明	11.5	20.7	16.1	光緒33年至民國18年	法車站
同	上	12.8	20.3	16.6	民國十六年	陳一得
同	上	9.7	16.4	13.1	民國十七年	同 上
同	上	13.8	20.6	16.9	民國十八年	同 上
同	上	12.1	17.3	14.7	民國十九年	同 上
同	上	12.1	17.7	15.1	民國二十年	同 上
同	上	13.8	19.7	16.8	民國二十一年	同 上
同	上	14.4	20.3	17.1	民國二十二年	同 上
同	上	12.3	18.8	15.3	民國二十三年	同 上
同	上	14.4	20.1	17.3	民國二十四年	同 上

同 上	10.2	19.5	14.9	民國二十五年	同 上
祿 豐	15.8	21.3	18.6	民國二十一年	建設局
同 上	16.7	21.0	18.9	民國二十二年	同 上
同 上	15.7	20.0	17.9	民國二十三年	同 上
永 平	14.0	19.0	16.5	民國二十三年	縣政府
同 上	18.0	18.3	18.2	民國二十四年	同上
馬 龍	13.5	16.6	15.1	民國二十一年	李崇祺
同 上	12.8	18.6	15.7	民國二十二年	同 上
同 上	15.3	18.3	16.8	民國二十三年	同 上
同 上	16.6	19.9	18.3	民國二十四年	源 上
大 理	16.2	24.1	21.2	民國二十四年	潘任光 李榮光
同 上	10.9	21.7	16.3	民國二十五年	同 上
洱 源	30.1?	30.4?	30.3?	民國二十三年	教育局
東 川			16.2	民國十六年	夏光南

劍川	19.3	21.8	20.6	民國二十一年	教育局
麗江	8.6	21.2	12.4	民國二十四年	和嗣堯
同上	缺	缺		民國二十五年	林學安
巧家	17.4	19.5	18.5	民國二十一年	黃太燾
同上	19.9	21.4	20.2	民國二十二年	同上
維西	12.5	25.7	19.1	民國二十四年	周兆榮
昭通	缺	缺		民國二十五年	省中校
鎮雄	13.5	16.6	15.1	民國二十一年	教育局
永善	8.6	11.2	9.9	民國二十三年	戴萬方
同上	11.0	12.4	11.7	民國二十四年	同上
同上	8.6	12.3	10.5	民國二十五年	同上
永寧	10.7	15.6	13.2	民國二十五年	楊伯鵬
貢山	11.9	23.1	17.5	民國二十四年	楊震寶

十月份昆明歷年同月七時十四時平均之氣溫標準近似數為  
 15.9°C,比九月份降低三度；騰衝之氣溫標準近似數為17.0°C

比九月份降低三度一；昆明騰衝兩地減熱畧相等，而騰衝氣溫高於昆明  $1.1^{\circ}\text{C}$ 。地位西也。

各地緯度較低，紀錄年度較多，應以河口蒙自為代表，十月份平均氣溫標準數，河口為  $24.6^{\circ}\text{C}$ 。蒙自為  $20.1^{\circ}\text{C}$ 。皆不上二十五度；各地中十月份平均氣溫高於二十五度者，惟蓮山一處；（洱源闕疑）其在二十五度以下，二十度以上者，猶有江城，潯洱，建水，曲溪，廣南，鎮康，潞西，雲縣，潞江，宜良，大理，劍川，巧家，十三處；有時江城，建水，廣南，大理，巧家，五處氣溫平均可降至二十度以下，十五度以上；但大理，劍川，兩處之緯度較高而位置西，巧家則緯度較高而地勢低。

十月份氣溫平均，常在二十度以下，十五度以上者，有佛海，文山，墨江，開遠，順寧，易門，騰衝，楚雄，昆明，祿豐，永平，馬龍，東川，維西，鎮雄，貢山，十六處，南至佛海，北至貢山，可代表全省十月份平均氣溫，秋季清涼氣象。

氣溫平均在十五度以下，十度以上者，有彌勒，麗江，永寧，永善，等處；昆明當民國十七，十九，二十五年間，亦降達此級；又永善當民國二十三年，氣溫平均降至  $9.9^{\circ}\text{C}$ 。與民國二十五年十月份七時平均，同降至  $8.6^{\circ}\text{C}$ 。氣候更涼；麗江當民國二十四年，七時平均，且降至  $3.6^{\circ}\text{C}$ 。是尤合於寒露霜降之月令矣。

## 二、十月份雲南各地氣溫極端表及概況：

時項 數 地名	十月份		與	十月份		與	最 高 最 低 較 差	觀測時期
	極 最	端 高	九 月 比	極 最	端 低	九 月 比		
佛海	31.6		+1.0	4.4		-5.6	27.2	國 十 年 光 緒 三 十 三 年 至 國 民 十 八 年 國 十 年 二 三 年 國 十 年 二 四 年 國 十 年 二 四 年 國 十 年 二 五 年 光 緒 三 十 三 年 至 國 民 十 八 年 國 十 年 二 一 年 國 十 年 二 三 年 國 十 年 二 一 年 國 十 年 二 三 年
河口	35.2		-2.0	10.7		-5.1	24.5	
江城	20.0		-5.6	16.7		-4.4	3.3	
同上	23.3		+1.1	22.2		+2.2	1.1	
寧洱	28.0		-1.0	20.0		-1.0	8.0	
同上	29.0		+1.0	12.0		-3.0	17.0	
蒙自	32.0		-2.0	4.3		-3.7	27.7	
文山	22.2		—	12.2		—	10.0	
墨江	20.0		-6.0	12.0		-4.0	8.0	
建水	24.0		-3.0	17.0		-2.0	7.0	
同上	26.0		0.0	19.0		-2.0	7.0	



同上	26.0	-1.0	16.0	-4.0	10.0	民國二十年
同上	25.0	-2.0	19.0	-2.0	6.0	民國二十三年
同上	25.0	-2.0	19.0	-2.0	6.0	民國二十四年
開遠	22.2	-8.9	14.4	+3.3	7.8	民國二十五年
曲溪	21.4	-2.8	16.7	-3.3	7.7	民國二十五年
廣南	20.0	-	17.0	-	3.0	民國二十一年
同上	31.0	-8.0	13.0	-7.0	18.0	民國二十一年
同上	27.0	-7.0	12.8	-5.2	14.2	民國二十二年
鎮康	22.2	-3.4	18.9	0.0	3.3	民國二十三年
同上	23.0	-3.0	18.0	-2.0	5.0	民國二十二年
潞西	22.2	-3.4	15.6	-4.4	6.6	民國二十三年
彌勒	18.3	-5.6	8.9	-1.1	9.4	民國二十一年
雲縣	26.1	-2.2	20.0	-1.1	6.1	民國二十一年
順寧	29.0	-4.8	4.9	-5.0	21.1	民國二十五年

同上	28.9	-3.3	8.3	-5.0	20.6	民國十年
激江	27.8	-2.4	12.2	-5.6	15.6	民國二十年
同上	25.6	-3.3	16.7	-1.6	8.9	民國二十三年
易門	22.2	-1.7	14.4	-2.3	7.8	民國二十四年
蓮山	30.6	0.0	21.1	0.0	9.5	民國二十五年
宜良	27.2	-2.3	13.9	-1.7	13.3	民國二十一年
騰衝	25.0	0.0	7.2	-7.8	17.8	民國二十五年
同上	23.6	-2.7	5.6	-8.3	20.0	民國十七年
同上	25.0	-0.5	4.4	-10.0	20.5	民國十八年
同上	25.6	-1.1	7.8	-6.1	17.3	民國十九年
同上	25.5	-1.5	8.5	-5.5	17.0	民國二十年
同上	26.0	-2.0	7.5	-5.0	18.5	民國二十一年
同上	27.0	-2.0	6.0	-6.5	21.0	民國二十二年
同上	25.5	-2.0	4.5	-10.0	21.0	民國二十三年
同上	25.5	-2.0	4.5	-10.0	21.0	民國二十四年

同上	25.5	-2.5	3.4	-7.6	22.1	民國二十年
楚雄	22.2	-2.0	15.5	-3.3	6.7	民國二十四年
昆明	29.1	-1.0	0.1	-5.9	29.0	光緒三十三年至民國十八年
同上	28.0	-1.0	6.5	-6.5	21.5	民國十六年
同上	28.5	+2.5	1.5	-9.9	27.0	民國十七年
同上	23.8	-2.2	8.5	-1.9	15.3	民國十八年
同上	24.5	-1.5	8.0	-2.5	16.5	民國十九年
同上	24.0	-3.0	6.5	-3.5	17.5	民國二十年
同上	25.5	-2.0	7.0	-3.5	18.5	民國二十一年
同上	28.0	+1.0	11.0	-2.0	17.0	民國二十二年
同上	27.5	-1.0	6.0	-5.5	21.5	民國二十三年
同上	26.0	-1.5	10.0	-1.0	16.0	民國二十四年
同上	25.5	-4.5	3.4	-4.0	22.1	民國二十五年

祿豐	23.3	-2.3	13.3	0.0	10.0	民國二十年
同上	25.6	0.0	15.6	0.0	10.0	民國二十年
同上	23.3	-3.4	11.1	-5.6	12.2	民國二十二年
永平	20.6	+1.2	13.3	+2.2	7.3	民國二十三年
同上	19.4	+1.6	15.6	0.0	3.8	民國二十三年
馬龍	22.8	-0.5	10.0	0.0	12.8	民國二十四年
同上	21.1	-4.5	7.2	-6.1	13.9	民國二十一年
同上	21.1	-1.7	10.0	-3.3	11.1	民國二十二年
同上	22.2	+0.5	14.4	+4.4	7.8	民國二十三年
大理	29.0	0.0	9.0	-4.0	20.0	民國二十四年
同上	29.0	0.0	6.0	-6.0	23.0	民國二十四年
洱源	32.0?	-1.0	28.0?	-1.0	4.0	民國二十五年
劍川	23.9	-1.7	15.0	-0.6	8.7	民國二十三年
麗江	26.0	+1.0	1.0	-4.0	25.0	民國二十二年

巧家	23.3	-2.8	15.6	-3.8	7.7	民國二十年
同上	27.8	-5.8	14.4	-6.7	13.4	民國二十年
維西	28.5	-1.5	10.0	-5.5	18.5	民國二十四年
鎮雄	22.8	-0.5	10.0	0.0	12.8	民國二十年
永善	17.0	-6.0	5.0	-5.03	12.0	民國二十三年
同上	15.0	-7.0	7.0	-6.0	8.0	民國二十四年
同上	15.0	-11.0	7.0	-4.0	8.0	民國二十五年
永寧	22.2	-1.7	4.4	-6.7	17.8	民國二十五年
貢山	27.0	—	9.0	—	18.0	民國二十四年

十月份氣溫極端最高，仍有不下三十度者，河口，蒙自，係多年紀錄，不足為異，如佛海，廣南，蓮山，三處，緯度皆與地勢皆較低也。

可特異者。佛海，麗江，兩地，十月份極端最高氣溫，比九月份皆高一度，而極端最低氣溫，皆低至五十度下，南北遙遙相同，殊非偶然。

又騰衝一地，綜合九年紀錄，十月份氣溫，極端最高，俱在二十五度與二十七度之間，比九月份皆遞減，而偏差亦不出

三度；其極端最低，俱在十度以下，三度與九度之間，比九月份亦皆遞減，而偏差則在五度與十度之間；其最高最低之較差俱甚大同在十七度以上，二十三度以下；結果得多年如此，變遷有定限，堪為標準數矣。

昆明紀錄逾三十年，十月份氣溫極端最低，比九月份純為遞減數，俱偏差十度以下；最高最低之較差亦甚大，恒在十五度與二十九度之間，午暖晨寒，變化劇烈，勞攝術也。

永平，馬龍，兩地，民國二十四年十月份，極高氣溫，皆比九月份為高，極低氣溫，同不下十四度，且不低於九月份，最高最低之較差俱甚小，不上八度，兩地緯度畧同，而東西遙對類似，亦可異也。

### 三、十月份雲南氣溫變化之分析：

本月西伯利亞寒潮南下，高氣壓中心常襲據四川盆地，勢力控制全國，雲南緯度較高各地，先受北方氣流影響，天氣大抵晴寒，清晨露重風涼，午後氣爽溫和，有時早見嚴霜，氣溫變差甚劇。

西北德欽影響最著，黃昏時即草面凝露，珠瑩下滴，入夜大雪常降，日出氣候仍寒，蓋風吹冰川雪山也；高三千六百五十五公尺之關，雪止日照，陰處氣溫為 $-1.7^{\circ}\text{C}$ 。降至瀾滄江谷地，晴早結霜甚厚，溫度由 $0.1^{\circ}\text{C}$ 。至 $7.1^{\circ}\text{C}$ 。以上，地勢高下，氣候變遷即各有不同。

中緯度各地，十月份凝霜尚少，清晨最低溫度，鮮下十度

，故多成露，午後雖陰雨氣溫驟降，亦不甚低，如民國二十三年十月二十六日，楚雄最高氣溫 $16^{\circ}\text{C}$ ，晨露最低氣溫為 $13.5^{\circ}\text{C}$ ，午後陰雨，溫度僅降至 $18^{\circ}\text{C}$ ，此為常例，是寒潮勢尚未盛，影響氣溫變化尚微也。

本月北太平洋高氣壓，力已衰弱，熱帶颶風，徑已南遷，赤道氣流，勢漸退縮，但此時印度雨季未終，孟加拉海灣正為低氣壓所盤據，故雲南西南氣流，抗戰尤力，北方寒流不易侵入，十月份各地氣溫平均，俱未降至十度以下，惟永善地向西北，緯度較高，易受寒潮襲擊，故其平均氣溫獨低至 $9.9^{\circ}\text{C}$ 。若在低緯各地，平均氣溫多在二十度以上，如蓮山且高至二十五度以上，是為西伯利亞寒潮之勢力範圍所未及也。

#### 十一月份雲南各地氣溫分佈之實況：

##### 一、十一月份雲南各地氣溫平均表及概況：

地名	時項	全月 七時平 均	全月 十四時 平均	七時十 四時平 均	觀測 時期	紀錄者
佛海		12.5	25.1	18.8	民國二十五年	傅孟康
河口		17.0	25.1	21.2	光緒33年至民國18年	
江城		15.6	16.7	16.2	民國二十三年	劉鍾俊
同上		18.9	20.0	19.5	民國二十四年	同上
屏邊		17.1	17.3	17.2	民國二十四年	建設局

海	18.7	23.0	20.9	民國二十四年	左自箴
同 上	15.8	23.3	19.6	民國二十五年	同 上
蒙 自	11.3	21.5	16.4	光緒 <sup>33</sup> 年至民國18年	法政府
文 山	16.0	17.2	16.6	民國二十一年	萬朝桂
墨 江	12.7	15.9	14.3	民國二十二年	胡鍾琳
同 上	7.6	16.1	11.9	民國二十三年	同 上
建 水	17.8	20.4	19.1	民國二十一年	許學孔
同 上	17.9	19.8	18.9	民國二十二年	同 上
同 上	18.1	20.5	19.3	民國二十三年	同 上
同 上	18.4	20.2	19.3	民國二十四年	同 上
同 上	17.8	19.8	18.8	民國二十五年	同 上
曲 溪	17.4	20.3	18.9	民國二十一年	教育局
同 上	17.1	19.8	18.5	民國二十四年	建設局
新 平	13.0	19.6	16.3	民國二十二年	縣政府



廣南	14.7	18.5	16.6	民國二十一年	教育局
同上	13.5	19.4	16.5	民國二十二年	縣政府
同上	13.4	17.2	15.3	民國二十三年	同上
鎮康	16.5	20.3	18.4	民國二十一年	楊炳焜
同上	13.1	15.4	14.3	民國二十二年	同上
潞西	14.3	17.4	15.9	民國二十三年	林樹新
彌勒	13.9	17.9	15.6	民國二十一年	建設局
雲縣	13.4	16.6	15.0	民國二十五年	建設局
順寧	10.4	23.6	17.0	民國二十五年	包松亭
同上	12.6	21.1	16.9	同上	陳萃
激江	18.7	22.2	20.5	民國二十三年	鄉師校
易門	10.9	18.3	14.6	民國二十四年	建設局
同上	12.0	15.8	13.9	民國二十五年	同上
晉寧	4.5	5.5	5.0	民國二十二年	教育局

雲南氣象要素之分佈

蓮山	20.4	25.4	22.9	民國二十一年	李銘
宜良	10.6	15.8	13.2	民國二十四年	建設局
同上	11.5	19.1	15.3	民國二十五年	同上
騰衝	4.4	18.6	11.5	民國十七年	海關
同上	6.2	18.9	12.6	民國十八年	同上
同上	9.2	18.9	14.1	民國十九年	同上
同上	5.0	18.6	11.8	民國二十年	同上
同上	8.4	20.6	14.5	民國二十一年	同上
同上	6.1	19.5	12.8	民國二十二年	同上
同上	6.4	18.0	12.2	民國二十三年	同上
同上	6.8	19.4	13.1	民國二十四年	同上
同上	6.1	20.6	12.4	民國二十五年	同上
楚雄	缺	缺	—	民國二十四年	省中校
昆明	7.0	18.2	12.6	光緒三十三年至民國十八年	法車站

同	上	8.8	16.4	12.6	民國十六年	陳一得
同	上	6.2	17.1	11.7	民國十七年	同上
同	上	8.6	15.1	11.9	民國十八年	同上
同	上	10.4	14.6	12.5	民國十九年	同上
同	上	8.6	15.8	12.2	民國二十年	同上
同	上	10.6	17.4	14.0	民國二十一年	同上
同	上	9.2	15.9	12.6	民國二十二年	同上
同	上	10.1	16.9	13.5	民國二十三年	同上
同	上	10.1	17.3	13.7	民國二十四年	同上
同	上	8.3	18.9	13.6	民國二十五年	同上
祿	豐	13.3	17.5	15.4	民國二十六年	建設局
同	上	12.8	16.9	14.9	民國二十七年	同上
同	上	12.8	17.9	15.4	民國二十八年	同上
牟	定	17.5	20.2	18.9	民國二十九年	建設局

永平	14.2	14.3	14.3	民國二十四年	縣政府
馬龍	11.8	15.9	13.9	民國十一年	李崇祺
同上	9.2	13.9	11.6	民國十二年	同上
同上	12.2	15.6	1.39	民國十三年	同上
同上	12.7	15.9	14.3	民國十四年	同上
大理	8.5	25.2	16.9	民國十四年	潘任 李榮光
同上	11.6	15.5	13.6	同上	建設局
同上	7.2	14.5	10.9	民國二十五年	同上
同上	8.5	18.5	13.5	同上	潘任
鹽豐	8.3	13.2	10.8	民國十二年	教育局
洱源	28.3?	28.3?	28.3?	民國十三年	教育局
東川	——	——	13.1	民國十五年	夏光南
劍川	15.4	18.4	16.9	民國十一年	教育局
麗江	-1.6	20.5	9.5	民國十四年	和嗣堯

巧家	16.0	17.4	16.7	民國二十一年	黃太頤
同上	16.1	19.5	17.8	民國二十二年	同上
維西	10.1	24.5	17.1	民國二十四年	周兆榮
鎮雄	11.8	15.6	13.7	民國二十一年	教育局
永善	2.7	4.7	3.7	民國二十三年	戴萬方
同上	5.4	7.4	6.4	民國二十四年	同上
同上	5.2	8.6	6.9	民國二十五年	同上
永寧	6.6	11.6	9.1	民國二十五年	楊伯鵬

十一月份雲南中緯度氣溫平均標準數，昆明為  $12.8^{\circ}\text{C}$ 。騰衝為  $12.9^{\circ}\text{C}$ 。東西兩地畧相等，相差僅十分之一度，足証其精密矣。

七時十四時氣溫平均，在二十度以上者，有河口，寧洱，蓮山，澂江，（洱源闕疑）四處，澂江似特例？其在十五度以上二十度以下者，有佛海，江城，屏邊，蒙自，文山，建水，曲溪，新平，廣南，鎮康，潞西，彌勒，雲縣，順寧，宜良，祿豐，牟定，大理，劍川，巧家，維西，二十一處，寧洱亦入此級，有時鎮康，宜良，祿豐，大理，降至十五度以下，河

口、蒙自，紀錄年多，可爲定則，建水紀錄五年，廣南紀錄三年，尙無例外，惟維西，劍川，似覺稍高？

氣溫平均在十度與十五度之間者，昆明，騰衝，歷年同月皆未出此範圍，堪爲準則，餘如墨江，易門，永平，鹽豐，東川，鎮雄，等處，亦同此數，馬龍紀錄四年，無不切合，似非偶然！

其在十度以下五度以上者，爲晉寧，麗江，永善，永寧，四處，而晉寧地居昆明平原南端，似不應有此低溫度，豈以面北濱湖之故耶？尙待覆驗！至永善民國二十三年十一月份氣溫平均，竟低達  $3.7^{\circ}\text{C}$ ，則四面北瀆江，地緯俱高之故也。

本月逐日七時平均氣溫，有高出二十度以上者，惟蓮山一處，其無嚴霜寒雪可知！在二十度以下十五度以上者，有河口，江城，屏邊，寧洱，文山，建水，曲溪，鎮康，澂江，牟定，劍川，巧家，十二處；在十五度以下十度以上者，有佛海，蒙自，墨江，新平，廣南，潞西，彌勒，雲縣，順寧，易門，宜良，昆明，祿豐，永平，馬龍，大理，維西，鎮雄，十八處而墨江，昆明，馬龍，大理，且時降至十度以下，與騰衝，鹽豐，永善，永寧，等處相同，騰衝紀錄九載，十一月七時氣溫平均，從無有高於十度者，可知本月爲其初霜期也；晉寧，騰衝，永善，有時降至五度以下，霜晨朔風更寒矣；甚者麗江七時氣溫平均，爲  $-1.6^{\circ}\text{C}$ ，是霜雪凝降，晨夜頻繁也。

十一月份氣溫十四時平均，二十五度以上，有佛海，河口

，蓮山，洱源，大理，五處，洱源晨午氣溫無別，大理同時紀錄歧出，皆覺可疑？河口紀錄年多，間堪信實；其在二十五度以下二十度以上者，有江城，寧洱，蒙自，建水，曲溪，鎮康，順寧，潞江，騰衝，牟定，麗江，維西，十二處；其中江城，建水，曲溪，鎮康，騰衝，有時降至二十度以下；又其常在二十度與十五度之間者：為屏邊，文山，墨江，新平，廣南，潞西，彌勒，雲縣，易門，宜良，昆明，祿豐，馬龍，大理，劍川，巧家，鎮雄，十七處，廣南紀錄三年而無例外，漸近標準矣。

十四時氣溫平均，常低至十五度以下，十度以上者，為永平，鹽豐，永寧，三處，他如昆明，於民國十九年，馬龍於民國二十二年，大理於民國二十五年，間降至此級，其常低至十度以下，如晉寧，永善，二處，果爾則氣候甚寒，日照無溫也。

○

## 二、十一月份雲南各地氣溫極端表及概況：

度時 數項 地名	十一月份		與		最 高 低 較 差	觀測時期
	極 最	端 高	十 月 比	十 月 比		
佛海	32.2		+0.6	7.2	+2.8	25.0
河口	34.8		-0.4	8.0	-2.7	26.8

民國二十年  
光緒33年  
至民國18年

江城	16.7	-3.3	15.6	-1.1	1.1	民國十年 民國二十三年
同上	20.0	-3.3	18.9	-3.3	1.1	
屏邊	22.2	—	13.8	—	8.4	民國十年 民國二十四年
寧洱	25.5	-2.5	16.0	-10.	9.5	
同上	25.0	-3.0	11.0	-1.0	15.0	民國十年 民國二十四年 民國二十五年
蒙自	89.4	-2.6	0.9	-3.4	28.5	
文山	25.6	+3.4	10.0	-2.2	15.6	光緒三十三年 民國十八年
墨江	17.0	—	11.0	—	6.0	
同上	18.0	-2.0	14.0	+2.0	4.0	民國十年 民國二十二年
建水	24.0	3.0	14.0	-3.0	10.0	
同上	24.0	-2.0	16.0	-3.0	8.0	民國十年 民國二十二年
同上	22.0	-4.0	17.0	+1.0	5.0	
同上	22.0	-3.0	16.0	-3.0	6.0	民國十年 民國二十三年 民國二十四年



同上	25.0	0.0	14.0	-5.0	11.0	民國二十年
曲溪	23.9	-0.5	14.1	-2.3	9.5	民國二十一年
同上	24.4	——	10.0	——	14.4	民國二十四年
新平	21.1	——	10.0	——	11.1	民國二十二年
廣南	26.0	+6.0	8.0	-9.0	18.0	民國二十一年
同上	31.0	0.0	9.0	-4.0	22.0	民國二十二年
同上	21.0	-3.0	9.0	-3.8	15.0	民國二十三年
鎮康	22.2	0.0	1.9	-14.0	17.1	民國二十一年
同上	22.0	-1.0	8.0	-10.0	14.0	民國二十二年
略西	20.0	-2.2	11.1	-4.5	8.9	民國二十三年
彌勒	20.0	+1.7	10.6	+1.7	9.4	民國二十一年
雲縣	19.4	-6.7	10.0	-10.0	9.4	民國二十五年
順寧	28.1	-0.9	5.1	+0.5	22.7	民國二十五年
同上	28.9	0.0	9.4	+1.1	19.5	同上

潞江	25.0	-2.8	15.6	+3.4	9.4	民國二十年
易門	20.0	——	6.6	——	13.4	民國二十四年
同上	18.8	-3.4	13.3	-1.1	5.5	民國二十五年
晉寧	7.8	——	3.9	——	3.9	民國二十二年
蓮山	30.6	0.0	17.8	-3.3	12.8	民國二十一年
宜良	22.8	——	10.0	——	12.8	民國二十四年
同上	21.1	-6.1	10.0	-3.9	11.1	民國二十五年
騰衝	20.6	-4.4	1.7	-5.5	18.9	民國十七年
同上	21.1	-4.5	0.6	-5.0	2.05	民國十八年
同上	23.9	-1.1	1.7	-2.7	22.2	民國十九年
同上	20.6	-5.0	1.7	-6.1	18.9	民國二十年
同上	23.0	-2.5	1.5	-7.0	21.5	民國二十一年
同上	23.5	-2.5	2.0	-5.5	21.5	民國二十二年
同上	22.0	-3.0	2.0	-4.0	20.0	民國二十三年

同上	23.5	-2.0	1.5	-3.0	22.0	民國二十年
同上	24.5	-1.0	2.0	-1.4	22.5	民國二十一年
昆明	26.4	-2.7	-2.4	-2.5	28.8	光緒三十三年至民國十八年
同上	23.5	-4.5	4.0	-2.5	19.5	民國十六年
同上	27.5	-1.0	1.5	0.0	26.0	民國十七年
同上	21.2	-2.6	3.7	-4.8	17.5	民國十八年
同上	23.8	-0.7	5.0	-3.0	18.8	民國十九年
同上	20.2	-3.8	4.0	-2.5	16.2	民國二十年
同上	25.0	-0.5	4.6	-2.4	20.4	民國二十一年
同上	25.0	-3.0	3.5	-7.5	21.5	民國二十二年
同上	24.0	-3.5	5.0	-1.0	19.0	民國二十三年
同上	28.5	-2.5	3.0	-7.0	25.5	民國二十四年
同上	25.0	-0.5	5.0	-1.6	20.0	民國二十五年

祿豐	21.1	-2.2	10.0	-3.3	11.1	民國二十年
同上	21.1	-4.5	11.1	-4.5	10.0	民國二十一年
同上	22.2	-1.1	10.0	-1.1	12.2	民國二十二年
牟定	21.1	—	15.0	—	6.1	民國二十三年
永平	15.6	-3.8	12.8	-2.8	2.8	民國二十四年
馬龍	20.0	-2.8	5.6	-4.4	14.4	民國二十五年
同上	17.8	-3.3	7.2	0.0	10.6	民國二十六年
同上	18.9	-2.2	6.7	-3.3	12.2	民國二十七年
同上	21.1	-1.1	10.0	-4.4	11.1	民國二十八年
大理	20.0	-1.0	5.0	-4.0	25.0	民國二十九年
同上	18.8	—	8.8	—	10.0	同上
同上	22.0	-7.0	6.0	0.0	16.0	民國三十年
同上	18.3	-1.7	10.6	0.0	7.7	同上
鹽豐	17.8	—	4.4	—	13.4	民國三十一年

洱源	30.0	-2.0	28.0?	0.0	2.0	民國二十年
劍川	23.9	0.0	11.1	-3.9	12.8	民國二十年
麗江	22.5	-3.5	-5.0	-6.0	27.5	民國二十年
巧家	20.0	-3.3	12.2	-3.4	7.8	民國二十四年
同上	23.3	-4.5	14.1	0.0	8.9	民國二十一年
維西	26.0	-2.5	9.0	-1.0	17.0	民國二十二年
鎮雄	20.0	-2.8	5.6	-4.4	14.4	民國二十四年
永善	8.0	-9.0	-2.0	-7.0	10.0	民國二十一年
同上	13.9	-2.0	1.0	-6.0	12.0	民國二十三年
同上	17.5	+2.5	1.0	-6.0	16.5	民國二十四年
永寧	14.4	-7.8	3.3	-1.1	11.1	民國二十五年

十一月份各地氣溫極端最高不下三十度之處，畧同十月份，惟蒙自歷年僅達 29.4°C.大理之民國二十四年兩種紀錄，相差甚大，莫衷一是？

本月各地極端最高之溫度，普遍以二十度以上，二十五度以下為多數，特殊者，永善，永寧，晉寧，三處，最高不上十

五度，而晉寧且未上十度，緯地不高，尙待證實？

本月份各地氣溫極端最低，應在十五度以下爲正常；緯度較低之佛海，河口，廣南，亦降至十度以下五度以上；蒙自，鎮康，且能低至五度以下；騰衝九年紀錄，極端最低從無有高出二度者，可爲冬季標準也。

昆明最低常在零度與五度之間，有時可降至 $-2.1^{\circ}\text{C}$ 。永善於民國二十三年，最低達 $-2.0^{\circ}\text{C}$ 。麗江於民國二十四年，最低達 $-5.0^{\circ}\text{C}$ 。可知氣候寒冷矣。

佛海，彌加，十一月份最高低氣溫，比十月份皆爲遞增數，殊爲特例；各地比十月份溫度，常爲遞減數，鎮康偏差甚大，遞降至十四度，變化殊形峻急。

極端最高最低氣溫十一月份較差，達二十五度以上者，河口，蒙自，年多無奇；佛海，麗江，同十月份皆達此限，南北相合成趣；騰衝，昆明，歷年同月較差，俱在十五度以上，晨午氣溫變化急速，近乎大陸性氣候矣。

### 三、十一月份雲南氣溫變化之分析：

本月西伯利亞高氣壓，已發達完整，東亞爲大陸寒潮所獨據，寒燥氣團繼續由西北向南下，被阻於康藏高原，及雲嶺涼山山脈，高壓中心，多至四川盆地，即轉向東北或東南推進，雲南境內西北及東北各地，適當高氣壓邊緣，常受極地氣流襲擊，有時勢力猛烈，遍及全省，但河谷深處，爲高嶺屏蔽，寒威滅殺，氣溫得以保持。

如西北邊境高三千九百六十公尺之地，晨六時樹林下溫度爲 $-5.3^{\circ}\text{C}$ 。冰堅雪積，寒氣逼人；上午十一時，達四千八百九十公尺之處，日光燦爛，積雪不溶，而氣候溫和；下至高三千一百六十公尺之怒江河谷，夜間溫度降至 $-1.1^{\circ}\text{C}$ ，谷地日中甚熱，兒童幾盡裸體，寒潮影響減少矣。

十一月份寒潮南下強盛，雲南各地，多爲每年霜期開始時，氣溫五度以下，地面草上卽有凝霜之可能，晨夜氣溫驟降，霜柱必濃厚也，昆明自民國二十年起，接續五年間，初霜期無不在十一月內，大有關於農事矣。

本月赤道氣流，勢雖退縮，而熱帶風暴，仍常發育於緬甸暹羅間時向越南廣西推進，孟加拉海灣，低氣壓仍復發達，雲南西南各地，受熱帶氣流之影響甚大！故西南季風，在長江下游，十一月早已消滅，但在雲南境內，西南季風，力仍不弱！亦爲雲南氣溫變化之主因，特異於全國各省者也。

迤西各地既爲熱流之進道，試以民國二十三年十一月內，周光棹君調查結果，參證如下：大理縣下關，陰雨八日，最高氣溫爲 $22.2^{\circ}\text{C}$ ，最低氣溫爲 $10.7^{\circ}\text{C}$ ，轉晴三日，最高氣溫爲 $21.3^{\circ}\text{C}$ ，最低氣溫爲 $10.5^{\circ}\text{C}$ ，是陰雨溫度不降，轉晴溫度反低，最低無論晴雨俱不下十度，受氣流影響故也。

保山縣十一月內連日晴天，六時最低氣溫平均爲 $8.4^{\circ}\text{C}$ ，十四時最高氣溫平均爲 $16.4^{\circ}\text{C}$ ，極端最高氣溫爲 $18.0^{\circ}\text{C}$ ，極端最低氣溫爲 $6.7^{\circ}\text{C}$ ，早晨稍冷氣溫皆不下五度，較諸昆明等處，氣

候溫暖多矣。

各地最高最低氣溫，十一月份有比十月份遞增者，良以本月雨量更少，晴天較十月為多，空淨雲稀，日照時久，故儲積溫高，斯為特例；但有時地面射熱急速，氣溫驟降，晨午變差最大，影響人身喉鼻肺部，調攝失慎，易罹感冒傷風，亦本月較甚於十月者也。

十二月份雲南各地氣溫分佈之實況：

、十二月份雲南各地氣溫平均表及概況：

地 名	緯 度	全月 七時平 均	全月 十四時 平均	七時十 四時平 均	觀 測 時 期	紀 錄 者
佛 海		7.1	25.1	16.1	民國二 十五年	傅孟康
河 口		14.0	22.6	18.3	光緒3 年至民 國18年	
江 城		8.9	10.0	9.5	民國二 十三年	劉鍾俊
同 上		14.0	20.3	17.2	民國二 十四年	同 上
瀾 滄		11.4	14.0	12.7	民國二 十二年	建設局
屏 邊		12.1	14.5	13.3	民國二 十四年	建設局
寧 洱		13.7	22.2	18.0	民國二 十四年	左自箴
同 上		11.2	21.7	16.5	民國二 十五年	同 上



蒙	自	7.9	19.1	13.5	光緒33年至民國18年	法政府
文	出	11.8	13.7	12.8	民國十一年	萬朝柱
墨	江	10.5	15.0	12.8	民國十二年	胡鍾琳
同	上	11.	9.3	6.9	民國十三年	同上
建	水	13.2	16.1	11.7	民國十一年	許學孔
同	上	13.8	17.6	15.7	民國十二年	同上
同	上	11.6	16.3	14.0	民國十三年	同上
同	上	14.3	17.6	16.0	民國十四年	同上
同	上	16.8	19.4	18.1	民國十五年	同上
曲	溪	12.0	16.0	14.0	民國十一年	教育局
同	上	13.8	15.7	14.8	民國十四年	建設局
廣	南	11.7	16.1	11.1	民國十二年	縣政府
同	上	9.0	17.2	13.1	民國十三年	同上
鎮	康	14.1	17.5	15.8	民國十一年	楊炳焜

同	上	缺	缺	——	民國二十二年	同 上
潞	西	9.6	14.1	11.9	民國二十三年	林樹新
彌	勒	12.1	18.1	15.1	民國十一年	建設局
雲	縣	10.8	15.0	12.9	民國二十五年	建設局
順	寧	5.9	21.4	13.7	民國二十五年	包松亭
同	上	11.0	16.9	14.0	民國十四年	陳 萃
同	上	5.2	12.5	8.9	民國二十五年	同 上
澂	江	13.0	16.4	14.7	民國二十二年	鄉師校
同	上	14.7	19.3	17.0	民國二十三年	同 上
同	上	17.8	20.8	19.3	民國二十四年	同 上
易	門	7.0	17.0	12.0	民國二十四年	建設局
同	上	13.1	16.8	15.0	民國二十五年	同 上
晉	寧	4.1	5.7	1.9	民國二十二年	教育局
遂	山	17.1	20.9	19.0	民國十一年	李 銘

宜 良	14.0	18.9	16.5	民國二十四年	建設局
同 上	10.9	19.5	15.2	民國二十五年	同 上
騰 衝	1.8	18.6	10.2	民國十七年	海 關
同 上	2.4	17.3	9.9	民國十八年	同 上
同 上	1.5	17.3	9.6	民國十九年	同 上
同 上	3.7	16.8	10.3	民國二十年	同 上
同 上	2.9	16.8	9.9	民國二十一年	同 上
同 上	1.8	16.2	9.0	民國二十二年	同 上
同 上	0.8	16.6	8.7	民國二十三年	同 上
同 上	0.7	17.4	9.1	民國二十四年	同 上
楚 雄	缺	缺		民國二十四年	省中校
昆 明	3.4	16.5	10.0	光緒33年至民國18年	法車站
同 上	4.1	17.5	10.8	民國十六年	陳一得
同 上	5.6	16.0	10.8	民國十七年	同 上

同	上	5.0	16.9	11.0	民國十八年	同	上
同	上	7.3	13.9	10.6	民國十九年	同	上
同	上	6.6	12.7	9.7	民國二十年	同	上
同	上	4.6	12.3	8.5	民國二十一年	同	上
同	上	6.2	13.9	10.1	民國二十二年	同	上
同	上	4.1	14.3	9.2	民國二十三年	同	上
同	上	7.8	15.7	11.8	民國二十四年	同	上
同	上	5.2	19.0	12.1	民國二十五年	同	上
蘇	豐	9.0	13.9	11.5	民國二十六年	建設局	
同	上	8.5	14.1	11.3	民國二十七年	同	上
同	上	缺	缺		民國二十八年	同	上
牟	定	12.4	20.0	16.2	民國二十九年	建設局	
永	平	7.5	17.2	12.4	民國三十年	縣政府	
馬	龍	6.9	12.0	9.5	民國三十一年	李崇祺	

同	上	6.8	13.1	9.9	民國二十二年	同 上
同	上	9.8	13.7	11.8	民國二十三年	同 上
同	上	10.8	13.8	12.3	民國二十四年	同 上
大	理	5.5	16.0	10.8	民國二十四年	潘任光 李榮光
同	上	9.5	15.7	12.6	同 上	建設局
同	上	11.3	13.8	12.6	民國二十五年	同 上
豐	鹽	5.9	9.5	7.7	民國二十二年	教育局
洱	源	27.9?	27.9?	27.9?	民國二十三年	教育局
東	川	—	—	13.0	民國十五年	夏光南
劍	川	9.7	14.1	12.1	民國二十一年	教育局
麗	江	—5.0	16.4	5.7	民國二十四年	和副堯
巧	家	11.4	14.4	12.9	民國二十一年	黃太頤
同	上	14.4	17.8	16.1	民國二十二年	同 上
鎮	雄	6.9	12.0	9.5	民國二十一年	教育局

永善	2.3	0.8	4.6	民國二十三年	戴萬方
同上	-1.2	0.6	-0.3	民國二十四年	同上
同上	-0.9	2.3	0.7	民國二十五年	同上
永寧	1.0	9.3	5.2	民國二十五年	楊伯鵬

十二月份雲南各地氣溫，益趨低降，歷年同月平均標準數：河口為  $18.5^{\circ}\text{C}$ ，蒙自為  $13.5^{\circ}\text{C}$ ，昆明為  $10.4^{\circ}\text{C}$ ，騰衝為  $9.6^{\circ}\text{C}$ ，建水五年平均為  $15.7^{\circ}\text{C}$ ，馬龍四年平均為  $10.9^{\circ}\text{C}$ 。本月騰衝低於昆明  $0.8^{\circ}\text{C}$ ，或因地形氣流之故？又建水高於蒙自  $2.2^{\circ}\text{C}$ ，馬龍高於昆明  $0.5^{\circ}\text{C}$ ，紀錄歷年不多，尚待續證！

十二月逐日七時十四時氣溫平均，除洱源一處闕疑外，絕無有何地高於二十度者，是全省已屆冬季氣候，其在二十度以下，十五度以上各地，為佛海，河口，江城，寧洱，建水，鎮康，彌勒，潞江，易門，蓮山，宜良，牟定，巧家，十三處，有時江城可低至十度以下，建水，潞江，易門，巧家，四處，可低至十五度以下，氣候稍寒。

氣溫平均常在十度與十五度之間者，為瀾滄，屏邊，蒙自，文山，墨江，曲溪，廣南，路西，雲縣，順寧，騰衝，昆明，祿豐，永平，馬龍，大理，東川，劍川，等十八處，可以代表全省十二月份普通氣候！但墨江，順寧，騰衝，昆明，馬龍

，五處，有時降低至十度以下，氣候更符冬令。

尚有鹽豐，麗江，鎮雄，永寧，四處，氣溫平均十二月份常在十度以下，五度以上；又晉寧，永善，兩處，甚低至五度以下，零度以上，永善且有時平均低至零度以下，氣候誠嚴寒矣！但晉寧尙不至此？

十二月逐日七時平均氣溫，高達十五度以上者，僅蓮山一處，建水，澂江，兩處，間在十五度以下，其常在十五度以下，十度以上者，爲河口，江城，瀾滄，屏邊，寧洱，文山，墨江，曲溪，廣南，鎮康，彌勒，雲縣，順寧，易門，宜良，牟定，馬龍，大理，巧家，十九處，其中江城，墨江，廣南，順寧，易門，馬龍，大理，七處，有時降至十度以下，墨江且達五度以下，頻見霜晨！

通常七時氣溫平均在五度與十度之間者，爲佛海，蒙自，路西，昆明，祿豐，永平，鹽豐，劍川，鎮雄，九處，更至五度以下，零度以上者，爲晉甯，騰衝，昆明，永善，永寧，而騰衝歷年十二月七時氣溫平均，從未上四度，可見晨每嚴霜矣！麗江，永善，兩處，七時平均竟達零度以下，是不惟凝霜日多，且冰雪頻繁也。

十二月逐日十四時平均氣溫，佛海特上二十五度，午殊變熱，次在二十度以上，二十五度以下者，爲河口，江城，寧洱，順甯，澂江，蓮山，牟定，七處，而順甯同年兩種紀錄相差  $3.9^{\circ}\text{C}$ ，疑有錯誤？江城兩年相差  $10.3^{\circ}\text{C}$ ，殊無定準！澂江

錄三年，中有二年在二十度以下，尚合地位；河口年多正確，可為低緯度午熱溫度標準。

十四時平均氣溫，在二十度與十五度之間者，為蒙自，墨江，建水，曲溪，廣南，鎮康，彌勒，雲縣，易門，宜良，騰衝，昆明，永平，大理，麗江，巧家，十六處。有時墨江，昆明，大理，巧家，平均降至十五度以下；而騰衝多年紀錄，從未出此範圍，可為中緯度午後氣溫平均標準也。

其在十五度以下，十度以上者，有瀾滄，屏邊，文山，略西，祿豐，馬龍，劍川，鎮雄，等處，午不覺熱；再低至五度與十度之間者，為晉寧，鹽豐，永善，永甯，等處，氣候更寒，而永善當民國二十四年，十二月逐日十四時氣溫平均，不上一度；二十五年則不上三度；是終日嚴寒，非圍爐衣裘不暖也。

二、十二月份雲南各地氣氣極端表及概況：

度時 數項 地名	十二月份		與 十一月		最 高 低 較 差	觀測時期
	極 最 高	比	極 最 低	比		
佛海	27.7	-1.5	2.8	-3.4	24.9	民國二十五年 光緒33年至 民國18年
河口	32.8	-2.0	3.6	-4.4	29.2	



江城	10.0	-6.7	8.9	-6.7	1.1
同上	21.1	+1.1	13.3	-5.6	7.8
瀾滄	15.6	-----	10.6	-----	5.0
屏邊	18.8	-3.4	8.3	-5.5	10.5
寧洱	26.0	+0.5	11.0	-5.0	15.0
同上	23.0	-3.0	10.0	-1.0	13.0
蒙自	27.8	-1.6	3.3	-4.2	31.1
文山	20.0	-5.6	6.7	-3.3	13.3
墨江	16.0	-1.0	7.0	-4.0	9.0
同上	13.0	-5.0	2.0	-12.0	11.0
建水	20.0	-1.0	11.0	-3.0	3.0
同上	19.0	-5.0	12.0	-4.0	7.0
同上	20.0	-2.0	10.0	-7.0	10.0

民國二十年  
 三民國十年  
 四民國十年  
 二民國十年  
 二民國十年  
 四民國十年  
 二民國十年  
 四民國十年  
 二民國十年  
 五光緒33年  
 33至民國13  
 年  
 民國十年  
 二民國十年  
 一民國十年  
 二民國十年  
 二民國十年  
 三民國十年  
 二民國十年  
 一民國十年  
 二民國十年  
 二民國十年  
 三民國十年

同上	19.0	-3.0	13.0	-3.0	6.0	民國十年
同上	21.0	-4.0	13.0	-1.0	4.0	民國二十年
曲溪	18.9	-5.0	7.8	-6.6	11.1	民國二十一年
同上	21.1	-3.3	10.9	0.0	11.1	民國二十四年
廣南	20.0	-11.0	6.0	-2.0	14.0	民國三十年
同上	23.0	-1.0	6.0	-3.0	17.0	民國三十二年
鎮康	10.0	-2.2	10.0	+5.1	10.0	民國二十一年
潞西	15.6	-4.4	8.3	-2.8	7.3	民國三十年
彌勒	19.4	-0.6	10.0	-0.6	9.4	民國二十一年
雲縣	16.1	-3.3	9.4	-0.6	6.7	民國二十五年
順寧	23.0	-5.1	2.5	-2.9	20.5	民國二十五年
同上	19.4	0.0	7.8	-2.8	11.6	民國二十四年
同上	16.1	-19.8	5.0	-4.4	11.1	民國二十五年
潞江	19.4	—	11.7	—	7.7	民國二十二年

同上	23.3	-4.7	8.9	-6.7	14.4	民國十年 民國十一年 民國十二年 民國十三年 民國十四年 民國十五年 民國十六年 民國十七年 民國十八年 民國十九年 民國二十年 民國二十一年 民國二十二年
同上	25.6		12.8		12.8	
易門	20.0	0.0	2.8	-3.8	17.2	
同上	18.8	0.0	12.8	-0.5	6.0	
晉寧	7.2	-0.6	3.9	0.0	3.3	
蓮山	22.8	-7.8	15.6	-2.2	7.2	
宜良	21.6	-1.2	10.0	0.0	11.6	
同上	20.0	-1.1	10.0	0.0	10.0	
騰衝	20.0	0.6	-1.1	-2.1	2.1	
同上	11.7	-9.4	-2.2	-2.8	13.7	
同上	21.1	-2.8	-1.1	-2.8	22.2	
同上	21.1	10.5	-1.1	-2.8	22.2	
同上	21.9	-2.0	-1.5	-3.0	22.5	
同上	19.0	-4.5	-2.5	-4.5	21.5	

同上	19.5	-2.5	-1.0	-2.0	20.5	民國十年
同上	20.5	-3.0	-4.5	-6.0	25.0	民國二十二年
昆明	23.0	-3.4	-4.9	-2.5	27.9	民國二十四年 光緒三十三年 至民國十八年
同上	27.0	+3.5	1.0	-3.0	26.0	民國六年
同上	26.0	-1.5	2.0	+0.5	24.0	民國十年
同上	23.8	+2.6	1.7	-2.0	22.1	民國七年
同上	18.8	-5.0	1.5	-3.5	17.3	民國八年
同上	19.2	-1.0	1.0	-3.0	18.2	民國九年
同上	21.0	-4.0	-1.0	-5.6	22.0	民國十年
同上	19.5	-5.5	0.5	-3.0	19.0	民國二十一年
同上	21.0	-3.0	-2.0	-7.0	23.0	民國二十年
同上	21.5	-7.0	1.0	-2.0	20.5	民國二十三年
同上	20.0	-1.7	2.3	-2.7	18.0	民國二十四年 民國二十五年

祿豐	21.1	0.0	6.7	-3.3	-4.4	民國二十年
同上	15.6	-3.5	6.1	-5.0	9.5	民國二十一年
牟定	21.6	10.5	11.1	-3.9	10.5	民國二十二年
永平	15.6	——	6.1	——	9.5	民國二十三年
馬龍	20.0	0.0	0.6	-5.0	19.4	民國二十四年
同上	17.2	-0.6	5.6	-1.6	11.6	民國二十五年
同上	16.7	-4.4	6.7	-3.3	10.0	民國二十六年
同上	16.7	-4.4	6.7	-3.3	10.0	民國二十七年
大理	22.0	-8.0	1.5	-3.5	20.5	民國二十八年
同上	16.6	-2.2	8.8	0.0	7.8	同上
同上	16.6	-1.7	9.4	-1.2	7.2	民國二十九年
鹽豐	13.3	-4.5	3.3	-1.1	10.0	民國三十年
洱源	28.0	-2.0	26.0	-2.0	2.0	民國三十一年
劍川	15.6	-8.3	7.8	-3.3	7.8	民國三十二年

麗江	21.0	-1.5	-10.0	-5.0	31.0	民國二十四年
巧家	20.0	0.0	8.3	-2.9	11.7	民國二十一年
同上	20.0	-2.3	12.2	-2.2	7.8	民國二十二年
鎮雄	16.7	-3.3	0.6	-5.0	16.1	民國二十一年
永善	12.0	+4.0	-2.0	0.0	14.0	民國二十三年
同上	14.0	+1.0	-5.0	-6.0	19.0	民國二十四年
同上	12.0	-5.5	-7.0	-8.0	19.0	民國二十五年
永寧	12.2	-2.2	-2.8	-6.1	15.0	民國二十五年

十二月份各地氣溫極端最高，河口有上三十度者，多年統計，不足為異；蒙自，昆明，得上二十一度，亦係年多之故；佛海僅紀一年，而達二十七度七，甯洱紀錄兩年，高在二十六度與二十三度，緯低使然；澂江紀錄三年，自十九度四以至二十五度六，另覺過高；洱源極端最低不下二十六度，恐非事實？

江城，文山，建水，曲溪，廣南，鎮康，順甯，易門，蓮山，宜良，騰衝，祿豐，牟定，馬龍，大理，麗江，巧家，瀾滄，屏邊，墨江，彌西，彌勒，雲縣，永平，劍川，鎮雄，二

十六處，氣溫極端最高，恒在十五度與二十三度之間，是為十二月份各地普遍最高溫度。

有時江城最高僅達十度，墨江僅及十三度，騰衝於民國十八年最高特降至十一度七，殊堪注意！若鹽豐，永善，永甯，最高不上十五度，緯高故也；晉甯一地，最高乃不上八度，特可異矣。

本月內氣溫極端最低，惟蓮山上十五度，其餘瀾滄，甯洱，建水，鎮康，彌勒，易門，宜良，牟定，等處，只上十度；江城，曲溪，澂江，巧家，則在七度與十四度之間；屏邊，文山，廣南，潞西，雲縣，祿豐，永平，劍川，則在六度，與十之間；墨江，順寧，馬龍，則在零度與八度之間；佛海，河口，晉寧，僅在二度與四度之間；昆明歷年由二度三可低至負四度九；蒙自，騰衝，永善，永甯，最低俱在零度以下；麗江極低至負十度，騰衝多年最低從無上零度者，氣候之變寒可知也。

十二月份各地極端最高氣溫，與十一月份極端最高氣溫比，皆為遞減數，間有遞加者，惟江城，甯洱，牟定，永善，騰衝，昆明多年中偶有一二年；其極端最低氣溫，與十一月份極端最低氣溫比，各省幾皆為遞減數，偶有遞加者，僅鎮康，昆明，特有一年，可見十二月冬令氣候，無地不傾向寒冷矣。

最高最低較差，麗江一年月內，特達三十一度，氣溫變化，殊形劇烈；蒙自，亦達三十一度一，河口達二十九度二，昆

明達二十七度九，多年有此不足異；其一年月內差大者，尙有佛海達二十四度九，順甯大理俱達二十度五，騰衝達二十五度，其餘各地較差多在二十度以下，江城較差最小，僅一度一，氣溫終日殊無甚昇降也，馬龍紀錄民國二十三，二十四年，十二月內極端最高最低氣溫，兩年完全相同，亦云奇矣！

### 三、十二月份雲南各地氣溫變化之分析：

本月西伯利亞高氣壓，勢更强盛，中心常據蒙古，範圍籠罩全國，東亞大陸海洋，統歸控制，赤道地帶，幾被波及，四川，西康，爲其南下途線所經，雲南地勢特殊，山高谷深，故各地所受寒潮影響不一；此類大陸寒燥氣團，本性沉靜，熱力安定，域內天氣，每亢旱晴寒；若變性猛烈，接觸熱帶海洋氣團，濕增熱昇，或遇山嶺高原，則特致雨雪，朔風送寒，氣溫變化與十一月相同，而更形嚴重也。

寒暖氣流交綏情態，最顯著在貢山怒江谷地，爲印度洋定信風多雨地帶，十二月間，氣候晴雨寒熱，變幻不測，低處有雨，則山巔大雪霏霏，濃雲蔽空，濕霧迷漫山谷，驟雨傾盆，連綿終日，積雪林岡，皎然在望，薄暮雲飛黯淡，夜雨尤盛，氣溫時爲 $5.5^{\circ}\text{C}$ 。若午後風勢轉變，黃昏天色清明，夜來每多嚴霜，早晨空氣奇寒，溫度降至 $-0.6^{\circ}\text{C}$ ，露重結冰，迨陽光透出，流雲萃趨東方而沒，正午蔭處氣溫爲 $8.8^{\circ}\text{C}$ 。午後二時昇至 $12.8^{\circ}\text{C}$ 。卷雲如軸，強風西來，日中天氣悶熱，出汗如瀉，不下盛暑！日落後氣候驟寒，七八時間溫度爲 $3.3^{\circ}\text{C}$ 。及 $2.8^{\circ}\text{C}$ 。觀此



雲向風向之往來，足測氣流雙方之進退也。

保山當怒江下游，十二月內，西南風盛，雨雪稀少，晴日數多，早晨氣溫最低平均 $6.5^{\circ}\text{C}$ ，午後氣溫最高平均 $15.9^{\circ}\text{C}$ ，極端最高為 $16.5^{\circ}\text{C}$ ，極端最低僅至 $4.8^{\circ}\text{C}$ ，較差為 $11.7^{\circ}\text{C}$ ，是與中緯度各地普遍氣候畧同，而與貢山多雨地帶迥異也。

龍陵地傾西南，早晨濕霧濃重，冷有霜凝，午後西來風強，熱蒸少雨，氣溫最低平均 $7.4^{\circ}\text{C}$ ，極端最低 $2.8^{\circ}\text{C}$ ，最高平均 $19.1^{\circ}\text{C}$ ，極端最高昇達 $25^{\circ}\text{C}$ ，較差為 $22.2^{\circ}\text{C}$ ，是較保山氣候變化殊為劇烈也。

民國二十五年十二月三十一日，昆明，易門，新平，等處飛雪，氣候峭寒，其時寒潮由蒙古南下，高氣壓中心逼處四川西康，雲南適當高氣壓之南部，同時越南起羅孕育低氣壓，勢甚發展，寒暖兩氣流相遇形成之不連續面，交綫於雲南境內，故致各地降雪也。

十二月內，全省天氣，每多亢旱，雨雪甚稀，良由熱帶氣流未衰，西南風力強烈，日光朗照，空無片雲，午後氣溫特高，不類冬季；但太陽已近至南回歸線，晝間日照時短，夜刻較長，位居高原，地面射熱急速，時生逆溫，故早晚空氣寒冷，易致嚴霜；高氣壓範圍擴展，邊緣氣溫穩定，雲淡風輕，地面水汽蒸騰，故易凝為低霧，各地大抵皆然也。

本月低氣壓仍固定於孟加拉灣，恆發展於緬甸，暹羅，越南，中心每經廣西，循西江東進，不連續面，常移動於湖南

，江西，一帶，雲南關係不密；惟有時東北東南西南各河谷，熱力蘊結，發生低氣壓，中心每向貴州東去，易致各地雨雪；若夫太平洋菲列賓羣島附近發生之颶風，本月內影響雲南甚微，不過天陰雲密而已。

(未完)

## 食米之鑑定

張峻庭

米質鑑定之方法，大別為比較的鑑定，機械的鑑定，及化學的鑑定三種。機械的鑑定，又稱理學的鑑定，即將米粒之理學性質，藉器具機械以檢定其優劣。化學的鑑定，乃分析其含有成分之多寡，而斷其良好與否。比較的鑑定，即是綜合的鑑定法，考察米粒之理化學的性質，並嗜好，用途價格等，更參以肉眼鑑定之。

鑑定米之理化學的性狀，即米粒之大小，形狀，色澤及光澤之良否，縱筋之深淺，外皮之厚薄，胚之大小淺深，剛性之強弱，腹白之有無多少，及其比重之大小，又其含成分之多寡等，均為要點。而此等諸種性狀，非經嚴密精細之檢定，藉機械與化學之鑑定法而鑑定之，其相關現象，極為複雜，其於檢定之手續，應慎重從事，自不待言。但普通對於米質之鑑定，應用最為普遍者，乃為肉眼鑑定法。肉眼鑑定法者，乃用肉眼就米質之外觀而加以鑑定，考究米之品質，鑑別決定其等級之方法；鑑定者應具有銳敏之觀察力，必精鍊熟達，一見而能鑑定其品質之良否及等級，實用上為至便有效之方法，其施行應決意者：

一、施行肉眼鑑定者，應具有健全之視力，無色盲及各種眼病者。二、施行肉眼檢定之場所，應具有適度之光線。三、

舉行鑑定時，不宜在夜間，應在日出後及日沒前舉行鑑定之。四、鑑定之數量及容器，應有一定限度和形式，而容器以黑色者為最良。五、鑑定者應具有銳敏之觀察力，鑑定時應細心周到。

鑑定米質之三要項，即品質，乾燥與調製。三者之良否，有關米之品位及價格至巨。乾燥不良之米，通常光澤惡劣，比重輕，剛性弱，且易變質及腐敗。又調製不良，有損米之品位，貯藏力弱，售價低降。

鑑定食米品質之要項：（一）米粒之大小形狀，為鑑別米之品種及米質必要特性之一，可決定米之經濟價值。米粒之形狀，一為學術上之區別，分粒形與大小兩項。粒形可分圓形，中形及長形。大小可分最小粒，小粒，中粒，大粒及最大粒，一為商品上之區別，亦分粒形與大小兩項。粒形可分長粒及丸粒。大小可分小粒，中粒及大粒。（二）與米質之色澤有關者：

一、各種品種各有固有之色澤，一般帶銀純白色者，品質優良，純白色者次之，帶褐純白，暗純白，赤色，綠色，黑色者不良。二、排水良好，及乾燥地之米質，色澤良好。多濕及排水不良之地，色澤多不良。三、花崗岩之砂質壤土，壤質壤土等之產米，色澤良好有光輝，腐植質土，火山灰土所產之米，光澤多暗色而不甚良。四、肥料之種類及施用方法，亦與米質之色澤有關，一般施用魚肥，油粕，糞糞，色澤良好。綠肥

，人糞尿，大豆粕等，每多不良。施用含有機質之肥料，色澤亦良好。五、凡遭暴風倒伏之稻，色澤不良，常帶暗色。六、遭洪水倒伏之稻，其穗浸於水中，米質色澤不良。七、收穫期遲刈之稻，色澤不良。稻穗抽下部三分之一，乃至四分之一，尚帶淡黃綠色時收穫，色澤最爲佳良。八、色澤之良否，與乾燥亦有關。一切乾燥不良之米粒，色澤惡劣，且容易變質腐敗。乾燥良好，則色澤佳美，並有光彩。普通粳米之色澤，有純白，帶銀純白，帶褐純白及暗鈍白四種。糯米有蠟白，帶赤褐蠟白及帶黑褐蠟白三種。

(三) 乾燥之良否，影響於米之光澤很大。乾燥法，以棒立乾燥法最佳。此外米粒之光澤，與米粒外皮之厚薄，鑑定場所之光線，鑑定器皿之色澤等，亦與米粒之光澤有影響。(四) 外皮之厚薄。米之外皮，即種皮及膠質部之總稱。米粒精白之際，所餘糠之部分，即爲米粒之外種皮。品質優良之米粒，外皮多薄。(五) 米粒良好者縱筋淺，不良者縱筋深。(六) 胚，在米粒清白之際，與糠剝脫部分深大者欠佳。(七) 剛柔。米粒壓碎耐力強弱之稱，即剛性或硬度，爲米質鑑定之一要項。米之剛性強大者，清白之際，碎米少，貯藏力強，且被蝕蟲之害少，食味佳良。反之，剛性劣則米質脆弱，碎米多，貯藏力弱，易爲害蟲蝕害，食味不良。

與米之剛柔有關者：一、品種。二、成分：含蛋白質量之多寡有關。例如，乾物百分；粗蛋白質之含量，爲八，七八，

九、六四，一〇，八四，一一，六〇，則米粒壓碎所需之壓力，對比順序爲三、一五，三、四三，四、一六，四、二三。三、內容組織之疎密，米粒組織之堅硬緻密，則硬度高，反之則硬度低。四、乾燥之良否，與含水分之多少有關。乾燥良好，則米之硬度高，反之，乾燥不良，含水分較多之米粒，因細胞膨脹，組織柔軟，硬度必低。五、比重，與米粒之硬度，亦有密切之關係。比重大之米粒，品質良好，硬度高。六、土質，乏透通性土地所產之米，穀粒柔軟，脫稭清白之際，耐力弱，碎米多。一般多含有灰質土之土質，及有機質過多之土地，及砂土，火山，灰土，腐植土，多濕地之產米，其硬度低。排水良好，砂質壤土，堆質壤土等之產米，其硬度高。七、溫度，如貯藏中遭遇高濕或潮濕，亦可影響米粒之硬度低微。此外新老之米粒，其剛柔亦不同，一般新米多剛，老米多脆。

(八) 腹白，與品質有關，亦爲鑑定上之一要項，有腹白之米，通常比重輕，剛性脆，蛋白質含量少，營養價值劣。例如米粒之通常部所含之粗蛋白質，爲一二·五六，其比例爲一〇〇。腹白部所含之粗蛋白質較弱，爲九·四六，其比例爲七六。又通常部澱粉含量，爲七八·八五，其比例爲一〇〇。腹白部所含之澱粉量較多，爲八三·四〇，其比例爲一〇〇，五八。(九) 胴割，不論陸稻與水稻，以黃熟期收穫，每百粒中所占之胴割之百分比弱，糊熟期收穫則較強，枯熟期收穫則更強。(十) 充實之度，米粒充實良好，以不混雜有瘠米，青

米，死米，及切腹米等者，最爲佳良。

調製之鑑定要項，與米之品位及價格等有關，通常應決意者：一、米粒之整否，粒形之整，大小，豐圓，及雜有碎米，屑米等之程度。二、不純物之有無多少，調製不良，常混有芒秕糠土砂石等之混入。又選種栽培管理之不決意，常有赤米，稗等混入，致影響米之品質不良。三、乾燥之鑑定要項，在產米改良上，急爲切要。乾燥不良之米，色澤光彩欠佳，剛性缺少。米粒普通多用齒嚼之，而大體判斷其剛性。若變質，腐敗，蝕害之米，通常多爲乾燥不良，或貯藏不周，受濕氣所致。要之，對於食米之鑑定，在品質方面，應宜注意其大小形狀，色澤，光澤，外皮，縱筋，胚，充實之度，腹白，胴割，變質，腐敗，蝕害等項。在乾燥方面，應注意其良好與否。又在調製方面，應注意秕，糠，土砂塵埃，碎米，屑米，未熟米（瘠米青米腹切米），死米，有色米（赤米鎊米燒米），混種米等之有無而鑑定之。

二十六年於昆華高農

本篇取材自日文南部增治郎著稻作與米穀

## 雲南蜜蜂之種類

陳希亮

雲南省之氣候，在全世界中最為特殊，因雲南在地理上，以緯度而論，係居於北回歸綫附近，北緯二十一度以迄二十九度之間，原屬準熱帶氣候區域，惟海拔以怒山山脈，雲嶺山脈，大雪山脈，哀牢山脈，烏蒙山脈……等諸山之縱橫境內，山巔氣候每與山麓河邊氣候大相懸殊，蓋沿河低地，因離海平面較低，故當地氣溫，自與所處緯度之常溫相近似而感炎熱，且赤道熱風，每循南北向之橫斷山系諸峽谷而吹入，益以兩岸高山使谷底熱風總聚不散無異溫室形式，有此數因，谷底氣溫愈感酷熱，致與赤道氣溫無殊，適者生存，谷底生物乃屬熱帶種類。而兩邊山地，高度愈高，溫度愈見低落，平均以每高五百七十尺即降溫一度計，查境內諸山脈之山巔，高度多有達萬尺以上者，其高度既達雪綫以上，山巔生物自為寒帶種類，介乎兩者中間諸地生物，則隨海拔高度，而為熱溫帶，溫帶，寒溫帶，準寒帶諸地區之生物種類，且以種種如變化甚速之氣候及雨量環境之不同，而繁衍為許多之變種，上述情形，不僅全省如是，即一縣所轄，一區所屬，一山上下，千差萬別，悉具寒熱溫三帶之氣候與生物焉。故雲南一省，不但在中國為特產品最豐之省區，即以全世界論，亦為生物最繁雜之地域也。

美國哈佛大學某教授每數年必來滇一次，歸則携多數新發

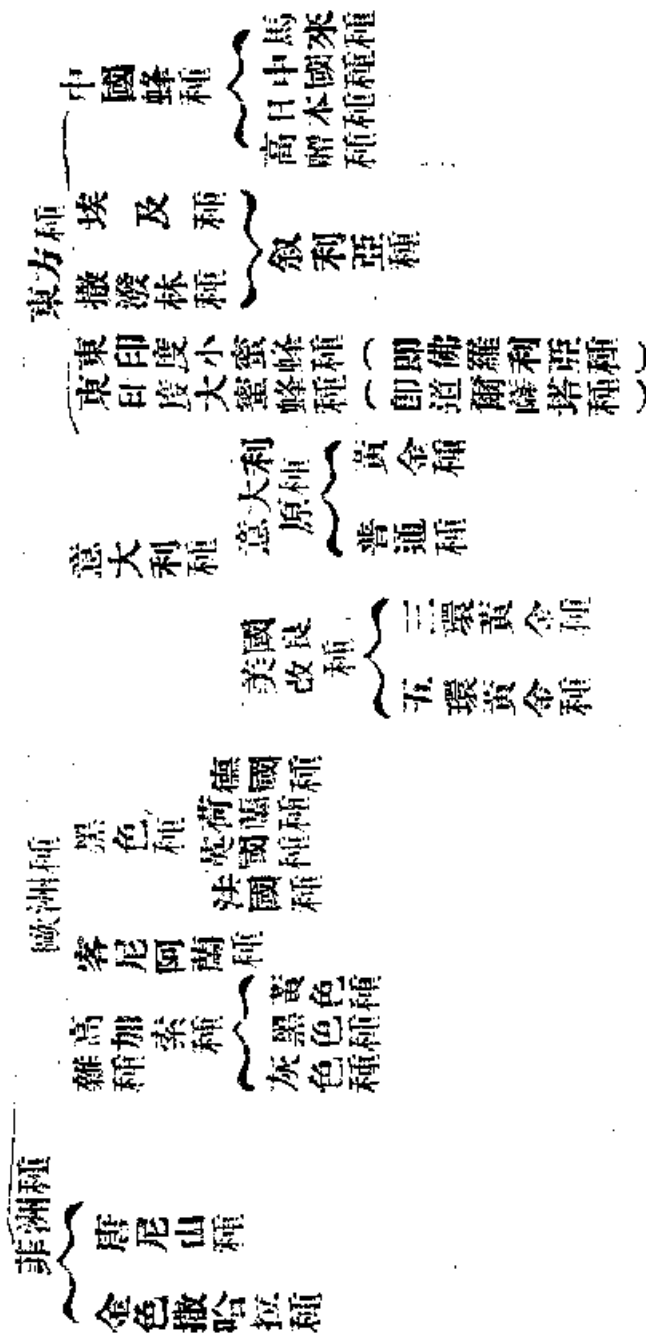


見之生物標本以去。返國以後，又必有生物考查鉅著一冊出版，歷年以來，著作盈屨矣。其他德奧英法……各國學者，滇境亦無不有其足跡，年前，靜生生物調查團，及中央大學，中國科學社生物考查團，至昆明北鄉黑龍潭，鵬九植牧場採集植物標本，所獲嘗在千數百種，據云『幾及江蘇河北……等省，一省區所有之植物種類焉』。夫以區區一農場場趾內，所得之數即已如此，全省推想更當可觀，又靜生生物調查團主任，王啓無君語余：『兩三年來，僅就滇產杜鵑花一種而論，統計變種達二百餘種之多』，故雲南生物，每多為外間所未悉及未知名者。蜜蜂為生物之一種，就筆者所知在雲南確有之新種，此時尚未為世界養蜂家所悉者，尚有多種，其中不乏前途有望之佳良品種，足以供推廣繁殖。特為表揚。所望各地熱心生產事業諸君子，能就當地特產蜂種，搜求試養，比較研究其特性，如所得之結果及產蜜量，能超過美國三環黃金種，則不僅對於世界蜂業，予以偉大貢獻，且亦為吾滇之榮也。

查普通蜜蜂屬於動物界，節足動物門，昆蟲類，膜翅類，蜜蜂族，長舌種，羣居蜂類。又查羣居蜂類半羣居蜂類及同族之孤獨蜂類，總共三類，全世界已知之種數約二千種。羣居蜂類復分為三種，（一）普通蜂，（二）無刺蜂，（三）土蜂，其中土蜂佔二百三十四種，無刺蜂佔百餘種，普通蜜蜂以其生理習性之差，再別之為八類，如*Apis dorsata*，（譯為道

爾薩塔種) *Apis mellifica* (美麗菲卡種) *Apis indica* (東印度普通蜜蜂種) *Apis adonconi* (愛敦梭萊種) *Apis floria* (佛羅利亞種).....等是也。二千年前 Xirgil 及 Aristotle 兩氏就其產地，分全世界蜂種大別為三：(一)東方種，(二)歐洲種，(三)非洲種，列表如後：

以產地別之蜜蜂種分類表



讀者既悉世界蜂種之分類，茲再將雲南現在已知之蜂種列表於後：

雲南境內現在已知之蜜蜂種表

又蓮蓬蜂種	三環黃金蜂種	豬屎蜂種	小蜜蜂種	橄欖蜂種	麻盆蜂種	藍翅蜂種	確嘴蜂種	小黃蜂種	普通中國蜂種
-------	--------	------	------	------	------	------	------	------	--------

上表所列，概指在經濟上，有飼養價值之蜂種而言，其他之孤獨蜂種，及不能採蜜之蜂種，並未列入，又上列蜂種，多無公認之學名，則或記以本地普通稱呼之俗名，無名者，則由筆者暫取一名為代，茲分別誌其形狀，產地，習性於左：

(一) 普通中國蜂種 普通中國蜂種，為中國土產<sup>數</sup>量最多之蜂種，筆者在上海，安南……等地，所見之此種蜂，與在雲南所見之土蜂，形態，顏色，大小，皆完全相同，又筆者邇年在滇養蜂，因係屬專業轉地採蜜場制，故常在昆明，呈貢二縣鄉間考查，所見村民飼養畜之蜜蜂種，迨全部皆屬此類，本種工蜂，全身灰黑色，腹部環節五段，則屬白色，而畧帶淡黃。年老工蜂，腹部縮小，故環節白色見，似覺尾部為全黑。雄蜂全身純黑色，除頭部複眼較大外，其形狀，大小，及飛翔聲，完全與厠所中之大黑蒼蠅相似，蜂王則全身褐色，帶咖啡色，而有青銅光澤，本種體小，而翅之比例較大，故飛行輕快，能耐飢餓，巧於採蜜避敵，既耐寒復耐熱，極適於中國之風

土，其劣點則爲一喜分封，喜咬破巢脾，好偷盜，壽命短，及放臭器官與臭覺發達過甚，以致不易管理，或動輒逃逸死亡。此亦爲中國養蜂事業，所以數千年來，仍毫未進步之一因也。

(二) 小黃蜂種 小黃蜂種，爲普通中國蜂之變種，其工蜂全身色澤，灰黑色成分較少，而金黃色成分較多，幾與三環黃金種相近似。據一般養蜂農民所述，凡蜜蜂色較黃者，工作較勤，產蜜量亦較多。本種以筆者未嘗飼養，不悉其詳，然根據全世界養蜂家之研究謂「凡黃色系之蜂種，其產蜜量，皆較暗色系之蜂種爲豐多」。故此說亦或可信也。在省城飼畜者，據筆者所知，爲荃赫巷，張震華先生蜂場內有一羣，係由龍泉公路綫之崗頭村請來，初購來時，群勢甚弱。半年後工蜂漸多，始覺本群顏色甚黃，與其餘中國種不同，其他則據北較場一軍官語余云：「在一年前，吾等曾駐防安甯縣屬民矣河村，該村有一區長，專門飼有此種小黃蜂三四十群，每年產蜜頗多」云，余以爲雲南各縣，有此種蜜蜂者，爲數頗多，必不僅筆者所知之二地始有之也。

(三) 確嘴蜂種 本種與普通中國種蜂，凡體格，顏色，種種均無差別。厥所不同者，惟產蜜時，貯蜜巢房之形狀，乃與普通中國種蜂之巢房蜜房均呈長方形之片狀者不同，世界各種蜂種，如意大利種，高加索蜂種，皆無不如是，然本種之蜜房，乃如圓柱體之桶狀形，宛似若干之熱水瓶，或罐頭，或水確之確頭，聚合以成全群之巢房，或有稱之爲口袋蜂者，皆以其

巢房之形，而名之也。其優點乃在於採蜜時，割取之便利，試思吾人在採蜜時，如山圓筒上割切下，其便利人如焉？其產地就筆者所知，在龍泉汽車公路沿途之崗頭村，及上莊村等，皆有之，又據昆明縣義路村，村民李春語余：『伊有一友，住呈貢縣屬土瓜塘村，相距二十餘里，亦飼有一群，據稱本種每年一群，可割蜜五十餘斤，伊初不相信，乃於割蜜時節，特往參觀，果於本種之一群中，採得蜜五十餘斤』，蓋普通中國蜂種，用土法飼養，採蜜多者，亦未嘗超過三十斤故也，據此，則本種採蜜量之豐多，亦屬有希望之特殊蜂種也。

(四) 藍翅蜂種 藍翅蜂種，產於接近緬甸之雲南邊地，鎮康縣等境，身體及巢房之大小，皆與意大利蜂等，其特徵係：四翅為顯明之藍色，不僅全群聚集時，觸人眼簾，即單獨一匹飛翔花中採蜜時，其翅之藍色，亦顯然可辨，且在腹部，亦有黑白花點，至其優點，則為產蜜量特豐，平均每群每年產蜜量，即以上法飼養，亦可達六七十斤以上，尚較意大利蜂種尤多，且耐寒能力，亦超過普通中國蜂，喜營巢於背陰之岩洞中，此種蜂既兼具意蜂及中蜂二者之所長且過之，故為雲南蜂種中，最寶貴，最有價值之蜂種也，鎮康縣董忠君，來省就學科學養蜂之法於余，據述『其家鄉本種蜂類多，大概每十群至二十群普通中國蜂種中，可覺得本種一群』云：前年董君返里，余囑收取數群運省，與余場之美國蜂交換試養研究，惜伊返家後，為邑人挽任教務，遂未得成事實，將來遇有機會，余

決當搜求數群，以供試驗也，以雲南產蜂情形論，普通中國蜂種，每年每群可產蜜數斤，多達三十斤，平均計算，每年每群可得十斤許，意大利蜂用新法轉地飼養者，年平均可得六七十斤，最高一百八九十斤，故本種在省城比較飼養，結果如較意蜂產蜜尤多，則對於世界蜂業，當給與偉大之貢獻與革新可斷言也。

麻岔蜂種 麻岔蜂種，為本地之俗名，實際上即係前列蜂種分類表中之東印度小蜜蜂種。多營巢於樹上，本種蜂之巢房，僅有一法，與其他蜂種，如：中國蜂，意大利蜂，巢房皆即係若干片組合而成者不同，查巢房如係一片，則寒暑變遷時，溫度不易保持勻一，但本種能安居無碍，本種之缺點，即在於蜂體過小，群勢過弱二者，其體大不過如蠅，而巢房面積亦不過一二人掌之大小，產蜜既少，故其在經濟上之價值，亦遂無可取矣，產地在鎮康……等縣。

(七) 橄欖蜂種 橄欖蜂種，以其巢房之形狀而得名，其巢房為一長圓之球狀體所成，如蒙化縣產蜜者橄欖之狀。多營巢於野外之草地上，迤西彌渡縣等地產之，本種特徵如：巢房內之貯蜜室，全巢相通，倘用一稻草刺入蜜房部分，并在下端承以容器，則全巢貯蜜皆可流出。一群約可得蜜汁一大瓷碗許，牧童若在野外覓得，常如法折一中空之茅莖，插入巢中，就上端吸之，一如吾人之用麥桿飲汽水然。本種蜂之蜜質，其味最美，而質則稀薄，故可由稻草中流出，蜂性復極溫馴，人吸

其蜜汁時，如舉止從容，彼亦從不刺人，喻者謂本種頗似今日之中華民族，任隨帝國主義者刮骨吸髓，而仍胸襟泰然也。

(八)小蜜蜂種 小蜜蜂種，亦產鎮康等境，本種身體雖小，產蜜量亦不多，而其可驚之特點，乃對於頑強之害敵，竟能戰勝而驅殺之，凡普通蜜蜂，殆無有不畏馬蜂族中之葫蘆蜂及土夾子，而為其所捕食者，意大利蜂種雖對於馬蜂亦能不畏強暴，奮力抵抗，然究竟體力弗及，激戰之後，屍骸遍地，犧牲極鉅，損失不貲，本種則身體靈敏，每當馬蜂來侵時，皆能迅速飛至馬蜂背上，力刺其頭部，角鬥結果，體大凶暴之馬蜂，每為其所敗，故馬蜂每不敢侵犯之。

(九)岩蜂種 雲南之岩蜂，又名掛蜂，即世界蜂種分類表中之道爾薩塔蜂種也，本種蜂，如賦性比較溫和，人得任意管理，則其在經濟上之價值，當超越全世界各種蜂種之上，蓋本種為全世界最巨大之蜜蜂種，其巢房平均高五六尺，寬三四尺，最大者高八九尺，寬七八尺，每群每年之產蜜量，皆在數百斤也。查本種為印度錫蘭島原產，其巢房亦僅有一片，亦無雄蜂與雌蜂房之別，多營巢於懸岩峭壁之上，或垂掛於大樹枝椏上，故本省俗名為岩蜂及掛蜂者，以此性質凶暴，如激怒之，則每每追擊人畜於數里之遙。且其身體既大，毒液亦多，其螫針極毒，致能殺死人類及牛馬等家畜，因性質太過野蠻，頗難於收回飼養馴化，故只得任其自然生活於懸岩上，按時設法採取其巢房而已，本種生存繁殖之區域，在雲南接近緬甸及安

南邊地之各縣，如鎮康緬甸，西曬等皆有之，鎮康縣民，每於一定之採蜜時節，集無數農民之梨鐮於石岩下，烈火燒紅，隨取若干之艾蒿枝葉，壅於燒紅梨鐮上，令所發生之濃厚刺激性煙霧蒸薰上岩，如此強煙，始足令本種蜜蜂稍形避易，然後由本縣產有之一取蠟冒險家，手擎大竹竿，攀爬懸岩巢下，用竹竿將巢房敲落岩下，蜜則聽其濺潑遍地，攀援者如稍有不慎，即由岩上跌落，粉身碎骨，觸目驚心，不勝危險。以後即收拾地上岩蜂巢房運售於緬甸，每年輸出之蜂蠟，為數可觀，而全縣教育經費，亦皆以此是賴也。至於西曬情形，則又畧有不同，據西曬縣朱伯郊先生語余「伊家有一大石岩，岩上有蜂巢房十餘片，每年冬季岩蜂遷移他處時即殘留其空巢房於岩上，此時即派人由岩上繩下採取，次年岩蜂飛返原處，仍另造新巢，歷年如是，每年皆可取得蜂蠟數百斤」○緬寧縣方面採取之法，又有不同，譬如岩蜂係營巢於樹上，遂將大木桶，大木盆置於其巢下，佈置完竣，即在遠處射箭，破壞巢房，令其巢中之蜜，流入承接之容器中，然後置法取之，本種蜜蜂在一千九百零五年，美國農部曾出重資，向蜂養家 Bentou 氏購買未成，一八八三年，本種又由印度運至德國，試養數年，亦無成績。○最近復運至英國試養，結果如何，尚無報告。○前年鎮康縣，天然利養蜂場主董盡忠君，在余場研究卒業後，亦曾囑其返家設法收取一群，以供研究，頃據來信報告云：「本種蜂性質太惡，屢次前往收取，皆無法接近」云，依據西曬冬季遷移之事



實，可知本種蜂，喜溫熱，而不適於較寒地帶之生存，故附近省城各縣，冬季亦有霜雪，故無此種蜂種之發見，連至德國試養無成績之原因，或即在此。

(十) 豬屎蜂種 豬屎蜂種之巢房，營造不甚規則，故有此名，產蜜不十分豐多，其生殖之區域，在宜良鎮康等縣。

(十一) 三環黃金種 三環黃金種蜂之原產地，在南歐意大利國，顏色多屬灰色，本種因其採蜜量之豐富，及抗敵力，繁殖力之強大，秉性之鎮靜溫馴，經全球養蜂家試養之結果，皆一致贊為全世界最佳之蜂種，又經美國養蜂家之努力，再加改良之後，復育成較意大利原種，產蜜更多之美國系改良種，美國系之改良種，又分為兩種，一名三環黃金種，腹部環節有三條黃紋，一名五環黃金種，腹部有五條黃紋，此種五環黃金蜂，較三環黃金種蜂，尤為美麗悅目，但其產蜜量，則不及三環黃金種。三環黃金種蜂，既為世界養蜂家所一致飼養，故其飼畜之箱數亦最多，佔全世界箱數之過半，僅美國一國，即佔四百七十九萬四千四百五十五箱，雲南之三環黃金種，最先係由建設廳長張西林先生，自上海購入，現在已全部分讓教育廳，分發各省立農業學校及省立宣威鄉村師範飼養，供學生作生產教育之實驗。將來繼續繁殖，並擬推廣於各鄉村師範學校，以資改良雲南之蜂種，其次即係由筆者向上海中華蜂種改良場，及上海實克農場養蜂部所購買運入，上海中華蜂場改良場，為中國養蜂大家，馮煥文先生所主持，蜂種之系統自屬純粹優

良，無可疵議，實克農場係全中國第二大之專業蜂場，擁有三環黃金種蜂九百餘群，該場之蜂種，則係由宋子文先生，前向美國商借棉麥借款返國時，向全球最大養蜂場，美國魯特養蜂公司所購來，魯特公司養蜂一萬數千群，附有全世界最大最完備之養王場，每年育成最優良之蜂王三萬餘匹，供應全世界養蜂家改良蜂種之用，故實克農場之蜂種，在全中國，允推為首屈一指，筆者所以選購中國兩大系優良之蜂種，來滇飼養者，其目的在欲避免同一血統之近親交配，以求蜂種之愈臻優良，而期雲南蜂種之更新也，本種在雲南試養之結果，認為極適此間之風土，而產蜜量及繁殖力，尤為令人滿意，其產蜜量，每年每群最高可達九十餘斤，至其繁殖力，則筆者年前曾以一群試驗，該年以一群分封為十二群，且每群可達八框，生殖速度，殊足驚人，然此種結果須技術熟練，始克臻此，初學飼養者，固不能等量齊觀者也。茲將本省現有之三環黃金種蜂列為一表，以供參考：

雲南現有三環黃金種群數表

- |       |          |
|-------|----------|
| {     | 震華蜂場四群   |
|       | 希亮養蜂場七十群 |
|       | 少安養蜂園五群  |
|       | 胡兆麟君一群   |
| 教育廳 { | { 官渡農校五群 |
|       | { 玉溪農校五群 |
|       | { 宣威鄉師六群 |
|       | { 東川農校五群 |
|       | { 開遠農校五群 |
|       | { 昆華農校四群 |
|       | { 李恩科君二群 |

(十三) 又蓮蓬蜂種 雲南蜜蜂，除上述十一種外，尚有一種產蜜甚少，無經濟上利益之一種小蜜蜂種，本種在昆明市內之許多地方，皆可發見，多營巢於人家屋簷下，或關閉不開之窗沿下，巢房之大，尚不盈握，多數只有一小茶盞大，形如倒掛之蓮蓬，本種之形狀，頗似一細腰之葫蘆蜂，但其體之小，且不如一普通之中國蜂，全群由蜂數匹，至一二十匹所組成，筆者所見者，只有形狀相似之一種蜂，至於本種之蜂王，雄蜂與工蜂是否相似，則情形不詳，本種蜂所採得之蜜，最多時，亦能充滿全巢，形似白糖，而味亦如之，閱者諸君，倘能於尋得後，留心觀查其一切生活狀況，亦最爲有趣味之事也，本種余初見其性質甚爲溫馴，毫不擾人，遂以爲係一種無刺蜂，不能螫人，不料用手捕捉時，亦刺余手甚痛，本種以其產蜜太少，蜜質復劣，故無飼養之價值，列於表後，聊備一格而已。

以上所述，係就筆者迄今所知者，作一報告。惟雲南地大物博，全境所有之蜂種，決必不止於上述之十一，且其中不乏前途極有希望之新種，然以雲南蜂業，方在發軔，無人注意，亦不知注意，以致本省蜂種，尙未爲吾人所深悉，本文之作，不過畧啓其端，意在拋磚引玉，希望讀者能在當地注意考查，或進一步收回家中，改用科學方法飼養，並以其產蜜量，與下列蜂中蜂意蜂產蜜量表，比對試驗，期得其確數，則尤有價值矣。

平均每年產蜜量七十斤。  
 (此係全國養蜂家，根據數十年來之採蜜記錄，豐年荒年，平均每群產蜜之數)。  
 最高產量五百七十七磅  
 (此據美國達旦養蜂公司，意蜂採蜜記錄，約合中國四百三十斤，近尚無破此記錄者)。

三環黃金種蜂：

平均每年產蜜量一十五斤。  
 (此係羅平白養蜂者，探文養蜂，(青縣養蜂農，所遺皆同，惟此數係採蜜器比較)。  
 最高採蜜量一十五斤。  
 (此係筆者用新法飼養中蜂，所得最高記錄。)

普通中國蜂種：

中蜂意蜂產蜜比較表

倘並將其生理，狀態，特徵，分別調查清楚，詳函寄交本刊及筆者，俾便轉向省外養蜂家介紹，或設法推廣，實為不勝盼望之至矣。

## 蜜源植物和油料植物的芸苔

陳希亮

芸苔就是普通喊的「黃菜花」、「油菜花」、「菜籽花」牠在植物學分類上是一顯花植物門——被子植物——雙子葉類——離瓣類——十字花科。以牠主要的應用來說，是爲工藝用的油料植物，十字花科植物的特徵——（一）花瓣四枚成十字形（二）有四強雄蕊，屬於此科的植物，除芸苔外，有——蘿蔔——蕪菁——冬籽——三月籽——薺菜——芥菜——甘藍——白菜——青菜……等等，概係無毒的。

但是除了冬籽三月籽也是用來榨油外，蘿蔔蕪菁我們都以其根爲菜，白菜青菜都以牠的葉爲菜，還沒到開花的時候，就被農人挖起或割下入市售賣。對於蜜蜂自然根本採不到蜜了，間有少數開花收籽留種用，但是爲數太少，微不足道。薺菜則多是野生，但花朵太小，蜜汗有限，在養蜂植物中，不占重要地位。

至於芸苔花的優點，比較就多多了，所以雲南的芸苔花是爲春季的主要蜜源植物，牠不但——（一）栽種面積很廣，而且（二）因爲目的在收籽榨油的緣故，所以得以由始花至終花，全期完全開放，不像栽來做綠肥的——紫雲英——苜蓿……等，花才開放，就被農人犁入土中去；牠開放時間，大概有一個半月，又因點種時間的先後不齊，以省城附近來說，最

早的國曆一月十五號就開放，一直到四月尾，殘花才完全謝盡，花期綿延達四個半月之久，在這個時期裏，工蜂採集蜜汁花粉的忙碌，蜂羣一日千里的進展速度，真是可愛極了，我們如以一窩六框蜂羣，在這個花期裏，倘若技術熟練，巢脾充足，用具齊全的話，很可繁殖到十個六框羣之多，如以採蜜來說，一窩六框羣，全期（也要技術熟練，用具完全）採蜜一百二十斤，採蜜後再分封四羣，也都是在雲南養蜂場裏，曾經達到過這個標準，而有實例可憑的，所以在這個時間內，我們稱牠為春季大流蜜期，也是我們養蜂者的黃金時代。（三）又因為牠的花序為無限花序，由下面陸續開放上去，頂上的正在萌芽，中間的正在開放，下面的已經花謝結子了，只要土地肥美，雨水調勻，那麼牠的花還儘可繼續開上去，又壯又多，工蜂在一莖上許多的日子都採不完；況且許多的花聚集在一塊，工蜂由這朵採到那朵，在短時間內，可以歷訪多數花朵，不費多大力氣，就是一個花冠，因牠有許多蜜腺，泌蜜格外豐多，花冠四瓣分開，工蜂吸取蜜露非常便利，自然可以採蜜不少了。

因此我們當春天的時候，總是揀擇那雲苔花多的田野間，去放置蜂箱，行轉地採蜜的飼育。不過在昆明的農家，他們都不大喜歡點種較大面積的菜籽。但是若在玉溪縣的壩子裏，或是在春天嵩明縣楊林嘉利澤湖水乾涸出來的低地一帶，農人遍種菜籽的地方，情形就大不相同了，我們假如站在這兩處地方的田中，舉目四望，那我們是完全飄浮在一大片金光燦爛的黃

花海中，一陣陣非常濃厚的菜花香味，襲人鼻官，所謂「柳陰麥浪菜花香」的時節，聽蜜蜂嗡嗡飛翔，忙忙碌碌的採集甘露，來供給人類以最滋養最甜蜜的飲料，這種爽快愉暢的情形，實非局外人所能想像。

雲苔花還有一點最好的優點，就是只要有少量的雨量水份，全年都可以點種，全年都可以開花不絕，所以我們特意栽牠來做缺蜜時期的補助蜜源植物，那是再好沒有的了，不過雲苔是點種後一個半月，起始開花，我們預計在一個半月前點種下去，那麼牠開花的時候，就恰到蜂羣缺蜜的時候，足以渡過缺蜜時期餵糖的麻煩。

雲苔花的蜜，顏色淡黃，呈琥珀色，雖然質地稀薄，為蜜中比重最輕的，但是味美質純，仍可以算得上等的蜜；但是每年的產量不多，原因是在壩子裏的農村，養着的蜂沒有山地上的農村所飼養的多的緣故。

農家夜間點的燈油，都是植物油，而且他們並不是用錢去買來的，多半都是在村旁自己的地上點種一小塊菜籽花，等到收籽的時季，就有小販，挑着油糶，到村子中，用油換籽，他們又將籽挑到城裏的油房，用籽換油，來維持他一天的生活，近兩年來，因本省厲行禁種鴉片烟，榨油的油籽來源中，絕斷了產額豐多，價值低廉的嬰粟籽，其他的油籽價值，自然提高，雖然種雲苔籽的面積，也跟着價值的高漲，增加了三分之一

，但是每年油房需要的籽量，仍然不敷在半數以上，將來如果栽種莖苔的土地，不能大量的擴充，讓植物油的價值，繼續高漲，那麼舶來品的煤油入超，自然要乘虛而入，大量進口，照明燈油的消耗，決不亞於食用油脂，而且超過，我們國民如不積極設法以植物油盡量採用來代替煤油，那麼有限金錢的外溢，對於國家經濟，實在有重大的損傷的。

上海鐘靈君，創辦中國植物油燈廠，製造植物油燈，來補塞這項漏卮，不過他沒有想到一燈上的平衡裝置，是最要緊的附件，所以缺點很多，用過的人，都不免有一種「不大完好」的印象，信用既失，不免又予煤油燈以有利的信仰，這樣實在把提倡植物油的本意，大為違反了。國民政府的實業部……等對於植物油的問題，也沒有以牠是區區小問題，而把牠看輕，據前幾個月的新聞上記載，曾在廬山舉行植物油的會議，積極來提倡推廣本國農人可以自給自足的植物油，但是油料植物栽種面積的不擴充，與植物油燈的不改良，實使植物油代替舶來煤油的工作上有重大的阻礙。筆者亦積極的研究試驗這種平衡裝置的發明，以繼續鐘靈君未竟的工作，一方面我們要竭力宣傳，使農家多多的開墾出些荒地來，點種這在油料植物的地位中，占首要位置的一莖苔，那麼當牠在開花的時候，我們利用蜜蜂來代牠傳播花粉，增加產量，既可以廢物利用，無中生有，憑空多得了許多蜜糖，減少了與煤油輸入相同的洋糖入超，對於農家副業上還可以增加他們的經濟收入，一舉兩得，方



方面面都是很要緊的。等到收籽榨油，抵制了煤油的侵入，我國金錢國富的外溢，也就解決了一部分。

芸苔的生長，不大揀擇土質，如土地原來肥沃的，或初開的生地，生長更屬良好，在雲南的種類，農家分爲高腳種同矮腳種二者。矮腳種莖較短，分枝較多，花期較長，結果較多，產量較豐，都爲高腳種所不及，所以將來要多栽短腳種，這一點是我們栽種時要注意弄清的。

## 稻作肥料之研究

張峻庭

稻作肥料之種類頗多，其比較應用較廣者，如菜籽油粕，大豆粕，野草，青刈大豆，青刈蠶豆，青刈豌豆，紫雲英，白苜蓿，赤苜蓿，藻草，海草，毛髮，粗骨粉，骨粉，蒸製骨粉，米糠，木灰，蒿灰，塵芥灰，人糞尿，硫酸亞摩尼亞，石灰窒素，過磷酸石灰，硫酸加里等均屬之。就肥料之三要素，窒素，磷酸，加里而言：硫酸亞摩尼亞含窒素較多，次為毛髮。磷酸含量較多者，為骨類肥料。灰類肥料，含加里較多。

稻作肥料之選擇，一、凡販賣之肥料，應注意其肥效之大小，肥料之成分，定價低廉，適合經濟原則者為宜。二、肥料之選擇，應注意施肥之土質。三、肥料之選擇，應注意土壤之反應，如酸性鹼性等。

肥料之配合，一、應實地依據土壤之缺陷，而施以調製。但應就操作之經驗，將肥料三要素之分量，而給以適當之配合。如有機質過多之場合，可配合以磷酸加里。又加里過多之場合，可配合以少量之窒素。二、若田地之土質為植質壤土，粘質壤土等，則配合應以窒素肥料為主，磷酸及加里肥料副之。三、砂土，砂質壤土，及一般沖積地，施用磷酸肥料，功效顯著。此等田地，可施用窒素及加里肥料，但施用磷酸肥料時，應有節制。四、多濕之土地，宜多施用磷酸加里肥料。排水良

好之乾燥地。宜多施用氮素質肥料。一般深田，可施用磷酸及加里質肥料。氮素肥料應節制。且宜於石灰肥料之施用。五、生長於火山灰質壤土腐質厚土等稻作莖葉之繁茂良好，則氮素質肥料應減少施用，磷酸及加里質肥料應注意增施。六、稻作發育不良，且易致病害之土地。應減少施用氮素肥料。磷酸及加里質肥料應增施，尤以加里質肥料。應充分供給。一般稻作之子實繁茂不良者。應多施用磷酸及加里質肥料。又莖葉之繁茂不良者，應多注意氮素質肥料之增施。

總之，稻作之幼少，生育，生殖，及成熟之各時期，應各給與適當量之養分供給。對於肥料配合施用之場合，如肥料肥效之遲速，異種肥料之適當配合，實地施用之經濟與否，均應詳加考定之。

肥料之屬於酸性肥料者，如綠肥，米糠，硫酸亞摩尼亞，鹽化亞摩尼亞，過燐酸石灰，重過燐酸石灰，硫酸加里，鹽化加里，德國加里鹽，硫酸石灰等。屬於鹽基性肥料者，為智利硝石，鹽基性硝酸石灰，石灰氮素，炭酸加里，炭酸石灰，消石灰，磷酸曹達，脫馬斯精肥，沈澱燐酸石灰，骨粉，磷礦粉，血粉，肉粉，魚肥類，堆肥，大豆粕及其他油粕類，腐熟糞尿，草木灰等。屬於中性肥料者，為硝酸亞摩尼亞，硝酸加里及硝酸石灰等。

稻作之施肥量，與氣候，土質，土地之肥瘠，深淺，稻之種，肥料之種類，及栽培方法等有關。例如排水稍不良，二

作地之粘質壤土，其經營面積為日一町步，據實驗所知，應需所含三成分量之比，窒素為二・七〇六，磷酸為二・四八八，加里為一・五八〇。排水良好，二作地稍帶粘性之壤土地，其經營面積為日一町步，則應需含三成分量之比，窒素為二・六二八，磷酸為一・九九三，加里為一・四八九。又排水極良好，二作地之壤土地，其經營總面積亦為日一町步，應需所含三成分量之比，窒素為三・二四四，磷酸為二・七七〇，加里為二・四一五。據實驗所知，生產玄米一石，所需肥料三成分之量，窒素為八〇〇錢，磷酸為二三〇錢，加里為五〇〇錢。實際產生玄米一石，施用肥料所含三成分之量，窒素為八五六錢，磷酸為七二一錢，加里為五四三錢。但稻作對於肥料有效成分之吸收攝取，每因肥料之種類而異其趣。肥料在水溶液之狀態，或其他諸種原因，其所含之養分，每有小部遭受流亡和損失。又因土壤之風化，前作肥料之殘留，雨水和灌溉等，均可天然使肥料有效成分之供給量增加。故稻作之施肥量，應各因時因地而制宜，俾作適當之配合比例。

據多數實驗之結果，稻作對於肥料吸收狀態，自幼少時化之苗化期，至本田插秧活着時期，其需要之養分，均極少量。插秧活着後，分蘗停止期間，其需要吸收之養分，即漸次增加，至出穗前約二十日間，其吸收量可達極點。受胎結果實後，其養分吸收量漸減。糊熟期以後更減。一般對於稻作施肥期之大要，一、籾糶，未熟之厩肥及堆肥類，禾本科之乾草類等，

應於秋耕或早春之際施用。二、米糠，大豆粕，骨粉，草木灰等，耨耕前施用之。三、人糞尿，過磷酸石灰，硫酸亞摩尼亞，硫酸加里配合肥料等，應在荒化之際施用。四、一般追肥應用速效性肥料，忌用遲效性肥料。五、元肥之施用，應以遲效性肥料為準。六、插秧期早之稻作，速效性窒素肥料之量應減少，追肥之回數應加增。插秧期遲之稻作，速效性窒素肥料之量應增加，追肥之回數應減少。七、砂質之地，吸收力弱。又表土淺，下層為礫質，保水力弱之土地，若一時施以多量之肥料，則多無利益。此等土地，肥料應宜分施。

稻作施肥應注意者：一、過磷酸石灰，硫酸亞摩尼亞，硫酸加里及其他人造肥料等，若播種後，直接施以種子，則有害種子之發育長成，故應於播後施用之，以防危害。二、播種後之種子，應施以發酵性之肥料，若以瀘木灰等施與之，則為害甚大。而木灰之施用，應在稻苗長成一寸內外，與適宜之細土混合施用。三、肥料之實施，原肥應在追肥之先。但因肥料之性質不同，其施用方法亦異。四、施肥若僅散布地表，則養分每多散發流失，而多妨害其分解。通常肥料與表土二、三寸深處混合最佳。於表土七寸至一尺深混合次之。五、厩肥之堆積應踏壓緊密。人糞尿之貯藏，應防止其窒素之逃竄。六、據實驗效果，人糞尿中加入消毒劑，則對於稻作之收成良莠有利。加入人糞尿中之消毒劑，有石灰乳，石灰水，及木灰等。石炭酸，昇汞水及硫酸第一鐵等皆可配合應用。七、大豆粕之肥

效，據試驗所知，不論生大豆，煮大豆，普通大豆粕，水液發酵大豆粕，腐熟大豆粕等，其施用於稻田所收之功效，均屬相等。有專為粉碎大豆粕用之動力用大豆粕粉碎機。八、綠肥施用後，發生諸種有機酸之際，則土壤呈酸性反應，欲適宜酸之中和，促進有機物之分解，宜施用適量肥料用之石灰。九、綠肥多富窒素及加里，而乏磷酸，應與磷酸、料併用。十、石灰窒素，普通移植前二週內外，豫置土中施用。其施用場合，以排水良好之乾田施用，效果顯著。半乾田狀態之施用次之。○水田狀態施用之場合欠佳。

稻作之特殊肥料為綠肥。綠肥之栽培，一、可使土壤之有機物增加，理化學狀態良好。二、綠肥中之豆科植物，能吸收空中之游離窒素。三、綠肥作物之栽培，可以防止土壤中養分之漏失。四、生產費少而收量多，肥效亦大，於肥料經濟上最為有利。普通栽培之綠肥，如紫雲英，青豆，大豆，苜蓿，及綠肥用蠶豆等。石灰亦為稻作之特殊肥料。石灰濫用之害，一、石灰間接能分解土中之有機質，濫用能消滅他種養分，使地力減耗。二、濫用石灰，則稻作之稈桿粗硬，缺乏強韌性，米質脆弱，光澤欠佳。精白之際，碎米多，食味惡劣。三、土性變惡。但如適度施用，亦有相當效果：1、石灰與有機質肥料配合施用，有促進其分解之速效性。2、石灰有幫助土壤中礦物質崩壞之速效性，且可增進土壤對養分之吸收保蓄力。3、石灰能使作物生長良好。4、適度之石灰，能幫助有效細菌之繁

殖。在稻作特殊肥料中，尚有刺激肥料一種，爲助長稻作之生育，增加其產量者。其種類甚多，如鹽化滿俺，硫酸滿俺，沃度加里，弗化曹達等。實際施用實驗者，僅鹽化滿俺。其實驗成績，滿俺加用區，較普通肥料區之收成量，均有增力。刺激肥料施用於砂土地者，效果顯著。壤土次之。粘土再次。又近時土壤中，又有施用微量之二硫化炭素者，但對於此種實驗之詳細報告，尙未得見有多數之發表。

二十六年於昆華高農

本篇取材自日文南部增治郎著之稻作與米穀

## 教育與科學第三期正誤表

頁數	行數	誤	正
4	倒5	使……般	缺「一」字
i ①	1 ①	NewEngland	NewEngland
3 1			妄惡「義」字不明
4 4	倒1行		無不「不」字不明
4 7	2	願「比」	願「此」
8 5	表末		缺底線
9 3	倒3		溫度數字不明
1 4	倒6	「」	「」



# 教育與科學編輯委員

(以姓氏筆畫多少爲序)

方國瑜 李 仁 李永清 周錫嘯  
徐繼祖 陳秉仁 張 祿 張家棟  
張鴻書 楊家鳳 顧品端

---

## 教育與科學

第 三 期

每冊定價國幣一角五分

民國二十七年四月出版

編輯者 雲南教育與科學編輯委員會  
雲南教育學會  
發行者 雲南科學研究社  
雲南省教育會  
總代售處 雲南省城西華街雲嶺書店  
印刷者 雲南開智公司

---

版權所有不許轉載

## 教育與科學徵稿簡則

- 一、本刊以研究教育與科學為宗旨，凡與本刊旨趣相符之文字一律歡迎。
- 二、本刊徵稿項目畧舉如下：
  - (1) 插圖
  - (2) 原評
  - (3) 論著
  - (4) 教育科學文獻
  - (5) 教育科學消息
  - (6) 書報介紹
- 三、來稿不拘文言語體，但求說理明顯，文字生動為主。
- 四、來稿希用格紙繕寫清楚，僅寫一面，並須加新式標點符號。
- 五、來稿如係譯文，請附原書或原文。
- 六、稿內如須用圖表證明處，請儘量採用。
- 七、稿末請註明姓名地址，以便通訊，至發表時如何署名，由投稿者自定。
- 八、來稿經登載後，除贈送本刊一冊外，並酬致薄酬，每千字自新幣二元至四元，圖表照片，按件酌酬，不受酬者，請先聲明，若曾在他處發表者，恕不奉酬。
- 九、來稿不論登載與否，概不退還，惟長篇鉅著及附有郵票聲明退還者，不在此例。
- 十、來稿經登載後，其著作權為本刊所有。
- 十一、本刊對於來稿有增刪修改之權，其不願修改者，請預先聲明。
- 十二、來稿請寄雲南昆明市長春坊雲南省教育會內「教育與科學」編輯委員會。

作地之每畝土，其每畝面積為廿一畝步。據實驗所知，應需所含三成分量之比，窒素為二·七二六，磷酸為二·四八八，加里為一·五八二。排水良好，耕作地稍帶粘性之壤土地，其每畝面積為廿一畝步，則應需所含三成分量之比，窒素為二·六一八，磷酸為一·九九三，加里為一·四八九。又排水極良好，耕作地之壤土地，其每畝面積亦為廿一畝步，應需所含三成分量之比，窒素為三·二四四，磷酸為三·七七三，加里為三·四一五。據實驗所知，生產玄米一石，所需肥料三成分之量，窒素為八〇〇錢，磷酸為三四〇錢，加里為五七〇錢。實際生產玄米一石，施用肥料所含三成分之量，窒素為八五六錢，磷酸為三三二錢，加里為五四四錢。但稻作對於肥料有效成分之吸收，因肥料之種類而異。肥料在水溶液之狀態，其吸收較速，而肥料之種類，因肥料在水溶液之狀態，而異。肥料在水溶液之狀態，其吸收較速，而肥料之種類，因肥料在水溶液之狀態，而異。肥料在水溶液之狀態，其吸收較速，而肥料之種類，因肥料在水溶液之狀態，而異。

稻作對於肥料之吸收，其吸收較速，而肥料之種類，因肥料在水溶液之狀態，而異。肥料在水溶液之狀態，其吸收較速，而肥料之種類，因肥料在水溶液之狀態，而異。肥料在水溶液之狀態，其吸收較速，而肥料之種類，因肥料在水溶液之狀態，而異。肥料在水溶液之狀態，其吸收較速，而肥料之種類，因肥料在水溶液之狀態，而異。肥料在水溶液之狀態，其吸收較速，而肥料之種類，因肥料在水溶液之狀態，而異。肥料在水溶液之狀態，其吸收較速，而肥料之種類，因肥料在水溶液之狀態，而異。

應於秋耕或早春之際施用。二、米糠，大豆粕，骨粉，草木灰等，耕前施用之。三、人糞尿，過磷酸石灰，硫酸亞摩尼亞，硫酸加里混合肥料等，應在荒化之際施用。四、一般追肥應用速效性肥料，忌用遲效性肥料。五、元肥之施用，應以遲效性肥料為準。六、插秧期早之稻作，速效性氮素肥料之量應減少，追肥之回數應加增。插秧期遲之稻作，速效性氮素肥料之量應增加，追肥之回數應減少。七、砂質之地，吸收力弱。又表土淺，下層為礫質，保水力弱之土地，若一時施以多量之肥料，則多無利益。此等土地，肥料應宜分施。

稻作施肥應注意者：一、過磷酸石灰，硫酸亞摩尼亞，硫酸加里及其他人造肥料等，若播種後，直接施以種子，則有害種子之發育長成，故應於播後施用之，以防危害。二、播種後之種子，應施以發芽性之肥料，若以草木灰等施與之，則為害甚大。而草木灰之施用，應在稻苗長成一寸內外，與適宜之細土混合施用。三、肥料之實施，原肥應在追肥之先。但因肥料之性質不同，其施用方法亦異。四、施肥若僅散布地表，則養分每多散發流失，而多妨害其分解。通常肥料與表土二、三寸深處混合最佳。於表土七寸至一尺深混合次之。五、厩肥之堆積應踏壓緊密。人糞尿之貯藏，應防止其氮素之逃竄。六、據實驗效果：人糞尿中加入消毒劑，則對於稻作之收成良好有利。加入人糞尿中之消毒劑，有石灰乳，石灰水，及木灰等。石炭酸，昇水水及硫酸第一鐵等皆可配合應用。七、大豆粕之肥

效，據試驗所知，不論生大豆，煮大豆，普通大豆粕，水液發酵大豆粕，腐熟大豆粕等，其施用於稻作後所收之功效，均屬相等。有專為粉碎大豆粕用之動力用大豆粕粉碎機。八、綠肥施用後，發生諸種有機酸之際，則土壤呈酸性反應，欲適宜酸之中和，促進有機物之分解，宜施用適量肥料用之石灰。九、綠肥多富窒素及加里，而乏磷酸，應與磷酸肥料併用。十、石灰窒素，普通移置前二週內外，豫置土中施用。其施用場合，以排水良好之乾田施用，效果顯著。半乾田狀態之施用次之。水田狀態施用之場合欠佳。

稻作之特殊肥料為綠肥。綠肥之栽培，一、可使土壤之有機物增加，理化學狀態良好。二、綠肥中之豆科植物，能吸收空中之游離窒素。三、綠肥作物之栽培，可以防止土壤中養分之漏失。四、生產費少而收量多，肥效亦大，於肥料經濟上最為有利。普通栽培之綠肥，如紫雲英，青兒大豆，苜蓿，及綠肥用蠶豆等。石灰亦為稻作之特殊肥料。石灰濫用之害，一、石灰間接能分解土中之有機質，濫用能消滅他種養分，使地方減耗。二、濫用石灰，則稻作之蠶桿粗硬，缺乏強韌性，米質脆弱，光澤欠佳。精白之際，碎米多，食味惡劣。三、土性變惡。但如適度施用，亦有相當效果：1、石灰與有機質肥料配合施用，有促進其分解之速效性。2、石灰有幫助土壤中礦物質崩壞之速效性，且可增進土壤對養分之吸收保蓄力。3、石灰能使作物生長良好。4、適度之石灰，能幫助有效細菌之繁

殖。在稻作特殊肥料中，尚有刺激肥料一種，為助長稻作之生育，增加其產量者。其種類甚多，如鹽化滿俺，硫酸滿俺，沃度加里，弗化曹達等。實際施用實驗者，僅鹽化滿俺。其實驗成績，滿俺加用區，較普通肥料區之收成量，均有增力。刺激肥料施用於砂土地者，效果顯著。壤土次之。粘土再次。又近時土壤中，又有施用微量之二硫化炭素者，但對於此種實驗之詳細報告，尚未得見有多數之發表。

二十六年於昆華高農

本篇取材自日文南部增治郎著之稻作與米穀

## 教育與科學第三期正誤表

頁數	行數	誤	正
4	倒 5	使……般	缺「一」字
10	10	New England	New England
31			妄惡「表」字不明
44	倒 1 行		無不「不」字不明
47	2	願「比」	願「此」
85	表末		缺底線
88	倒 3		溫度數字不明
14	倒 6	「」	「」

# 教育與科學編輯委員

(以姓氏筆畫多少爲序)

方國瑜 李 仁 李永清 周錫夔  
徐繼祖 陳秉仁 張 祿 張家棟  
張鴻書 楊家鳳 顧品端

---

## 教育與科學

第三期

每冊定價國幣一角五分

民國二十七年四月出版

編輯者 雲南教育與科學編輯委員會  
雲南教育學會  
發行者 雲南科學研究社  
雲南省教育會  
總代售處 雲南省城西華街雲嶺書店  
印刷者 雲南開智公司

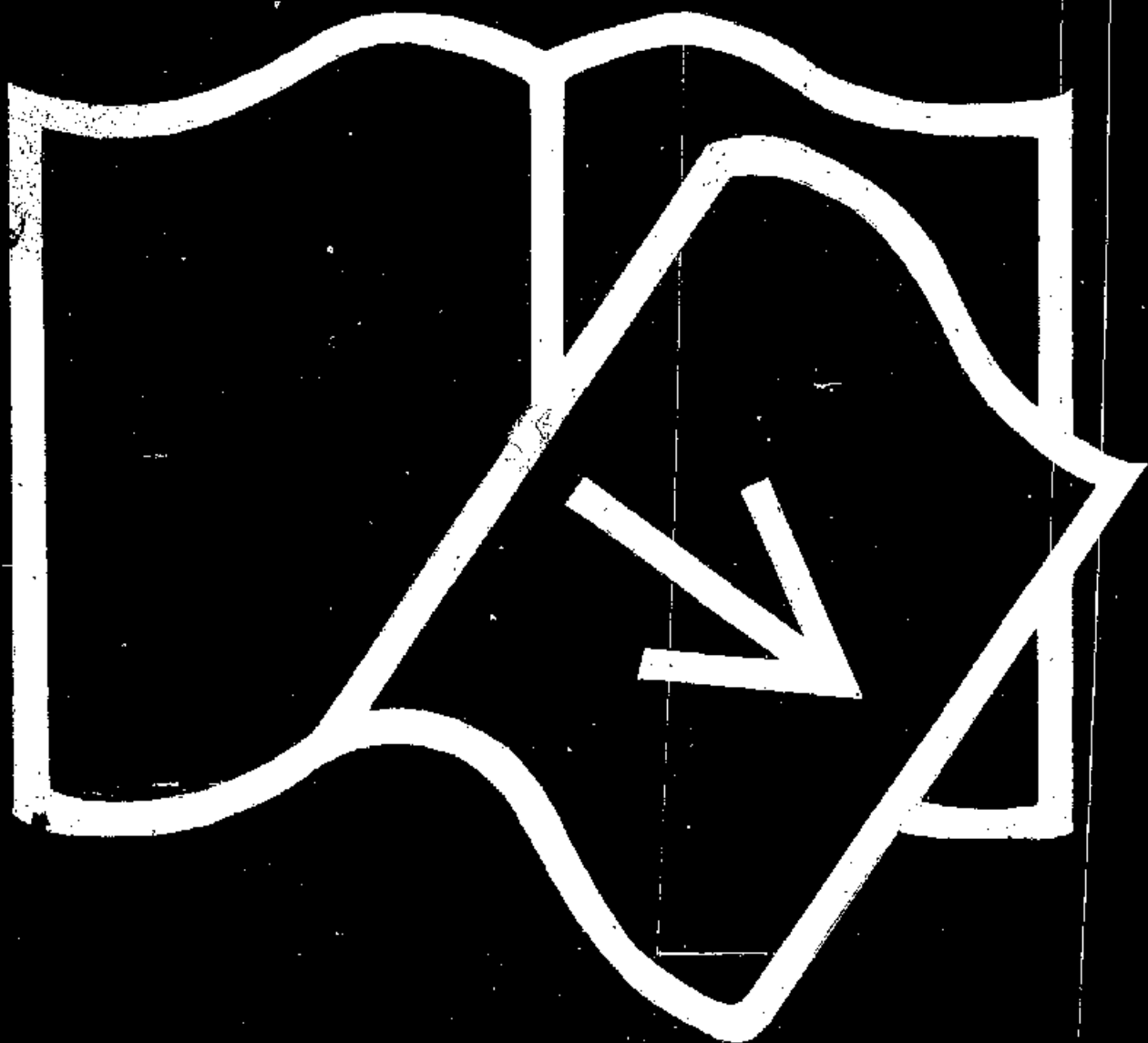
---

版權所有不許轉載



## 教育與科學徵稿簡則

- 一、本刊以研究教育與科學為宗旨，凡與本刊旨趣相符之文字一律歡迎。
- 二、本刊徵稿項目畧舉如下：
  - (1)插圖 (2)短評 (3)論著 (4)教育科學文藝
  - (5)教育科學消息 (6)書報介紹
- 三、來稿不拘文言語體，但以說理明顯，文字生動為主。
- 四、來稿希用格紙繕寫清楚，僅寫一面，並須加新式標點符號。
- 五、來稿如係譯文，請附原書或原文。
- 六、稿內如須用圖表說明處，請儘量採用。
- 七、稿末請註明姓名地址，以便通訊，至發表時如何署名，由投稿者自定。
- 八、來稿經登載後，除贈送本刊一冊外，並酬致薄酬，每千字自新幣二元至四元，圖表照片，按件酌酬，不受酬者，請先聲明，若會在他處發表者，恕不奉酬。
- 九、來稿不論登載與否，概不退還，惟長篇鉅著及附有郵票聲明退還者，不在此例。
- 十、來稿經登載後，其著作權為本刊所有。
- 十一、本刊對於來稿有增刪修改之權，其不願修改者，請預先聲明。
- 十二、來稿請寄雲南昆明市長春坊雲南省教育會內「教育與科學」編輯委員會。



原件短缺

缺第4期。

1939

年

第

5

期



# 第五期

## 目次

請  
大  
英  
評

雲南省宜棉區域的調查.....	馮澤芳
雲南氣象要素之分佈.....	陳一得
雲南藥用植物.....	李天祿
蘇聯的大植物學家盧比緬柯.....	王烈 譯
古代教育學說管窺.....	侯曙蒼
雲南氣象諺語集.....	陳一得
佛海茶業狀況.....	李拂一
藝術與生活.....	李實清
怎樣考試?.....	彭桂萼

教育與科學編輯委員會編印

民國二十八年三月十五日



## 雲南省教育會理事

常務理事	李永清	周錫夔	孟立人	
理事	徐繼祖	何作楫	顧品端	張祿
監事	陳秉仁	楊家鳳	徐繩祖	畢近斗
	梁繼先			

## 雲南教育學會理事

常務理事	徐繼祖			
	李永清	張祿	陳秉仁	顧品端

## 雲南科學研究社理事

常務理事	周錫夔	陳秉仁	張祿	
自然科學組理事	李仁	楊春洲		
社會科學組理事	徐繼祖	李永清		

## 教育與科學編輯委員

(以姓氏筆畫多少為序)

王政	方國瑜	李仁	李永清	李樹春
李嘉謨	周崧	周錫夔	徐繼祖	夏光南
秦秉中	陳秉仁	張祿	張嘉棟	張鴻書
楚圖南	楊家鳳	楊春洲	趙生白	顧品端

# 雲南省宜棉區域的調查

馮澤芳

## 一 總論

宜棉區域的調查，是雲南省推廣種棉的基本工作。有這一種調查，才可以知道本省內有那一些地方可以種棉花，每一個地方又可以種多少畝。在推廣種棉時才有根據。

做這種調查工作，第一：必須派學農的人——最好於種棉有相當經驗的人——親身到各地方去調查，切不可令各縣縣政府具報，因為縣政府公事很忙，而專門人才很少，如托他們調查，有時固然很可靠，但一不小心，就有錯誤，非徒無益反有害處。第二：調查時必須用分析的眼光，切不可用「本縣氣候溫和。土地肥沃，誠宜棉之區也」。這類籠統的文章。一個地方宜不宜於種棉，要看他的天時，地利，農情，各方面的環境，將各種環境上的因子一一分析清楚，然後才可明白這地方宜不宜於種棉。

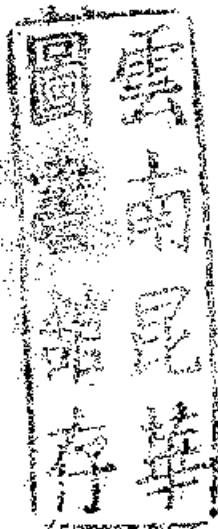
## 二 宜棉的天時

天時方面又可分為三個因子：

(一) 生長季 每年從春霜停止，到秋霜降臨，這一段沒有霜的期間，叫做生長季。棉花本來是熱帶作物，生長期普通需要七個月，就是說：清明節（約在陽曆四月六日）（

## 教育與科學第五期目次

雲南省宜棉區域的調查	1
雲南氣象要素之分佈	11
雲南藥用植物	39
蘇聯的大植物學家盧比緬柯	7
古代教育學說管窺	101
雲南氣象諺語集	119
佛海茶業狀況	147
藝術與生活	163
怎樣考試?	169



註一)以後，霜降節(約在陽曆十月二十三日)以前，不可有霜，中國北方，如山西北部，不能種棉，就是生長季太短的緣故。

生長季一層在雲南大多數地方是沒有問題的，許多地方終年沒有霜雪，即使如昆明這樣夏季涼爽的地方，春霜到陽曆二月便停止，秋霜到陽曆十一月方降臨，(註二)亦足夠棉花的生長。

調查春霜多期和秋霜始期並不很難，只要多問幾位當地的老農，便可以得比較準確的回答。

(二)溫度 上節所說的無霜期，可算溫度的一種表示。無霜期合了標準之後，其次就要問夏季溫度够高不够高。在棉花生長期的中段(陽曆六月及七月)是需要高溫度的，溫度高發育才快，秋季結鈴才多。如溫度不够高，棉花開花結果就不旺盛，這是有多年種棉經驗的人都覺到的。這種高溫要達華氏九十度以上，(合攝氏表三十二度以上)如夏季這種高溫日子不多，甚至沒有，那末就不宜於種棉。中國北部如河北山西等省尚能種棉，就因為這幾省生長季雖短，而夏季溫度倒是很高，利於棉花迅速發育的緣故。

夏季高溫一層，在雲南是要選擇的，許多地方不够這個條件，昆明就是一個例子。(註三)現今雲南省產棉的地方，就可說是夏季最熱的地方，陳一得氏所作雲南省七月等溫



## 雲南省宜棉區域的調查

線圖（見本刊第一期）內所示平均溫度在攝氏二十五度以上的地方，與雲南現今棉花分佈的情形很相符合。（註四）

因為確實測候的地方很少，所以調查夏季溫度是很不容易的事。調查的時候，如找不到直接的數字記載，只好用間接的方法推求。例如：「人坐在室內還要流汗」，「桌子椅子都覺得熱了」，這可以表示炎熱。「夏季晚上還要蓋棉被」就是表示涼爽，這些情形，都要向當地人士細問明白，記載起來。其次就是看看野外生長的植物，凡生長有攀枝花，甘蔗，能食的芭蕉，及仙人掌長成樹狀的地方。也可表示夏季是炎熱的。夏季炎熱是種棉的很重要一個條件，調查的人要十分留意。假如有記載的地方，要將全年各月的平均溫度詳細抄錄，如沒有記載的地方就要用上面說的二個間接方法，調查記載。

（三）雨量 種棉所需要的雨量，每年六〇〇公厘（m, m,）便勉強够用。九〇〇公厘便很够了。在不足六〇〇公厘的地方，需要灌溉，如河北，山西，陝西，這些省份都是。在多於九〇〇公厘的地方，種棉便要選擇便於排水的土地，且要做畦排水，如長江流域各省，都是這樣。

除全年總雨量以外，雨量的分佈尤其重要。在棉花播種以前，需要少量雨，使土質潤濕，易於播種，易於出苗。在棉花出苗以後一直到開花期，須要常常有雨，使棉花容易生

長。但宜急雨急晴，一面有充足的水分，一面又有充分的陽光，使容易除草。如陰雨連綿，棉花固然生長不好，雜草更無法芟除。從吐絮初期到末期，只要很少量的雨，如下雨太多，桃子容易腐爛，棉花的色澤亦要變壞。

以雲南的情形而論，全年的雨量在一千公厘以上（註五）所以總雨量似乎很够。所可惜的，便是分配不均勻。在雲南的大多數地方，都有雨季和乾季的分別，以平常而論：雨季到陽曆六月才開始，最早從五月開始，（例如今年）到九月便停止。九月到下年的四月是乾季。雲南的水稻大都到六月才插秧，玉蜀黍大豆等夏季作物大都到六月才播種，就是為這個緣故。但棉花是不能遲播的，遲播收量很不好。大都清明前（陽曆三月下旬至四月上旬）就播種了。所以現在雲南種棉花的地方，可說是限於春季有水灌溉的地方。這是很可惜的一件事。又夏季的雨水是嫌太多，但除選擇排水便利的地點以外，這是無法補救的。

雨量的調查：有記載的地方，要抄各月的雨量記載。沒有記載的地方，要問明雨季何時開始，何時停止，何時最多，一一記載起來。在種棉時期——就是春分清明穀雨一段時期——的雨量如何尤要問明記下。

同雨量有關係的就是春季的灌水問題，因為以雲南情形而論，春季有水灌溉是種棉的一個先決條件，所以亦須查明

### 記載○

除上面三個因子外，颶風有時爲害棉花，如沿海各省是，雲南似乎沒有這樣情形。假如有特別情形，可附帶記下。

### 三 宜棉的地理

地理方面又可分爲三個因子○

(一) 海拔高度 從全國的情形來說，產棉的地方，大都在海拔一千公尺以下的地方，這是有幾個原因：第一因爲低的地方大都是平坦的地方，與下面所說的地勢有關。第二因爲海拔高了，夏季溫度便低，與上面所說的溫度有關。昆明離海面一千九百公尺以上，所以雖在北緯二十五度，夏季還比北緯四十度的北平爲涼爽，便是一個例子。在昆明北邊的巧家縣，夏季比昆明爲熱，這更是本省人所知道的事情。

雲南全省的地盤，是在中國地理上所謂「雲貴高原」，以一般情形論，都是高地。只在沿河流的地方，比較爲低。所以現今雲南產棉的地方，北部是沿金沙江，南部是沿瀾江，瀾滄江，紅河（元江），南盤江，都與海拔高度有關。（註六）與「棉產分佈在海拔較低的地方」這個原則還是符合。有幾個縣份，一區產棉，他區不產棉，都是與地位高低有關係。

調查海拔的方法：在滇越鐵路沿綫，各站都有高度的標

明，可以抄下。其他參考地圖，可以知道大概。在一縣當中，於旅行時注意上坡路與下坡路，和河流的趨向，亦可畧知這區同別區高低的比較。

(二)地勢 此處「地勢」二字，是指山地，坡地，平地的分配，是靠目力觀察的。據全國的調查，棉區的分佈大都是在平地，(註七)坡地次之，山地則「絕無而僅有」。如貴州羅甸縣棉花種在山頂上。雲南省產棉的地方，都在「壩子」上，亦合這個原則。以雲南的「壩子」而論，最中心最平坦部份，蓄水最易，夏季亦易於淹水，所以還是宜於栽稻，不宜種棉。種棉的地方是在壩子的四周，梯級地，或斜坡地。這種地方雨多時可以排水，只要春季有水灌溉，便是最好的棉區。調查的時候要注意這種地的多少。至於雲南的山地開墾的很少，是不能利用來種棉的。

調查地勢的時候，要將一個地方壩子有沒有？有幾個？每個壩子多少大？記載明白。在一個壩子裏面，水稻田(即上面所說宜於稻而不宜於棉的)有多少。有水灌溉的梯級田及早地(即不能灌水的)有多少，約畧估計出來，以雲南情形而論，將來可以改種棉花的大部要靠有水灌溉的梯級田，旱地一部份可以利用來種木棉。至於用來種一年生的普通棉花，尚待試驗。

地勢的限制(平壩太少)已為雲南產棉不多的一個重要

## 雲南省宜棉區域的調查

因子：地勢的限制當中，再加上春旱的限制（見前），所以雲南的棉產，終於很少了。以後發展雲南的棉產，只能在這艱難的地勢雨水限制中，揀較為相宜的地方，努力奮鬥，打出一條出路。

（三）土質 以全國情形而論，種棉花的地方，大都在不能蓄水的沖積土上，在長江流域及以南，這種趨勢尤其明顯（同註七）。因為在長江流域及以南，凡可蓄水的土地，都儘量用來種水稻了。雲南省以一般情形而論，是屬於「紅壤」及「灰化紅壤」（註八）沖積土很少。以實地旅行的所見，亦是如此。（同賓川牛井一帶的黑土，是很少很少）。

在雲南選擇宜棉的土質，如必須選沖積土，是很難的，只能選擇較為輕鬆的土，土層且要相當的深厚。因為土質太粘重或土層太淺，都是不利於棉花生長的。調查的時候要觀察土粒細顏色，同粘性。最好挖一個洞或從田埂的斷面上看土層的深淺。如能採一些表土及底土的樣本，帶回來仔細研究，那就更好。

在雲南的地方，土質的限制，還不及地勢和灌溉水限制的嚴重。所以只要有可以種棉的地面，土質還是次要的問題。

## 四 棉區與農情

農情方面，最重要的是其他作物的競爭。這一半是天時地利的影響，一半是經濟市場的影響，在雲南方面，最同棉花競爭的是水稻。第一：因天時與土質都適於水稻。第二：因為水稻為民食之本，是民生最不可缺少的，我們到現在止，向不主張改水稻田來種棉，這就是「應天順人」的要求。所以在完全水稻區，就不必希望推廣棉花，其次競爭的是甘蔗。因為甘蔗亦是初春下種，須要灌溉的田地，又需高溫的地方，所以甘蔗地的條件同宜棉地完全相同。至於甘蔗地能否改種棉花，要看市價比較的高下。如蔗糖貴棉花賤，甘蔗地自然不能改種棉花，反之：棉花貴蔗糖賤，甘蔗地自然可以改種棉花了。棉花同其他作物的關係，亦是如此：祇要棉花價值提高，種棉花比種其他作物合算，那末水利較差的水田，亦可以改一部分來種棉花。

雲南輸入外來的紗布，每年約值國幣兩千萬元，所以雲南對於棉花是很需要的，市價一向是相當的高。自從對外抗戰以來，棉紗的市價一步一步的捉高，因之棉花價值亦隨之高漲，所以現今棉花的市價，對於提倡種棉，是一個有利的因子。

##### 五 各種因子的單獨重要性

分析以上因子時候，還要注意各因子的單獨重要性，有時其他因子都很好，只因為一個因子不及格，仍要完全失敗

## 雲南省宜棉區域的調查

的。譬如該地沒有平壩，當然無處種棉；有平壩沒有水灌溉，又不能種棉；有平壩有水，而夏季溫度太低，仍是不能種棉。所以在雲南地方，平壩，水利，高溫三個是最重要的因子，缺一不可。所以調查的時候，不可用平均分數的方法，以為其他因子好，一個因子差一點亦不要緊。而要用及格不及格的方法，只有一個因子不及格，就全盤不及格，如同算術乘法上乘到一個零，就整個答數變做零一樣。

### 六 棉區調查和植棉試驗

宜種棉的區域調查清楚之後，有的早已種棉，固不必說。有的我們從以上各因子分析的結果，認為宜於種棉，但實際上還沒有種棉。這種實例很多，如開遠壩同大莊壩就是很好的例子。其中當然有很複雜的原因。所以調查到宜棉區域以後，就要繼以植棉試驗。如果情形相宜，棉花豐收，農民自然會樂從，推廣就很容易。如果棉花生長不好，就要追尋所以不好的原因。這是棉作試驗範圍內的事，下次有機會再來詳談。

調查表一張，附在後面。

#### 附註

(註一) 二十四節氣的日期，用陽曆表示之，比用陰曆為方便，參考立法院編的「陽曆二十四節歌」。

教育與科學 第五期

- (註二) 見一得測候所二十二——三十四氣象年報。
- (註三) 一得測候所報告二十二、二十三、二十四年絕對最高溫度為攝氏二十九、三十、三十一度。
- (註四) 參觀陳一得著：「雲南氣象要素之分佈」(教育與科學創刊號)。
- (註五) 參考一得測候所及省立昆明測候所之歷年記載及中央研究院氣象研究所出版之「中國雨量」一書。
- (註六) 參考丁文江翁文灝曾世英：「中國分省新圖」(申報館出版)。
- (註七) 參考馮澤芳講：「中國棉區之天然環境」(農報第四卷第四期)。
- (註八) 見梭頗著：「中國之土壤」(地質調查所出版，其土壤分佈圖亦見於丁翁曾三氏之「中國分省新圖」(見註六)惟較原圖為縮小)。



# 雲南省宜棉區域調查

縣第 \_\_\_\_\_ 區地名: \_\_\_\_\_

1. 面積	本區域長約 _____ 里寬約 _____ 里合面積 _____ 方里共有耕地 _____ 畝內水 _____					
2. 地勢	本區域海拔高度為 _____ 公尺。地位比四界各區高低如何？					
	地形概述(山脈、邱陵、沖地、平垣、河流之分佈等等): _____					
3. 土質	種類: _____	顏色: _____	粘性: _____	各種土壤之分佈情形 _____		
4. 氣候	春霜約於 _____ 月 _____ 旬停止, 秋霜約於 _____ 月 _____ 旬降臨, 計算 _____					
	夏季溫度高至( _____ )氏 _____ 度。炎熱或涼爽情形如何？					
	雨季自 _____ 月 _____ 旬開始至 _____ 月 _____ 旬停止以 _____ 月為最多全年共有 _____					
5. 灌溉	春季有水灌溉否? _____ 水源為何? _____					
6. 作物	本區域夏季作物	水稻佔 _____ % 約合 _____ 畝	玉米佔 _____ % 約合 _____ 畝	甘蔗佔 _____ % 約合 _____ 畝	黃豆佔 _____ % 約合 _____ 畝	
		菸草佔 _____ % 約合 _____ 畝	馬鈴薯佔 _____ % 約合 _____ 畝	花生佔 _____ % 約合 _____ 畝	其他夏季作物名稱附記於此: _____	
	冬季作物概況	休閒 _____ %	蠶豆 _____ %	小麥 _____ %	油菜 _____ %	大麥 _____ %
	本區域內有無左列各種植物(無者劃去之) 攀枝花, 甘蔗, 芭蕉, 棕櫚, _____					
	7. 植棉情形	本區過去曾否植棉? _____				
		本區現今產棉情形: _____				
8. 消費情形	本區所用之棉自何處輸入? _____ 每年數量若干? _____ 市價每斤若干? _____ 洋 _____					
	本區紡紗人家多否? _____ 織布人家若干? _____ 有布機 _____					
9. 本區推廣植棉之希望如何?	調查者之意見敘述如下: _____					

附註: 度量衡概用市制 日期概用陽曆 貨幣概用國幣 本  
 海拔高度、溫度、雨量等如無確實記載時寧略而不填

# 宜棉區域調查表

調查者： \_\_\_\_\_ 調查時 年 月 日

共有耕地 畝	內水田佔 %	合 畝	旱地佔 %	合 畝	其他記載		
區高低如何？							
種土壤之分佈情形：							
旬降臨， 計算全年無霜期約 _____ 天。							
如何？ 冬季有霜否？ 有雪否？							
月為最多全年共有雨量 _____ 公厘。春分至穀雨一段時期之雨量如何？							
玉米佔	%	約合 畝	山芋佔	%		約合 畝	
黃豆佔	%	約合 畝	高粱佔	%		約合 畝	
花生佔	%	約合 畝	棉花佔	%		約合 畝	
佔	%	約合 畝	佔	%		約合 畝	
%	油菜	%	大麥	%		豌豆	%
甘蔗, 芭蕉, 棕櫚, 柑橘, 多年生棉(木棉)							
價每斤若干？ 洋紗自何處輸入？ 布疋自何處輸入？							
有布機若干架？ 每年可出布疋若干疋？							

概用國幣  
而不填

本表每一自然區域填寫一張不必以全縣情形籠統填寫

雲南氣象要素之分佈

雲南氣象要素之分佈

(四續)

陳 一 得

第一編 氣溫

三月份雲南各地氣溫分佈之實況

一、三月份雲南各地氣溫平均表及概況：

地名	時項	全月 七時平 均	全月 十四時 平均	七時十 四時平 均	觀測 時期	紀錄者
佛海		6.7	28.2	17.5	民國二 十六年	傅孟康
河口		17.2	25.3	21.3	光緒 <sup>33</sup> 年至民 國 <sup>18</sup> 年	劉鍾俊
江城		20.7	22.6	21.7	民國二 十三年	
同上		19.4	20.7	20.1	民國二 十四年	同上
屏		13.4	15.5	14.5	民國二 十五年	建設局
密洱		16.0	26.6	21.3	民國二 十五年	左自箴
蒙自		12.3	25.0	18.7	光緒 <sup>33</sup> 年至民 國 <sup>18</sup> 年	法政府
文山		15.9	17.3	16.6	民國二 十一年	萬朝桂

教育與科學 第五期

同 上	17.4	19.0	18.2	民國二十二年	同 上
墨 江	15.5	20.1	17.8	民國二十三年	胡鍾琳
開 遠	20.3	24.4	22.4	民國二十五年	建設局
建 水	15.4	20.7	18.1	民國二十一年	許學孔
同 上	20.1	23.1	21.6	民國二十二年	同 上
同 上	15.1	17.6	16.4	民國二十三年	同 上
同 上	18.6	23.9	21.3	民國二十四年	同 上
同 上	16.5	20.3	18.4	民國二十五年	同 上
同 上	19.7	25.0	22.4	民國二十六年	同 上
同 上	16.8	22.7	18.8	民國二十七年	同 上
曲 溪	14.3	19.6	16.9	民國二十一年	教育局 建設局
廣 南	18.9	25.9	22.4	民國二十二年	縣政府
同 上	14.8	23.6	19.2	民國二十三年	同 上

### 雲南氣象要素之分佈

同 上	14.8	19.8	17.3	民國二十四年	同 上
鎮 康	16.2	20.7	18.5	民國二十一年	楊炳焜
同 上	17.3	23.1	20.2	民國二十二年	同 上
潞 西	19.2	13.2	16.2	民國二十三年	林樹新
同 上	20.0	15.1	17.6	民國二十四年	同 上
雲 縣	13.0	18.7	15.8	民國二十六年	建設局
順 寧	8.6	25.8	17.2	民國二十五年	包松亭
同 上	7.9	25.2	16.6	民國二十六年	同 上
同 上	12.9	22.5	17.7	民國二十五年	陳 萃
澂 江	15.6	18.3	16.9	民國二十三年	鄉師校
同 上	20.2	25.2	22.7	民國二十四年	同 上
同 上	13.1	21.9	17.5	民國二十五年	同 上
易 門	11.0	22.9	17.0	民國二十五年	王天佑

教育與科學 第五期

運山	17.3	22.9	20.1	民國二十一年	李銘
宜良	17.0	26.3	21.7	民國二十五年	建設局
同上	19.8	26.7	23.3	民國二十六年	同上
騰衝	5.8	20.9	13.4	民國十七年	海關
同上	4.9	21.5	13.2	民國十八年	同上
同上	5.8	19.7	12.8	民國十九年	同上
同上	5.3	20.9	13.1	民國二十年	同上
同上	4.5	21.1	12.8	民國二十一年	同上
同上	5.1	22.6	13.9	民國二十二年	同上
同上	5.1	20.9	13.0	民國二十三年	同上
同上	5.2	22.2	13.7	民國二十四年	同上
同上	5.5	20.8	13.2	民國二十五年	同上
楚雄	10.0	20.6	19.8	民國二十五年	曠登霄

### 雲南氣象要素之分佈

同	上	18.3	23.3	10.8	民國十二年	同	上
昆	明	6.8	21.4	11.1	光緒三十三年至民國十八年	法車站	
同	上	8.4	20.3	14.1	民國十七年	陳一得	
同	上	8.7	18.5	13.6	民國十八年	同	上
同	上	9.1	17.0	13.1	民國十九年	同	上
同	上	10.7	20.5	15.6	民國二十年	同	上
同	上	9.2	19.3	14.3	民國二十一年	同	上
同	上	10.5	20.5	15.5	民國二十二年	同	上
同	上	9.1	17.6	13.4	民國二十三年	同	上
同	上	11.1	21.8	16.5	民國二十四年	同	上
同	上	9.7	19.4	14.6	民國二十五年	同	上
同	上	8.3	24.2	16.3	民國二十六年	同	上
同	上	7.9	20.8	14.4	民國二十七年	同	上

教育與科學 第五期

祿	豐	10.1	15.6	12.9	民國二十一年	建設局
同	上	12.4	19.8	16.1	民國二十二年	同上
同	上	12.0	18.1	15.1	民國二十三年	同上
永	平	13.4	16.7	15.1	民國二十三年	縣政府
同	上	13.1	15.6	14.4	民國二十四年	同上
同	上	15.8	17.2	16.5	民國二十五年	同上
馬	龍	12.8	19.7	16.3	民國二十二年	李崇祺
同	上	13.8	19.1	16.5	民國二十三年	同上
同	上	14.6	19.2	16.9	民國二十四年	同上
同	上	11.9	15.0	13.5	民國二十五年	同上
大	理	10.6	21.2	15.9	民國二十五年	潘任光 李榮光
同	上	13.4	19.2	16.3	同上	建設局
鹽	壘	13.5	17.0	15.3	民國二十三年	教育局



雲南氣象要素之分佈

洱源	29.0?	39.1?	——	民國二十三年	教育局
同上	29.2?	29.3?	?	民國二十四年	同上
東川	——	——	12.9	民國十六年	夏光南
劍川	13.0	18.6	15.8	民國二十一年	教育局
麗江	—4.2	16.2	6.0	民國二十五年	和嗣堯
同上	6.2	16.7	11.5	民國二十六年	張泰階
巧家	15.7	20.4	18.1	民國二十一年	黃太頤
同上	18.9	23.7	21.3	民國二十二年	同上
昭通	3.6	12.0	7.8	民國二十五年	謝廣福
鎮雄	12.8	19.8	16.3	民國二十二年	教育局
永善	3.3	6.3	4.8	民國二十三年	戴萬方
同上	6.2	11.1	8.7	民國二十四年	同上
同上	2.2	4.0	3.1	民國二十五年	同上

同	上	1.8	10.0	11.0	民國二十六年	同上
永	甯	2.0	10.2	11.0	民國二十六年	楊伯璽

三月份雲南各地氣溫概況，全月逐日七時平均，以昆明多年紀錄，進數為九度一；騰衝九年紀錄，準平均為五度二，是清晨溫度在五度與十度之間，可代表中緯度二十五度高低各地；且南至佛海，順甯；北至麗江，永善；亦可合此標準，較諸二月份溫度已增高。

七時平均，在十度以上，十五度以下者；有屏邊，蒙自，曲溪，雲縣，易門，祿豐，永平，馬龍，大理，鹽豐，劍川，鎮雄，各地，而蒙自，馬龍，祿豐，紀錄歷年較多，更近準確。

七時平均，高在十五度以上，二十度以下者：有河口，甯洱，文山，墨江，建水，鎮康，潞西，澂江，蓮山，宜良，楚雄，巧家，等處，春晨已不寒矣。

特異者：七時平均，江城，開遠，超於二十度；昭通，永善，永甯，低於五度；麗江且降至負四度二，是特殊也。

三月份逐日十四時各地氣溫平均，昆明歷年準數二十度一；騰衝得二十一度二；同在二十度以上，二十五度以下者，尚有江城，墨江，開遠，建水，廣南，鎮康，順甯，澂江

## 雲南氣象要素之分佈

易門，蓮山，楚雄，大理，巧家，各處，可為三月份午間普遍溫度。

十四時平均，稍低在二十度以下，十五度以上者，有屏邊，文山，曲溪，雲縣，祿豐，永平，馬龍，鹽豐，劍川，麗江，鎮雄，永寧，等處，氣候午覺溫和；更低至十五度以下，如潞西，昭通，永善，則春日不暖矣；他如佛海，河口，寧洱，蒙自，宜良，十四時氣溫高出二十五度以上，殊近暑熱。

七時再與十四時溫度平均，得二十度至二十五度之間者：為河口，江城，寧強，開遠，蓮山，宜良，楚雄；十五度至二十度之間者：為佛海，蒙自，文山，墨江，建水，曲溪，廣南，鎮康，潞西，雲縣，順寧，澂江，易門，永平，馬龍，大理，鹽豐，劍川，巧家，鎮雄，甚居多數。

昆明歷年七時十四時準平均，為十四度七；騰衝為十三度二，皆未上十五度，同此有屏邊，祿豐，東川；而麗江，昭通，永善，永寧，晨午平均，更未上十度，春寒猶未退矣。

### 二、三月份雲南各地氣溫極端表及概況：

時項	三月份		與二月份		與三月份		最高最低較差	觀測時期
各地	極	端	比	比	極	端		
	最	高			最	低		
	高	低			高	低		

佛海	33.3	+4.4	3.3	+2.2	30.0	民國二十六年
河口	37.0	+3.0	6.8	-0.4	30.2	光緒三十三年至民國十八年
江城	25.6	—	15.6	—	10.0	民國二十三年
同上	21.1	+3.3	18.3	+2.7	2.6	民國二十四年
屏邊	20.0	0.0	6.6	-2.2	13.4	民國二十五年
甯洱	29.6	+4.0	13.0	+3.0	16.0	民國二十五年
蒙自	33.9	+3.9	0.4	+0.2	33.5	光緒三十三年至民國十八年
文山	20.6	+2.3	10.0	+2.2	10.6	民國二十一年
同上	25.0	+1.7	11.1	+3.3	13.9	民國二十二年
墨江	25.0	+7.0	13.0	+3.0	12.0	民國二十三年
開遠	30.0	+3.4	14.4	-1.1	15.6	民國二十五年
建水	24.0	+6.0	12.0	+3.0	12.0	民國二十一年

### 雲南氣象要素之分佈

同上	26.0	0.0	16.0	+3.0	10.0	民國二十年 民國二十一年 民國二十二年 民國二十三年 民國二十四年 民國二十五年 民國二十六年 民國二十七年 民國二十八年 民國二十九年 民國三十年 民國三十一年 民國三十二年 民國三十三年
同上	26.0	+7.0	11.0	+1.0	15.0	
同上	27.0	+6.0	16.0	+4.0	11.0	
同上	23.0	+3.0	12.0	0.0	11.0	
同上	27.0	+4.0	14.0	+3.0	13.0	
同上	27.0	+4.0	14.0	+2.0	13.0	
曲溪	23.9	+3.9	10.0	0.0	13.9	
廣南	37.0	+7.0	12.0	+5.0 <sup>*</sup>	25.0	
同上	30.0	+10.0	8.0	+2.0	22.0	
同上	28.0	+6.0	10.0	+4.0	18.0	
鎮康	24.4	—	14.4	—	10.0	
同上	25.0	+2.0	12.0	+1.0	13.0	
潞西	23.3	+1.1	10.0	+2.2	13.3	

教育與科學 第五期

同上	23.9	+5.0	12.6	+3.7	11.3
雲縣	22.8	+7.3	10.6	+5.0	12.2
順寧	31.0	-----	5.8	-----	25.2
同上	27.1	+2.1	4.0	0.0	23.0
同上	25.5	+6.1	8.8	0.0	16.7
澂江	26.1	+7.2	11.1	+2.2	15.0
同上	27.8	+10.0	16.7	+3.4	11.1
同上	25.0	+2.8	6.7	-1.1	18.3
易門	25.5	+1.3	8.8	+5.5	10.7
蓮山	26.7	+3.0	15.6	0.0	11.1
宜良	29.1	+1.7	8.8	-1.2	20.6
同上	27.2	+1.7	16.6	+2.8	10.4
騰衝	25.6	+1.8	2.8	+1.7	22.8

民國十年  
民國十四年  
民國十六年  
民國十五年  
民國十六年  
民國十五年  
民國十三年  
民國十四年  
民國十五年  
民國十五年  
民國十五年  
民國十二年  
民國十五年  
民國十六年  
民國十七年

### 雲南氣象要素之分佈

同上	23.9	+2.8	2.2	+3.9	21.7	民國八年
同上	25.0	+3.3	1.7	+1.1	23.3	民國九年
同上	25.0	+3.9	1.7	+2.8	23.3	民國十年
同上	23.5	+5.0	1.0	+1.0	22.5	民國十一年
同上	25.0	+2.0	1.0	+1.5	24.0	民國十二年
同上	24.5	+4.5	2.0	+3.0	22.5	民國十三年
同上	26.0	+5.5	2.0	+3.0	24.0	民國十四年
同上	25.0	+5.5	3.0	+1.0	22.0	民國十五年
楚雄	21.1	0.0	18.8	+0.5	2.3	民國十六年
同上	25.0	+5.0	16.6	+1.7	8.4	民國十七年
昆明	28.8	+2.8	+2.6	0.0	31.4	光緒三十三年至民國十八年
同上	25.0	-0.5	5.0	+0.0	25.0	民國十七年

教育與科學 第五期

同上	25.0	+3.5	2.5	+2.0	23.5	民國八年
同上	26.5	+1.1	2.0	+2.0	24.5	民國九年
同上	28.0	+5.0	5.0	+1.0	23.0	民國十年
同上	27.5	+6.5	4.0	+3.5	23.5	民國十一年
同上	27.0	+0.5	4.0	+0.5	23.0	民國十二年
同上	28.0	+6.0	1.5	+1.5	26.5	民國十三年
同上	28.0	+5.0	5.5	+3.5	22.5	民國十四年
同上	29.0	+6.0	1.8	+1.3	27.2	民國十五年
同上	27.2	+1.2	2.2	-0.7	25.0	民國十六年
同上	26.6	+4.1	-1.4	-1.0	28.0	民國十七年
祿豐	18.9	+3.3	5.6	+1.2	13.3	民國十八年
同上	22.2	+3.3	10.0	0.0	12.2	民國十九年
同上	25.0	+8.3	8.9	+2.2	16.1	民國二十年



### 雲南氣象要素之分佈

永平	18.3	+0.5	10.0	+1.0	8.3	民國十年
同上	18.9	+3.3	10.0	+1.1	8.9	民國二十三年
同上	18.9	——	15.6	——	3.3	民國二十四年
馬龍	25.0	+1.1	4.4	0.6	20.6	民國二十五年
同上	22.8	+5.0	3.9	-1.1	18.9	民國二十二年
同上	23.3	+6.6	10.0	+4.4	13.3	民國二十三年
同上	17.8	+1.7	10.0	+6.2	7.8	民國二十四年
大理	25.5	+1.0	5.5	+3.0	20.0	民國二十五年
同上	21.6	+1.6	12.2	+4.4	9.1	同上
鹽豐	20.0	+3.3	12.2	+4.4	7.8	民國十年
洱源	46.0?	+14.0	50.0?	+6.0	?	民國二十三年
同上	32.0	+2.0	28.0?	0.0	?	民國二十四年
劍川	24.4	+5.5	10.6	+6.2	13.6	民國二十一年

麗江	24.5	+9.5	-6.5	+2.5	31.0	民國二十年
同上	19.4	——	3.8	——	15.6	民國二十六年
巧家	25.6	+3.4	9.4	+1.6	16.2	民國二十一年
同上	29.4	+2.7	12.8	+3.9	16.6	民國二十二年
昭通	10.0	+3.7	-1.1	+0.4	21.1	民國二十五年
鎮雄	23.9	0.0	4.4	-0.6	19.5	民國二十二年
永善	19.0	+12.0	-2.0	+3.0	21.0	民國二十三年
同上	16.0	+7.0	2.0	+4.0	14.0	民國二十四年
同上	10.0	-3.0	-5.0	-1.0	15.0	民國二十五年
同上	19.0	+3.0	-2.0	+1.0	21.0	民國二十六年
永寧	21.1	+5.6	-5.0	+1.7	26.1	民國二十六年

三月份雲南各地氣溫極端最高，上三十度者，為佛海，河口，蒙自，開遠，廣南，等處，順寧亦達此級，洱源之四十六度，必係有誤？河口，廣南，達三十七度，多年有此，亦為特出。

## 雲南氣象要素之分佈

昆明歷年三月份最高溫度，俱在三十度以下，二十五度以上，並無例外；同此級者，尚有普洱，墨江，澂江，易門，蓮山，宜良，巧家；有時江城，文山，建水，鎮康，楚雄，祿豐，馬龍，大理，亦上二十五度，是為各地普遍極端最高氣溫。

騰衝歷年三月份最高溫度，在二十六度與二十三度之間，同此者，有曲溪，潞西，劍川，鎮雄；僅上二十度者，為屏邊，雲縣，鹽豐，昭通，永甯；其有最高溫度不上二十度者，為永平，永善；麗江在十九度與二十五度之間，氣候稍寒。

極端最低溫度，三月份昆明多年不上六度；騰衝九年多至三度；佛海，麗江，皆未上四度，蒙自不及一度，昭通，永甯，永善，俱低達零度以下，大約五度上下，南北等溫，可為標準。

最低在十度以下者：如河口，屏邊，順甯，易門，鎮雄，甚近標準；其在十度以上，十五度以下之甯洱，文山，墨江，開遠，曲溪，廣南，鎮康，潞西，雲縣，鹽豐，劍川；及在十五度以下，五度以上之祿豐，大理，巧家，俱覺和暖；有在十五度以上之江城，建水，澂江，蓮山，宜良，楚雄，永平，更非低溫矣。

三月份各地氣溫，與二月份氣溫相比，最高最低變遷，

應以遞加正數爲正常，統計三月份極端最高溫度，比二月份遞加者，占百分之九十三，遞減者占百分之二，相等無變差者，占百分之五；極端最低溫度，比二月份遞加者，占百分之七十六，遞減者占百分之十四，無變差者占百分之十，此最低溫度之多遞減者，霜雪尙未終期故也。

三月份氣溫極端最高最低較差，各地多在十度以上，二十五度以下，其較差最小者，爲楚雄，江城，永平，鹽豐，皆不上十度；大理，馬龍，差數大小不定；騰衝九年較差，曾在二十一度與二十四度之間；昆明則在二十二度與二十八度之間；昆明，河口，蒙自，多年比較特上三十度；佛海，潯江，一年紀錄亦上三十度；較差愈大，益見氣溫變化劇烈，觀測更形精細矣。

### 三、三月份雲南氣溫變化之分析：

三月份我國中部及華北，仍被西比利亞寒燥氣團所控制，勢力已形衰弱，高氣壓中心已退至貝加爾湖附近；印度孟加拉海灣之暖濕氣流，益漸發展，雲南常受西南單純氣流所支配；春日晴和，低氣壓中心時經越南，桂西，黔北；或發育於滇東，南北盤江上游，抵抗寒潮之南侵，而高氣壓中心，恒被阻以停滯於西康及四川盆地，寒暖兩氣流交綏進退，致各地之氣溫變遷劇烈，風力特爲強大！

西南邊疆，當熱帶氣流來路，氣溫較高，二十四年周光

## 雲南氣象要素之分佈

俾君調查，三月份孟連最高達三十一度二；猛滿二十九度；猛馬二十七度；猛宋田壩二十七度三；景邁二十六度六；猛阿二十五度五；東主二十五度三；上允街二十五度二；瀾滄縣二十五度五；雙江縣二十三度三；糯佛二十四度三；臘馬河二十二度八；大塘子二十二度二；迤宋二十二度；水塘二十一度；岔阱二十度；邦乃降雨時亦二十度；蠻大小街十九度四；最低皆不下十度。

西南邊地三月份天氣多晴，午前六七時特有霧露，午後傍晚間有局部大雨，但歷時不長，夜間降雨亦不久，有時西南風力特強，若風靜則多悶熱，孟連酷熱尤著！入夏鬱成炎瘴，頗為開發邊疆之阻礙。

有時寒潮為厲，雲南各地，風雨霪雨成災；如民國二十七年三月份，昆明大風毀屋覆舟；麗江，鶴慶，洱源，霪雨洪水淹苗；宣威，易門，建水，昆明，俱降大雪；中旬雪深數尺，壓倒房屋不少，為五十年來僅有之天災！又寒潮衰退遲緩，則每年各地終霜日期，延長至三月份，農事亦多影響矣。

### 四月份雲南各地氣溫分佈之實況

#### 一、四月份雲南各地氣溫平均表及概況：

地 名	度 數	全月 平均	全月 十四時 平均	七時 十四時 平均	觀 測 時 期	紀 錄 者
佛 海		12.5	22.4	22.5	民國二 十六年	傅孟康

教育與科學 第五期

河	日	20.1	28.7	21.4	光緒 <sup>33</sup> 至民國 <sup>18</sup> 年	
江	城	20.2	22.0	22.1	民國十二年	劉鍾俊
同	上	25.6	27.4	26.5	民國十四年	同上
屏	邊	18.6	21.9	20.3	民國十五年	建設局
審	洱	18.7	28.0	23.4	民國十五年	左自箴
蒙	自	18.3	27.6	21.5	光緒 <sup>33</sup> 至民國 <sup>18</sup> 年	法政府
文	山	20.0	21.5	20.8	民國十一年	萬朝桂
墨	江	17.9	23.2	20.6	民國十二年	胡鍾琳
開	遠	20.3	21.2	22.0	民國十五年	建設局
建	水	21.1	24.9	23.0	民國十一年	許學孔
同	上	21.1	24.7	22.9	民國十二年	同上
同	上	20.1	23.9	22.0	民國十三年	同上
同	上	21.1	26.0	23.6	民國十四年	同上

### 雲南氣象要素之分佈

同	上	20.3	24.6	22.5	民國二十五年	同上
同	上	22.4	27.5	24.9	民國二十六年	同上
同	上	21.5	27.0	24.3	民國二十七年	同上
曲	溪	19.8	24.7	22.3	民國三十一年	教育局建設
廣	南	24.5	30.5	27.5	民國三十二年	縣政府
同	上	19.0	22.7	20.9	民國三十三年	同上
同	上	18.4	24.2	21.3	民國三十四年	同上
鎮	康	19.4	23.4	21.4	民國三十一年	楊炳焜
同	上	18.1	22.3	20.2	民國三十二年	同上
潞	西	17.7	22.6	20.2	民國三十三年	林樹新
同	上	21.7	22.4	22.1	民國三十四年	同上
彌	勒	12.0	22.7	17.4	民國三十一年	建設局
雲	縣	18.9	20.6	19.8	民國三十一年	教育局

同 上	22.1	26.0	24.1	民國二十六年	建設局
順 寧	12.5	26.7	19.6	民國二十五年	包松亭
同 上	12.9	29.2	21.1	民國二十六年	同 上
同 上	16.4	27.0	21.7	民國二十五年	陳 萃
激 江	19.6	23.8	21.7	民國二十三年	鄉師校
易 門	15.4	26.3	20.9	民國二十五年	王天佑
蓮 山	21.0	27.5	24.3	民國二十一年	李 銘
宜 良	21.5	27.3	24.4	民國二十五年	建設局
同 上	21.2	27.3	24.3	民國二十六年	同 上
騰 衝	9.3	24.0	16.7	民國十七年	海 關
同 上	9.6	21.8	15.7	民國十八年	同 上
同 上	9.7	22.3	15.9	民國十九年	同 上
同 上	10.0	24.3	17.2	民國二十年	同 上



### 雲南氣象要素之分佈

同 上	8.8	23.5	16.2	民國二十一年	同 上
同 上	9.0	22.6	15.8	民國二十二年	同 上
同 上	9.8	23.8	16.8	民國二十三年	同 上
同 上	8.4	23.4	15.9	民國二十四年	同 上
同 上	9.6	22.5	16.1	民國二十五年	同 上
楚 雄	19.2	20.9	20.1	民國二十五年	曠登霄
同 上	20.6	24.8	22.7	民國二十六年	徐隆舜
昆 明	10.3	23.9	17.1	光緒三十三年至民國十八年	法車站
同 上	12.3	22.6	17.5	民國十七年	陳一得
同 上	8.7	18.5	13.6	民國十八年	同 上
同 上	13.5	22.0	17.8	民國十九年	同 上
同 上	15.2	24.9	20.1	民國二十年	同 上
同 上	13.3	23.3	18.3	民國二十一年	同 上

教育與科學 第五期

同	上	12.8	22.6	17.7	民國二十二年	同	上
同	上	14.0	22.0	18.0	民國二十三年	同	上
同	上	14.1	23.4	18.8	民國二十四年	同	上
同	上	14.2	23.6	18.9	民國二十五年	同	上
同	上	13.9	27.7	20.8	民國二十六年	同	上
同	上	13.5	26.4	20.0	民國二十七年	同	上
祿	豐	10.8	17.6	14.2	民國二十八年	建設局	
同	上	15.7	22.2	18.9	民國二十九年	同	上
同	上	19.3	24.7	22.0	民國三十年	同	上
彌	渡	19.3	23.2	23.8	民國三十一年	教育局	
永	平	16.5	21.0	18.8	民國三十二年	縣政府	
同	上	14.4	17.7	16.1	民國三十三年	同	上
同	上	18.1	18.4	18.3	民國三十四年	同	上

### 雲南氣象要素之分佈

馬龍	18.1	19.0	18.6	民國二十一年	李崇祺
同上	16.3	23.5	19.9	民國二十二年	同上
同上	15.6	20.4	18.0	民國二十三年	同上
同上	17.2	21.7	19.5	民國二十四年	同上
同上	16.7	20.2	18.5	民國二十五年	同上
大理	11.6	23.3	17.5	民國二十五年	潘任光 李榮光
同上	17.0	20.8	18.9	同上	建設局
鹽豐	17.7	22.9	20.3	民國二十三年	教育局
洱源	28.4?	29.2	?	民國二十四年	教育局
東川	——	——	17.7	民國二十六年	夏光南
劍川	14.4	20.5	17.5	民國二十一年	教育局
麗江	1.4	20.1	10.9	民國二十五年	和嗣堯
同上	6.9	17.0	12.0	民國二十六年	張素楷

教育與科學 第五期

巧家	20.8	25.3	23.1	民國二十一年	黃太願
同上	23.1	27.6	25.4	民國二十二年	同上
昭通	11.9	20.6	16.3	民國二十五年	謝廣福
同上	10.6	22.3	16.5	民國二十六年	同上
鎮雄	16.3	23.2	19.8	民國二十二年	教育局
永善	8.3	12.4	10.4	民國二十三年	戴萬方
同上	8.3	13.1	10.7	民國二十四年	同上
同上	10.0	13.0	11.5	民國二十五年	同上
同上	10.3	15.7	13.0	民國二十六年	同上
永寧	7.6	23.6	15.6	民國二十六年	楊伯鵬

雲南各地四月份氣溫，以逐日七時十四時統計平均，準數可分兩大級，首以二十度至二十五度之間者為最普遍，如：佛海，河口，屏邊，寧洱，蒙自，文山，墨江，開遠，建水，曲溪，鎮康，潞西，澂江，易門，蓮山，宜良，楚雄，彌渡，鹽豐，巧家，等處；又江城，廣南，雲縣，順寧，兩

## 雲南氣象要素之分佈

三年平均，亦合此級，其中河口，蒙自，建水，紀錄年多，尤近標準！

次則二十度以下，十五度以上者：昆明準平均爲十八度二；騰衝準平均爲十六度三，昆明比騰衝高一度九，同此級者，尚有：彌勒，永平，馬龍，大理，東川，劍川，昭通，鎮雄，永善，祿豐，等處，其緯度俱在二十四度以上，亦堪注意！餘如麗江，永善，平均在十五度以下，緯度地勢俱高矣。

四月份逐日七時各地氣溫平均，在二十度與二十五度之間者爲：河口，文山，開遠，建水，蓮山，宜良，巧家，江城，廣南，雲縣，等處；在二十度以下，十五度以上者爲：屏邊，寧洱，蒙自，墨江，曲溪，鎮康，潞西，澂江，易門，楚雄，祿豐，彌渡，永平，馬龍，鹽豐，鎮雄，等處，晨已不涼。

昆明七時平均歷年爲十三度，近此者爲：佛海，彌勒，順寧，大理，劍川，昭通；而騰衝準平均乃爲九度三，不上十度，晨溫尚低；同此者僅有永善，永善，麗江而已。

四月份十四時氣溫平均，歷年統計，昆明爲二十三度三；騰衝爲二十三度一，極相近似！同在二十度以上，二十五度以下者，尚有屏邊，文山，墨江，開遠，曲溪，鎮康，潞西，彌勒，雲縣，澂江，楚雄，祿豐，馬龍，大理，鹽豐

，劍川，昭通，鎮雄，永甯，等處，可為各地午間普遍之標準溫度。

十四時平均，高出二十五度以上者，為河口，江城，甯洱，蒙自，建水，順甯，易門，蓮山，宜良，彌度，洱源，巧家；且有上三十度者，為佛海，廣南，午熱已如炎夏！他若平均不上二十度之永善，麗江，永平，則日中亦溫和矣。

二、四月份雲南各地氣溫極端表及概況：

時 度 數 地 名	四月份 極 端 高	與 三月份 比	四月份 極 端 低	與 三月份 比	最 高 最 低 較 差	觀 測 時 期
佛海	36.7	+3.4	5.0	+1.7	31.7	民國二十年 光緒三十三年
河口	30.0	+2.0	10.0	+3.2	29.0	至民國十八年
江城	25.6	0.0	17.8	+2.2	7.8	民國二十年
同上	27.8	+6.7	25.6	+7.3	2.2	民國二十三年
屏邊	25.5	+5.5	14.4	+7.8	11.1	民國二十四年
甯洱	31.0	+2.0	16.0	+3.0	15.0	民國二十五年

### 雲南氣象要素之分佈

蒙自	36.0	+2.1	4.0	+3.6	32.0	光緒33年 至民國18年
文山	25.6	+5.0	10.0	0.0	15.6	民國十年
墨江	24.5	-0.5	16.0	+3.0	8.5	民國二十年
開遠	20.0	0.0	13.3	-1.1	16.7	民國十五年
建水	28.0	+4.0	18.0	+6.0	10.0	民國十年
同上	26.0	0.0	21.0	+5.0	5.0	民國十二年
同上	26.0	0.0	10.0	-1.0	16.0	民國二十年
同上	28.0	+1.0	21.0	+5.0	7.0	民國二十四年
同上	28.0	+5.0	16.0	+4.0	12.0	民國十五年
同上	31.0	+4.0	18.0	+4.0	13.0	民國二十年
同上	29.0	+2.0	20.0	+6.0	9.0	民國二十年
曲溪	27.2	+3.3	15.6	+5.6	11.6	民國二十一年

教育與科學 第五期

廣南	38.0	+1.0	16.0	+4.0	22.0	民國二十年
同上	30.0	0.0	12.0	+1.0	18.0	民國二十一年
同上	30.0	+2.0	12.0	+2.0	18.0	民國二十二年
鎮康	26.1	+1.7	15.6	+1.2	10.5	民國二十三年
同上	25.0	0.0	15.0	+3.0	10.0	民國二十四年
路西	23.9	+0.6	15.6	+5.6	8.3	民國二十五年
同上	25.6	+1.7	15.6	+3.0	10.0	民國二十六年
彌勒	24.4	——	5.6	——	18.8	民國二十七年
雲縣	21.1	——	18.3	——	2.8	民國二十八年
同上	27.7	+4.9	21.1	+10.5	6.6	民國二十九年
順寧	30.5	-0.5	9.0	+3.2	21.5	民國三十年
同上	32.7	+5.6	8.5	+4.5	24.2	民國三十一年
同上	30.5	+5.0	12.2	+3.4	18.3	民國三十二年



## 雲南氣象要素之分佈

激江	27.8	+1.7	15.6	+4.5	12.2	民國十年
易門	29.4	+3.9	10.6	+1.8	18.8	民國十五年
蓮山	30.6	+3.9	17.8	+2.2	12.8	民國二十年
宜良	32.2	+2.8	14.4	+5.6	17.8	民國十五年
同上	32.1	+4.9	15.0	-1.6	17.1	民國二十年
騰衝	26.7	+1.1	5.6	+2.8	21.1	民國七年
同上	24.4	+0.5	5.0	+2.8	19.4	民國八年
同上	25.6	+0.6	5.0	+3.3	20.6	民國九年
同上	27.2	+2.2	6.1	+4.4	21.1	民國二十年
同上	27.0	+3.5	5.5	+4.5	21.5	民國二十年
同上	26.0	+1.0	6.5	+5.5	19.5	民國二十年
同上	26.0	+1.5	7.0	+5.0	19.0	民國二十年
同上	26.5	+0.5	6.0	+4.0	20.5	民國二十年

教育與科學 第五期

同上	26.0	+1.0	6.5	+3.5	19.5	民國二十年
楚雄	21.6	-10.5	18.8	0.0	2.8	民國二十五年
同上	26.6	+1.6	19.4	+2.8	7.2	民國二十六年
昆明	32.1	+3.3	-0.2	+2.4	32.3	光緒三十三年至民國十八年
同上	30.0	+2.0	8.0	+3.0	22.0	民國十七年
同上	24.5	-1.5	6.8	+4.3	17.7	民國十八年
同上	30.0	+3.5	6.6	+4.6	23.4	民國十九年
同上	30.5	+2.5	11.0	+6.0	19.5	民國二十年
同上	31.0	+3.5	8.0	+4.0	23.0	民國二十一年
同上	28.5	+1.5	9.0	+5.0	19.5	民國二十二年
同上	27.2	-0.8	8.5	+7.0	18.7	民國二十三年
同上	30.0	+2.0	9.0	+3.5	21.0	民國二十四年

### 雲南氣象要素之分佈

同上	30.2	+1.2	9.0	+7.2	21.2	民國二十年
同上	32.1	+4.9	7.3	+5.1	24.8	民國二十五年
同上	30.4	+3.8	7.2	+8.6	23.2	民國二十六年
祿豐	21.1	+2.2	10.0	+4.4	11.1	民國二十七年
同上	24.4	+2.2	13.3	+3.3	11.1	民國二十八年
同上	25.0	0.0	17.8	+8.9	7.2	民國二十九年
彌渡	24.4	——	17.8	——	6.6	民國三十年
永平	17.2	-1.1	14.0	+4.0	3.2	民國三十一年
同上	18.3	-0.6	13.9	+3.6	4.4	民國三十二年
同上	20.0	+1.1	16.7	+1.1	3.3	民國三十三年
馬龍	21.7	——	12.2	——	9.5	民國三十四年
同上	28.9	+3.9	11.1	+6.7	17.8	民國三十五年
同上	23.9	+1.1	10.0	+6.1	13.9	民國三十六年

教育與科學 第五期

同上	21.4	+1.1	13.9	+3.9	10.5	民國二十年
同上	23.3	+5.5	11.1	+1.1	12.2	民國二十五年
大理	25.5	0.0	8.5	+3.0	17.0	民國二十五年
同上	25.0	+3.4	13.8	+1.6	11.2	同上
鹽豐	24.4	+4.4	15.6	+3.4	8.8	民國二十年
洱源	30.0	-2.0	28.0?	0.0	2.0	民國二十年
劍川	25.6	+1.2	11.1	+0.5	14.5	民國二十年
麗江	24.0	-0.5	0.0	+6.5	24.0	民國二十年
同上	20.5	+1.1	4.4	+0.6	16.1	民國二十年
巧家	30.0	+4.4	15.6	+6.2	14.4	民國二十年
同上	30.6	+1.2	18.3	+5.5	12.3	民國二十年
昭通	27.8	+7.8	6.5	+7.6	21.3	民國二十年
同上	33.0	—	2.0	—	31.0	民國二十年

## 雲南氣象要素之分佈

鎮雄	28.9	+5.0	11.1	+6.7	17.8	民國二十年
永善	18.0	+4.0	3.0	+5.0	15.0	民國二十三年
同上	19.0	+3.0	3.0	+1.0	16.0	民國二十四年
同上	22.0	+12.0	5.0	+10.0	17.0	民國二十五年
同上	26.0	+7.0	1.0	+3.0	25.0	民國二十六年
永寧	26.6	+5.5	0.0	+5.0	26.6	民國二十六年

四月份雲南各地氣溫極端最高，河口達三十九度，蒙自三十六度，俱係多年紀錄；佛海一年即達三十六度七；廣南民國二十二年，達三十八度，誠酷熱矣！

其達三十度至三十五度之地：如寧洱，開遠，順寧，蓮山，宜良，昆明，洱源，巧家，等處，建水有時亦達此級，近夏季也。

最普遍之最高溫度，在二十五度至三十度之間，如：江城，屏邊，文山，曲溪，鎮康，，潞江，易門，騰衝，大理，劍川，昭通，鎮雄，永寧，等處；有時路西，雲縣，楚雄，祿豐，馬龍，永善，同達此溫度，而騰衝九年紀錄，八年有此，頗為正確！

最奇特者：騰衝於民國十八年，最高溫度僅達二十四度四；同年同月昆明之最高溫度，亦僅達二十四度五，俱彼歷年紀錄，降低相等，殊非偶然！近此數者，尚有墨江，彌勒，彌渡，鹽豐，麗江，等處；又最高不上二十度，永善外尚有永平，亦特例也。

四月份極端最低氣溫，中緯度以在五度至十度之間，為最近標準，騰衝有九年，昆明有十年，順寧有二年，佛海，彌勒，昭通，大理，永善，同有一年，而佛海有此低溫，極堪研究！

最低在十度以上，十五度以下者：有河口，屏邊，文山，開遠，易門，馬龍，劍川，鎮雄，等處；廣南，祿豐，永平，同此兩年；建水，宜良，大理，同此一年；河口則多年統計；馬龍五年紀錄，皆未出此範圍。

又最低在二十度與十五度之間者：有寧湖，墨江，曲溪，鎮康，潞西，澗江，蓮山，楚雄，彌渡，鹽豐，巧家，等處，氣溫已高；甚至最低溫度，建水有三年上二十度；雲縣有一年上二十度；江城最低一年上二十五度，更炎熱矣！

昆明多年紀錄中，四月份最低有至負0.2度；蒙自多年最低至四度；麗江一年至零度，又一年至四度四；永善低至零度；永善四年在一度與五度之間，春寒猶未殺也。

四月份極端最高最低氣溫，與三月份比，仍應以遞加數

## 雲南氣象要素之分佈

爲正常，統計各地極端最高溫度，遞加者占百分之七十六；遞減者占百分之十；相等或未定者占百分之十四；極端最低氣溫，比三月份遞加者，占百分之八十九；遞減者占百分之三；相等或未定者，占百分之八，本月最低溫度比三月份遞減之少，霜雪已屆終期也。

四月份極端最高最低氣溫較差，以十五度至二十度者爲最多；相差在二十度以上，僅昆明有七年；騰衝有五年；順寧有二年；昭通，麗江，廣南，有一年；而永善，永寧，及河口，較差俱在二十五度以上；昆明，蒙自之多年較差，乃在三十度以上；佛海一年亦上三十度，氣溫變遷甚著！其較差最少在五度以下者：永平有三年；江城，雲縣，楚雄，洱源，俱有一年，殊爲特異！

### 三、四月份雲南氣溫變化之分析：

四月份太陽已過赤道，照射北半球，印度中部低氣壓中心，移上北緯二十度，氣溫增高，喜馬拉雅山山脈地帶，積雪冰河，有一部分融解，附近氣溫低降，海洋吸放熱力較緩，以致孟加拉海灣一帶，形成高氣壓，輸送赤道氣流，益加旺盛，其勢力由緬甸侵入雲南；同時北太平洋高氣壓，亦漸發展，進及華南；而西北利亞氣流，雖已衰退，然其勢力常能襲踞四川西康；各面氣流互相激盪之間，熱力被迫，依地勢而起上昇旋轉運動，故雲南時發育低氣壓中心。

四月份雲南低氣壓之漸增，外來者，多由印度孟加拉海灣，經緬甸暹羅越南，突入雲南迤南；境內者，多孕育於怒江瀾滄江紅河下游，南北盤江上游，金沙江流域等地，其中心路道，多沿長江之南，逡巡而東入海，影響各地氣溫變化甚著；如民國二十六年，四月二十日，低氣壓蘊釀於金沙江河谷，昆明氣溫最高達三十二度一，突破十餘年紀錄！

本月長江中下游，下半月即入「迎梅雨」時期，雲南各地春夏之交，降雨多寡早遲，恒與氣溫高低有關係，民國十八年，四月份氣溫特低，昆明與騰衝，極為顯著！騰衝比歷年標準平均相差一度以上，昆明則相差四度以上，月內雨量昆明甚多，約為標準雨量之四倍；民國二十年，二十六年，二十七年，昆明四月份氣溫平均皆上二十度，昆明月內雨量，二十年僅有標準雨量六分之一；二十六年雨澤稍豐，而月前亢旱異常；二十七年僅有標準雨量十一分之一，殊非偶然！

迤南各地，當熱帶氣流之衝，天氣晴熱，風向南西及西，如車里，小猛養，官坪，一帶，氣溫常上三十度，若溫度降低，風向不變而冷，即有降雨之可能，如二十四年四月份，下老金田夜雨暴風，氣溫低至十度八；普藤夜雨，氣溫十六度七；甯岫陰雨有霧，氣溫二十度；磨黑井微雨，氣溫十七度六；多因山林阻擋溫潤氣流，風向上升，遇冷易達飽和，凝結液化而為地形偶雨；午後熱力蘊結，雷雨亦漸盛行；



## 雲南氣象要素之分佈

西南瘴區，故每年清明後，行旅即裹足矣。

### 五月份雲南各地氣溫分佈之實況

#### 一、五月份雲南各地氣溫平均表及概況：

地名	度數	時項	全月 七時平 均	全月 十四時 平均	七時十 四時平 均	觀測 時期	紀錄者
佛海			21.9	28.6	25.3	民國二 十一年	李拂一
同上			16.9	28.7	22.8	民國二 十六年	傅孟康
河口			22.8	31.8	27.3	光緒 <sup>33</sup> 年至民 國 <sup>18</sup> 年	
江城			22.9	27.8	25.4	民國二 十三年	劉鍾俊
同上			25.4	26.8	26.1	民國二 十四年	同上
屏邊			20.8	23.7	22.3	民國二 十五年	建設局
馬關			20.8	21.3	22.6	民國二 十三年	建設局
霽海			18.7	28.0	23.4	民國二 十五年	左自箴
蒙自			18.1	28.6	23.4	光緒 <sup>33</sup> 年至民 國 <sup>18</sup> 年	法政府
文山			24.5	26.4	25.5	民國二 十一年	萬朝桂

教育與科學 第五期

墨江	20.2	25.0	22.6	民國二十三年	胡鍾琳
開遠	21.6	26.0	23.8	民國二十五年	建設局
建水	24.7	27.7	26.2	民國二十一年	許學孔
同上	22.2	25.3	23.8	民國二十二年	同上
同上	23.0	26.4	24.7	民國二十三年	同上
同上	23.3	27.2	25.3	民國二十四年	同上
同上	21.3	25.3	23.4	民國二十五年	同上
同上	24.0	27.3	25.7	民國二十六年	同上
同上	21.2	22.3	21.8	民國二十七年	同上
曲溪	21.9	26.8	24.4	民國二十一年	教育局 建設
廣南	26.7	31.8	29.3	民國二十二年	縣政府
同上	22.0	25.8	23.9	民國二十三年	同上
同上	20.2	23.7	22.0	民國二十四年	同上

雲南氣象要素之分佈

鎮	康	22.0	25.3	23.7	民國二十一年	楊炳焜
同	上	20.4	23.2	21.8	民國二十二年	同上
昭	西	19.1	23.5	21.3	民國二十三年	林樹新
同	上	20.9	25.1	23.0	民國二十四年	同上
彌	勒	10.6	20.3	15.5	民國二十一年	建設局
雲	縣	23.7	25.4	24.6	民國二十一年	教育局
同	上	22.8	26.4	24.6	民國二十六年	建設局
龍	陵	22.1	24.2	23.2	民國二十三年	縣政府
順	甯	15.6	28.2	21.9	民國二十五年	包松亭
同	上	18.6	27.0	22.8	同上	陳萃
澂	江	22.7	27.9	25.3	民國二十三年	鄉師校
易	門	18.5	27.4	23.0	民國二十五年	王天佑
蓮	山	21.9	27.9	21.9	民國二十一年	李銘

教育與科學 第五期

宜 良	21.5	27.1	24.3	民國二十五年	建設局
同 上	21.5	27.3	24.4	民國二十六年	同 上
騰 衝	13.1	23.9	18.5	民國十七年	海 關
同 上	13.7	22.4	18.1	民國十八年	同 上
同 上	13.8	22.8	18.3	民國十九年	同 上
同 上	12.9	23.5	18.2	民國二十年	同 上
同 上	12.8	24.8	18.8	民國二十一年	同 上
同 上	13.4	23.2	18.3	民國二十二年	同 上
同 上	12.2	23.8	18.0	民國二十三年	同 上
同 上	12.8	26.3	19.6	民國二十四年	同 上
同 上	13.3	22.8	18.1	民國二十五年	同 上
楚 雄	19.2	20.8	20.0	民國二十五年	曠登霄
同 上	23.2	25.5	24.4	民國二十六年	徐騰輝

## 雲南氣象要素之分佈

昆明	13.8	25.2	19.5	光緒33 年至民 國18年	法車站
同上	14.7	22.7	18.7	民國十 七年	陳一得
同上	15.0	22.4	18.7	民國十 八年	同上
同上	15.1	21.2	18.2	民國十 九年	同上
同上	17.7	25.4	21.6	民國二 十年	同上
同上	16.5	25.8	21.2	民國二 十一年	同上
同上	15.6	22.5	19.1	民國二 十二年	同上
同上	16.3	23.7	20.0	民國二 十三年	同上
同上	17.2	24.4	20.8	民國二 十四年	同上
同上	16.0	22.9	19.5	民國二 十五年	同上
同上	15.0	25.9	20.5	民國二 十六年	同上
同上	12.1	17.3	14.9	民國二 十七年	同上
祿豐	10.2	18.8	14.5	民國二 十一年	建設局

教育與科學 第五期

同	上	15.5	24.3	19.9	民國二十二年	同上
同	上	21.7	26.7	24.2	民國二十三年	同上
彌	渡	21.5	25.8	23.7	民國二十三年	教育局
永	平	10.7	16.4	13.6	民國二十三年	縣政府
同	上	15.2	16.3	15.3	民國二十四年	同上
同	上	19.0	20.4	19.7	民國二十五年	同上
馬	龍	17.9	24.7	21.3	民國二十一年	李崇祺
同	上	16.1	23.5	19.8	民國二十二年	同上
同	上	17.9	21.6	19.8	民國二十三年	同上
同	上	16.9	20.8	18.9	民國二十四年	同上
同	上	21.4	22.2	21.8	民國二十五年	唐祖培
大	理	12.7	24.1	18.4	民國二十五年	省中學
同	上	18.6	22.0	20.3	同上	建設局

雲南氣象要素之分佈

鹽	豐	19.8	25.3	22.6	民國二十三年	教育局
洱	源	32.3?	34.1?	?	民國二十三年	教育局
同	上	31.7?	32.8?	?	民國二十四年	同上
東	川			19.1	民國十六年	夏光南
劍	川	18.6	23.5	21.1	民國二十一年	教育局
麗	江	5.2	24.1	14.7	民國二十五年	和嗣堯
同	上	5.7	18.7	12.2	民國二十六年	張泰階
巧	家	24.9	28.6	26.8	民國二十一年	黃太頤
同	上	23.9	27.5	25.7	民國二十二年	同上
昭	通	15.2	19.8	17.5	民國二十五年	謝廣福
同	上	10.6	22.6	16.6	民國二十六年	同上
鎮	雄	17.9	24.7	21.3	民國二十一年	教育局
同	上	16.1	21.9	19.0	民國二十二年	同上

永善	10.2	16.1	13.2	民國二十三年	戴萬方
同上	12.4	15.5	13.9	民國二十四年	同上
同上	12.9	16.1	14.5	民國二十五年	同上
同上	12.8	17.0	14.9	民國二十六年	同上
永善	11.5	21.7	16.6	民國二十六年	楊伯鵬

五月份雲南各地氣溫，全月七時平均，以二十度以上至二十五度者為最多，如：佛海，河口，江城，屏邊，馬關，文山，墨江，開遠，建水，曲溪，廣南，鎮康，潞西，雲縣，龍陵，勐江，蓮山，宜良，楚雄，彌渡，巧家，等處；其中佛海，潞西，楚雄，有年下二十度；江城，廣南，有年上二十五度；建水七年，鎮康，雲縣，宜良，巧家，各二年，皆未出此級範圍。

七時平均在十五度與二十度之間者，為：寧洱，蒙自，順寧，易門，鹽豐，劍川，鎮雄，等處；又昆明，祿豐，馬龍，大理，歷年平均亦同此級；其在十五度以下，十度以上者，騰衝九年，永善四年，堪為標準！彌勒，永善，僅有一年，永平，昭通，平均亦等此級；惟麗江一處，兩年未上十



## 雲南氣象要素之分佈

度，初夏晨早仍寒！

五月份十四時平均，氣溫高達三十度以上者，除洱源外，河口乃多年紀錄，廣南有此一年；其在三十度以下，二十五度以上者，為占多數地區，如：佛海，江城，寧洱，蒙自，文山，墨江，開遠，建水，曲溪，雲縣，順寧，澂江，易門，蓮山，宜良，彌渡，鹽豐，等處；中有佛海，江城，建水，雲縣，宜良，紀錄俱上兩年，蒙自多年，較為正確。

十四時平均在二十度與二十五度之間者：昆明，騰衝，紀錄年多，昆明不計民國二十七年，則歷年平均為二十三度八；騰衝九年平均為二十三度七，兩地近似相等，殊非偶然！同此級者，尚有屏邊，馬關，彌勒，龍陵，馬龍，大理，劍川，鎮雄，永寧，等處；馬龍五年，甚近標準；其有平均同此者，為鎮康（即昌寧），路西，楚雄，祿豐，麗江，昭通，等處；他如十四時歷年平均不上二十度者，為永平，永善，初夏午猶不熱。

七時與十四時平均，在二十五度與三十度之間者：為河口，江城，文山，澂江，巧家，五處；廣南三年平均亦同此級；五月份最普遍溫度，以二十度以上至二十五度之地為多，如：屏邊，馬關，寧洱，蒙自，墨江，開遠，曲溪，鎮康，路西，龍陵，順寧，易門，蓮山，宜良，楚雄，彌渡，鹽豐，劍川，等處；又佛海，建水，馬龍，鎮雄，歷年平均亦

達此級。

次在二十度以下，十五度以上者：昆明多年平均標準數，爲十九度八；騰衝九年平均標準數，爲十八度四；祿豐三年平均，爲十九度五；永平三年平均，爲十六度二；同此級者，尚有彌勒，大理，東川，昭通，永寧；其歷年平均，在十五度以下者，惟麗江，永善，兩處，緯地高矣。

二、五月份雲南各地氣溫極端表及概況：

時項 度數 地名	五月份		與四月份		最最高 最低 較差	觀測時期
	極最	端高	四月份	四月份		
佛海	31.3			20.5	10.8	民國二十一年
同上	32.8		-3.9	12.2	20.6	民國二十六年
河口	42.8		+3.8	11.8	28.0	光緒33年至民國18年
江城	28.9		-3.3	22.2	6.7	民國二十三年
同上	28.9		+1.1	24.4	4.5	民國二十四年
屏邊	25.5		0.0	16.6	8.9	民國二十五年

雲南氣象要素之分佈

馬關	27.2	—	15.6	—	11.6	民國十二年 民國二十三年 民國二十五年 光緒三十三年 至民國十八年
寧洱	31.0	0.0	16.0	?	15.0	
蒙自	35.6	-0.4	10.6	+6.6	25.0	
文山	27.8	+2.2	21.1	+11.1	6.7	民國二十年 民國二十一年 民國二十二年 民國二十三年 民國二十五年 民國二十六年 民國二十七年 民國二十八年 民國二十九年 民國三十年 民國三十四年 民國三十五年 民國三十六年
墨江	28.0	+3.5	18.0	+2.0	10.0	
開遠	31.0	+1.0	12.2	-1.1	18.8	
建水	30.0	+2.0	22.0	+4.0	8.0	
同上	28.0	+2.0	22.0	+1.0	6.0	
同上	29.0	+3.0	20.0	+10.0	9.0	
同上	29.0	+1.0	21.0	0.0	8.0	
同上	28.0	0.0	18.0	+2.0	10.0	
同上	30.0	-1.0	22.0	+4.0	8.0	

教育與科學 第五期

同上	31.0	+2.0	18.0	-2.0	13.0	民國二十七年
曲溪	31.8	+4.6	18.3	+2.7	13.5	民國二十一年
廣南	39.0	+1.0	18.0	+2.0	21.0	民國二十二年
同上	30.0	0.0	18.0	+6.0	12.0	民國二十三年
同上	28.0	-2.0	18.0	+6.0	10.0	民國二十四年
鎮康	28.9	+2.8	20.0	+1.4	8.9	民國二十一年
同上	26.0	+1.0	19.0	+4.0	7.0	民國二十三年
潞西	26.7	+2.8	16.1	+0.5	10.6	民國二十三年
同上	27.8	+2.2	18.9	+3.3	8.9	民國二十四年
彌勒	23.9	-0.5	4.1	-1.2	19.5	民國二十一年
雲縣	32.4	+11.3	18.9	+0.6	13.5	民國二十一年
同上	27.7	0.0	21.6	+0.5	6.1	民國二十六年
龍陵	26.7	---	22.2	---	4.5	民國二十三年

## 雲南氣象要素之分佈

順寧	33.3	+2.8	12.8	+3.8	20.5	民國二十五年
同上	32.8	+2.3	16.6	+4.4	16.2	同上
激江	31.2	+3.4	20.0	+4.4	11.2	民國二十三年
易門	32.2	+2.8	17.2	+6.6	15.0	民國二十五年
蓮山	31.2	+0.6	20.0	+2.2	11.2	民國二十一年
宜良	31.6	-0.6	15.0	+0.6	16.6	民國二十五年
同上	31.8	-0.3	15.3	+0.3	16.5	民國二十六年
騰衝	27.8	+1.1	8.9	+3.3	18.9	民國十七年
同上	26.1	+1.7	10.6	+5.6	15.5	民國十八年
同上	26.7	+1.1	7.8	+2.8	18.9	民國十九年
同上	27.8	+0.6	10.0	+3.9	17.8	民國二十年
同上	29.5	+2.5	9.5	+4.0	20.0	民國二十一年
同上	28.0	+2.0	9.5	+3.0	18.5	民國二十二年

教育與科學 第五期

同上	28.0	+2.0	8.0	+1.0	20.0	民國二十年
同上	29.0	+2.5	9.0	+3.0	20.0	民國二十一年
同上	27.5	+1.5	10.0	+3.5	17.5	民國二十二年
楚雄	21.6	0.0	18.8	?	2.8	民國二十三年
同上	26.6	0.0	22.2	+2.8	4.4	民國二十四年
昆明	32.9	+0.8	5.1	+5.3	27.8	民國二十五年
同上	29.0	-1.0	8.5	+0.5	20.5	光緒三十三年
同上	28.6	+4.1	10.4	+3.6	18.2	民國七年
同上	26.0	-4.0	10.0	+3.4	16.0	民國八年
同上	32.5	+2.0	10.5	-0.5	22.0	民國九年
同上	33.0	+2.0	11.0	+3.0	22.0	民國十年
同上	29.5	+1.0	10.5	+1.5	19.0	民國十一年
						民國十二年

### 雲南氣象要素之分佈

同上	29.5	+2.3	11.5	+3.0	18.0	民國二十年
同上	31.0	+1.0	12.0	+3.0	19.0	民國二十一年
同上	29.8	-0.4	9.5	+0.5	20.3	民國二十二年
同上	30.5	-1.6	11.3	+4.0	19.2	民國二十三年
同上	26.5	-3.9	4.5	-2.7	22.0	民國二十四年
綠豐	20.0	-1.1	8.9	-1.1	11.1	民國二十五年
同上	26.7	+2.3	10.0	-3.3	16.7	民國二十六年
同上	27.8	+2.8	20.0	+2.2	7.8	民國二十七年
彌渡	27.8	+3.4	18.9	+1.1	8.9	民國二十八年
永平	11.7	-5.5	8.9	-5.1	2.8	民國二十九年
同上	17.2	-1.1	14.4	+0.5	2.8	民國三十年
同上	22.2	+2.2	16.7	0.0	5.5	民國三十一年
馬龍	31.2	+9.5	11.7	-0.5	19.5	民國三十二年

教育與科學 第五期

同上	26.7	-2.2	12.8	+1.7	13.9	民國二十年
同上	25.6	+1.7	12.8	+2.8	12.8	民國二十三年
同上	24.4	0.0	12.2	-1.7	12.2	民國二十四年
同上	23.3	0.0	18.8	+7.7	4.5	民國二十五年
大理	26.0	+0.5	10.0	+1.5	16.0	民國二十五年
同上	27.7	+2.7	14.4	+0.6	13.3	同上
鹽豐	29.4	+5.0	14.4	-1.2	15.0	民國二十三年
洱源	38.0	——	22.0	——	16.0	民國二十三年
同上	34.0	+4.0	30.0?	+2.0	?	民國二十四年
劍川	30.5	+4.9	15.6	+4.5	14.9	民國二十一年
麗江	27.0	+3.0	2.0	+2.0	25.0	民國二十五年
同上	22.2	+1.7	3.3	-1.1	18.9	民國二十六年
巧家	33.6	+3.6	18.9	+3.3	14.7	民國二十一年



## 雲南氣象要素之分佈

同上	33.6	+3.0	18.3	0.0	15.3	民國二十年
昭通	23.4	-4.4	11.8	+5.3	11.6	民國二十五年
鎮雄	31.2	——	12.2	——	19.0	民國二十一年
同上	26.7	-2.2	12.8	+1.7	13.9	民國二十二年
永善	24.0	+6.0	3.0	0.0	21.0	民國二十三年
同上	22.0	+3.0	8.5	+5.5	13.5	民國二十四年
同上	26.0	+4.0	6.0	+1.0	20.0	民國二十五年
同上	24.0	-2.0	9.0	+8.0	15.0	民國二十六年
永善	27.2	+6.0	5.6	+5.6	21.6	民國二十六年

五月份雲南各地氣溫，極端最高，以河口為特出，高達四十二度八，等於華氏表一百零九度。誠酷熱矣！蒙自高達三十五度六；廣南高達三十九度；洱源三十八度，亦為特異！

普遍極端最高，達三十度以上，三十五度以下者：如佛海，甯洱，開遠，建水，曲溪，雲縣，順寧，澂江，易門，

蓮山，宜良，昆明，馬龍，劍川，巧家，鎮雄，等處，初夏氣候已熱。

次則高達二十五度以上，至三十度以下者：爲江城，屏邊，馬關，文山，墨江，鎮康，潞西，龍陵，騰衝，楚雄，祿豐，彌渡，大理，鹽豐，麗江，永善，永甯，等處，氣候溫和；其最高在二十五度以下者，有彌勒，永平，昭通，三處；若永平之僅十一度七，似有錯誤？

五月份各地氣溫，極端最低，除洱源外，無有上二十五度者，多正確也！其在二十五度以下，二十度以上爲：佛海，江城，文山，建水，鎮康，雲縣，龍陵，濞江，蓮山，楚雄，祿豐，等處，而江城有兩年，建水特有五年。

最低在二十度以下，十五度以上者：爲屏邊，馬關，寧洱，墨江，曲溪，廣南，潞西，順寧，易門，宜良，彌渡，劍川，巧家，等處，而廣南二年相同爲十八度，亦爲特異！潞西，宜良，巧家，同此級有兩年。

極端最低，河口曾下十五度，蒙自低至十度六，多年特有也；昆明歷年五月份最低不上十二度，多年中曾低至五度一，民國二十七年以太華山最低至四度五；騰衝最低不上十一度，民國十九年最低至七度八；開遠低至十二度二；大理至十度；昭通，鎮雄，馬龍，鹽豐，皆低下十五度；永平，永甯，低下十度；彌勒，永善，麗江，且低下五度，初夏猶

## 雲南氣象要素之分佈

有寒意矣！

各地五月份氣溫與四月份比，仍以遞加正數爲正常，極端最高溫度，統計比四月份遞加者，占百分之六十四；遞減者占百分之二十一；相等或未定者，占百分之十五；又極端最低溫度，比四月份遞加者，占百分七十四；遞減者占百分之十四；相等或未定者，占百分之十二。

五月份氣溫極端最高最低較差，昆明，河口，蒙自，紀錄年多，相差上二十五度；麗江，永寧，佛海，廣南，順甯，騰衝，永善，有年相差上二十度；普遍相差在二十度與十度之間；較差最小不上五度者，爲楚雄，永平，龍陵，江城，氣溫變遷甚少，殊爲特異！

### 三、五月份雲南氣溫變化之分析：

本月國內高低氣壓。迭相雄長，西北高氣壓，雖勢力縮減，然中心常南下，侵據陝，蜀，康，藏，有特控制全國，雲南適當其邊緣。氣溫頗受其影響；北太平洋高氣壓，本月勢甚發展，阻礙低氣壓羣之進行，形成長江中下游之梅雨，其低氣壓之中心，常發育於雲南境內，及印度，緬甸，暹羅，越南，進行路徑，常由黔，湘，桂，粵，諸省，沿長江之南，向東北入海，氣旋經過地帶，氣溫較高。

各地低氣壓之孕成，多原於寒熱兩氣流之激盪，五月份熱帶氣流，日益旺盛，每因衝動劇烈，引起北方寒潮南侵，

勢力驟增，氣旋於是發生，形成深厚低氣壓，雷雨風雹常隨鋒線並臨，地上氣溫，因之減降。

五月份氣溫高低，與雨量豐瘠有關係：氣溫高即熱帶氣流強盛，含濕雖大，而氣團單純，遠於飽和，在雲南常因山嶽地形，構成暖面細雨，故各地氣溫高時，雨日雖多，而雨量仍嫌不足。

例如民國二十六年，昆明氣溫平均，五月份比歷年同月氣溫平均，偏差高二度，低氣壓中心，發育於雲南境內者凡九次，但因熱帶氣團強盛，氣旋進行甚速，不連續而遠去滇東或境外，如下旬之三次風暴，二十日一低壓中心，由越南分孕於紅河下游，昆明午後微雨無量，二十一日，即進至長江中部，十四時昆明南風每秒速達十五公尺八，二十二日十五時，氣溫極高達三十度五；又二十三日，低氣壓發生於越南，二十四日即北括康藏，二十五日影響全國，致河北風雹，浙江水災，衡山狂風，而昆明得雨四公釐；二十六日，寒潮南下，熱帶氣流迫處滇中，昆明需雨得量十公釐三，而不連續面，乃當貴陽，大雨傾盆，雨量打破紀錄！在昆明農田栽插，水猶不足。

再如民國二十七年，五月份太華山嶺氣溫二十四時平均，為十四度五，比昆明市歷年標準平均數，低差四度八，按溫度垂直向上遞減率訂正，只應減二度二，得偏差低二度六

## 雲南氣象要素之分佈

，而是年雨量，突破三十年來罕有之紀錄，釀成雲南各地之水災！

民國二十七年五月份，寒潮侵襲之地帶，在雲南境內，頗與凌純聲氏區分之東北湖泊區近合，惟此次寒暖兩氣流交綏之面，似以怒山，哀牢山，火燄山，諸山脈為界，據報洪水成災之地，為維西，雲龍，永平，洱源，下關，鳳儀，彌渡，元江，龍武，華甯，廣南，峨山，河西，江川，易門，陸良，霑益，宣威，等處；昆明自七日起，連續降雨七日，九日氣壓極高，十日氣溫極低，達四度五，其他各地惜少紀錄。

元江氣候，素號炎熱，民國二十四年五月份，周光棹君調查，氣溫最高為三十三度九；最低為二十五度七；夜有大風並微雨，風向為南及南東，是熱帶氣流循紅河吹入，即所謂焚風也。

### 六月份雲南各地氣溫分佈之實況：

#### 一、 六月份雲南各地氣溫平均表及概況：

度 數	時 間	全月	全月	七時十	觀 測 期	紀 錄 者
		七時平 均	十四時 平均	四時平 均		
佛	海	22.3	25.1	23.7	民國二 十一年	李拂一
同	上	19.4	26.2	22.8	民國二 十六年	傅孟康

教育與科學 第五期

河 口	24.4	32.5	28.5	光緒 <sup>33</sup> 年 民國 <sup>18</sup> 年	
江 城	20.2	25.6	22.9	民國二 十三年	劉鍾俊
同 上	25.2	26.7	25.9	民國二 十四年	同 上
屏 邊	22.3	21.2	23.3	民國二 十五年	建設局
馬 關	22.0	21.3	23.3	民國二 十三年	建設局
甯 洱	21.9	27.1	24.7	民國二 十五年	史鑑成
蒙 自	19.6	28.7	24.2	光緒 <sup>33</sup> 年 民國 <sup>18</sup> 年	法政府
文 山	23.2	24.5	23.9	民國二 十一年	萬朝桂
墨 江	20.1	22.9	21.5	民國二 十三年	胡鍾琳
開 遠	20.3	26.1	23.2	民國二 十五年	建設局
建 水	23.4	25.5	24.5	民國二 十一年	許學孔
同 上	22.6	24.8	23.7	民國二 十二年	同 上
同 上	23.2	25.3	24.3	民國二 十三年	同 上

雲南氣象要素之分佈

同	上	22.7	26.3	24.5	民國二十四年	同 上
同	上	23.0	25.3	24.2	民國二十五年	同 上
同	上	23.7	26.6	25.2	民國二十六年	同 上
曲	溪	23.5	26.8	25.2	民國二十一年	教育局 建設局
廣	南	25.4	26.0	25.7	民國二十二年	縣政府
同	上	22.4	24.5	23.5	民國二十三年	同 上
同	上	26.7	31.3	29.0	民國二十四年	同 上
鎮	康	21.8	22.9	22.4	民國二十一年	楊炳焜
同	上	21.0	23.4	22.2	民國二十二年	同 上
潞	西	20.4	22.3	21.4	民國二十三年	林樹新
同	上	20.5	22.9	21.7	民國二十四年	同 上
彌	勒	17.7	23.7	20.7	民國二十一年	建設局
雲	縣	23.8	24.5	24.2	民國二十一年	教育局

教育與科學 第五期

同 上	23.1	27.0	25.1	民國二十六年	建設局
順 甯	17.7	29.1	23.4	民國二十五年	包松亭
同 上	19.8	27.1	23.5	同 上	陳 萃
澂 江	23.9	26.7	25.3	民國二十三年	鄉師校
易 門	21.5	27.5	24.5	民國二十五年	王天佑
蓮 山	22.4	27.2	24.8	民國二十一年	李 銘
宜 良	23.1	26.5	24.8	民國二十五年	建設局
同 上	23.2	25.7	24.5	民國二十六年	同 上
騰 衝	12.2	22.2	17.2	民國十七年	海 關
同 上	17.2	23.1	20.2	民國十八年	同 上
同 上	16.5	22.9	19.7	民國十九年	問 上
同 上	15.8	23.2	19.5	民國二十年	同 上
同 上	16.8	23.6	20.2	民國二十一年	同 上



### 雲南氣象要素之分佈

同 上	17.0	23.6	20.3	民國二十二年	同 上
同 上	15.9	23.1	19.5	民國二十三年	同 上
同 上	16.2	22.7	19.5	民國二十四年	同 上
同 上	16.5	24.3	20.4	民國二十五年	同 上
楚 雄	20.8	22.6	21.7	民國二十五年	曠登霄
同 上	23.0	25.7	24.4	民國二十六年	徐隆舜
昆 明	16.4	25.4	20.9	光緒 <sup>33</sup> 年至民國 <sub>18</sub> 年	法車站
同 上	16.2	21.6	18.9	民國十七年	陳一得
同 上	17.2	22.0	19.6	民國十八年	同 上
同 上	16.8	21.3	19.1	民國十九年	同 上
同 上	18.7	24.8	21.8	民國二十年	同 上
同 上	17.4	23.0	20.2	民國二十一年	同 上
同 上	17.6	22.4	20.0	民國二十二年	同 上

教育與科學 第五期

同 上	16.5	21.6	19.1	民國二十三年	同 上
同 上	17.3	22.6	20.0	民國二十四年	同 上
同 上	16.1	25.2	20.7	民國二十五年	同 上
同 上	16.7	24.4	20.6	民國二十六年	同 上
同 上	13.8	21.5	17.7	民國二十七年	同 上
祿 豐	10.8	23.7	17.3	民國三十一年	建設局
同 上	12.1	24.4	18.3	民國三十二年	同 上
同 上	19.8	24.4	22.1	民國三十三年	同 上
富 民	19.5	23.9	21.7	民國三十一年	陳 械
彌 渡	22.1	24.1	23.1	民國三十三年	教育局
永 平	12.4	15.9	14.2	民國三十三年	縣政府
同 上	15.6	18.2	16.9	民國三十四年	同 上
馬 龍	18.4	22.5	20.5	民國三十一年	李崇祺

雲南氣象要素之分佈

同	上	17.6	22.9	20.3	民國二十二年	同 上
同	上	17.5	21.5	19.5	民國二十三年	同 上
同	上	17.1	21.2	19.2	民國二十四年	同 上
同	上	21.7	23.3	22.5	民國二十五年	唐祖培
大	理	16.3	25.2	20.8	民國二十五年	省中學
同	上	21.2	23.9	22.6	同 上	建設局
鹽	豐	19.7	25.6	22.7	民國二十三年	教育局
洱	源	28.0?	35.0?	?	民國二十三年	教育局
同	上	31.8?	32.4	?	民國二十四年	同 上
東	川	——	——	20.9	民國二十六年	夏光南
劍	川	21.1	23.3	22.2	民國二十一年	教育局
麗	江	7.5	25.9	16.7	民國二十五年	和嗣堯
巧	家	22.8	24.9	23.9	民國二十一年	黃太順

同 上	22.3	25.8	24.1	民國二十二年	同 上
昭 通	17.8	21.5	19.7	民國二十五年	謝廣福
同 上	12.5	23.2	17.9	民國二十六年	同 上
鎮 雄	17.8	22.1	19.9	民國二十一年	教育局
永 善	14.8	18.9	16.9	民國二十三年	戴萬方
同 上	14.3	16.9	15.6	民國二十四年	同 上
同 上	15.9	19.7	17.8	民國二十五年	同 上
永 寧	17.0	23.6	20.3	民國二十六年	楊伯鵬

六月份雲南各地氣溫，逐日七時十四時高低一再平均，可為標準數者；二十五度至三十度之間，以河口多年紀錄為代表；同此級溫度如：曲溪，廣南，潞江，為近似；而廣南三年平均，相差河口二度四；曲溪，潞江，僅一年紀錄，比河口尚低三度二三，河口誠為極熱區域！

六月份全省氣候最普遍者，溫度在二十度與二十五度之間，同等地區為：佛海，屏邊，馬關，西洱，蒙自，文山，墨江，開遠，鎮康，潞西，彌勒，雲縣，順寧，易門，蓮

## 雲南氣象要素之分佈

山，宜良，楚雄，富民，彌渡，大理，鹽豐，東川，劍川，巧家，永甯，等處；又江城，建水，馬龍，歷年平均亦同此級！

近於二十度者：昆明歷年平均爲十九度九；騰衝歷年平均爲十九度六；祿豐歷年平均爲十九度二；鎮雄一年平均等於昆明；昭通兩年平均爲十八度八；永善三年平均爲十六度八；麗江一年平均爲十六度七；最低永平爲十五度六，除永平外，全省六月份七時十四時平均皆不下十五度。

單就七時平均統計，上二十五度者，惟江城，廣南；在二十五度以下，二十度以上者，最占多數，如：佛海，河口，屏邊，馬關，霽洱，文山，墨江，開遠，建水，曲溪，彌渡，劍川，巧家，等處。

次在二十度以下，十五度以上者，爲蒙自，彌勒，順甯，騰衝，昆明，富民，馬龍，大理，鹽豐，昭通，鎮雄，永甯，等處；再低至十五度以下者，惟祿豐，永善，永平；最低獨有麗江，七時平均僅七度五。

再就十四時平均統計：最高爲河口，多年平均得三十二度五；次爲廣南，三年中有一年上三十度；其在三十度以下，二十五度以上者，爲佛海，江城，霽洱，蒙自，開遠，建水，曲溪，雲縣，順甯，潞江，易門，蓮山，宜良，鹽豐，麗江，巧家，等處。

教育與科學 第五期

其在二十五度以下，二十度以上者，爲屏邊，馬關，文山，墨江，鎮康，潞西，彌勒，騰衝，楚雄，昆明，祿豐，富民，彌渡，馬龍，大理，劍川，通昭，鎮雄，永甯，等處；十四時平均最低不上二十度者，惟永善，永平；是無夏日也。

二、六月份雲南各地氣溫極端表及概況：

時 度 數 地 名	六月份		與		最 高 低 較 差	觀 測 時 期	
	極 最	端 高	五 月 份 比	六 月 份 極 最 端 低			五 月 份 比
佛海	26.6		-4.7	20.0	-0.5	6.6	民國二十年
同上	33.3		+0.5	18.3	+6.1	15.0	民國二十六年
河口	39.0		-3.8	18.8	+4.0	20.2	光緒三十三年至民國十八年
江城	25.6		-3.3	23.3	+1.1	2.3	民國二十三年
同上	27.8		-1.1	24.4	0.0	3.4	民國二十四年
屏邊	26.0		+0.5	20.0	+3.4	6.0	民國二十五年
馬關	27.8		+0.6	18.3	+2.7	9.5	民國二十三年

## 雲南氣象要素之分佈

潯洱	30.0	-1.0	20.0	+4.0	19.0	民國二十年
蒙自	34.2	-1.4	14.0	+3.4	20.2	光緒三十三年至民國十八年
文山	26.7	-1.1	22.2	+1.1	4.5	民國二十一年
墨江	26.0	-2.0	18.0	0.0	8.0	民國二十三年
開遠	28.9	-2.1	15.5	+3.3	13.4	民國二十五年
建水	27.0	-3.0	22.0	0.0	5.0	民國二十一年
同上	26.0	-2.0	21.0	-1.0	5.0	民國二十二年
同上	28.0	-1.0	21.0	+1.0	7.0	民國二十三年
同上	28.0	-1.0	21.0	0.0	7.0	民國二十四年
同上	28.0	0.0	20.0	+2.0	8.0	民國二十五年
同上	31.0	+1.0	20.0	-2.0	11.0	民國二十六年
曲溪	29.4	-2.4	21.7	+3.4	7.7	民國二十一年

教育與科學 第五期

廣南	30.0	-9.0	22.0	+4.0	8.0	民國二十年
同上	30.0	0.0	18.0	0.0	12.0	民國二十三年
同上	40.0	+12.0	22.0	+4.0	18.0	民國二十四年
鎮康	25.0	-3.9	21.1	+1.1	3.9	民國二十一年
同上	25.0	+1.0	19.0	0.0	6.0	民國二十二年
潞西	24.4	-2.3	18.9	+2.8	5.5	民國二十三年
同上	25.6	-2.2	19.4	+0.5	6.2	民國二十四年
彌勒	29.4	+5.5	7.2	+2.8	22.2	民國二十一年
雲縣	27.8	-4.6	20.0	+1.1	7.8	民國二十一年
同上	28.9	+1.2	21.6	0.0	7.3	民國二十六年
順寧	33.5	+0.2	14.3	+1.5	19.2	民國二十五年
同上	32.2	-0.6	18.3	+1.7	13.9	同上
澂江	30.0	-1.2	18.3	-1.7	11.7	民國二十三年



### 雲南氣象要素之分佈

易門	30.0	-2.2	20.5	+3.3	9.5	民國二十年
蓮山	30.6	-0.6	20.6	+0.6	10.0	民國二十一年
良宜	28.9	-2.7	20.5	+5.5	8.4	民國二十五年
同上	28.9	-2.9	20.9	+5.6	8.0	民國二十六年
騰衝	26.1	-1.7	12.3	+3.4	13.8	民國十七年
同上	28.3	+2.2	15.6	+5.0	12.7	民國十八年
同上	25.0	-1.7	14.4	+6.6	10.6	民國十九年
同上	28.3	+0.5	12.8	+2.8	15.5	民國二十年
同上	26.5	-3.0	15.0	+5.5	11.5	民國二十一年
同上	27.5	-0.5	15.5	+6.0	12.0	民國二十二年
同上	27.0	-1.0	12.0	+4.0	15.0	民國二十三年
同上	25.0	-4.0	13.5	+4.5	11.5	民國二十四年
同上	30.5	+3.0	15.0	+5.0	15.5	民國二十五年

教育與科學 第五期

楚雄	23.3	+1.7	20.0	+1.2	3.3	民國二十年
同上	27.2	+0.6	21.1	-1.1	6.1	民國二十六年
昆明	32.5	-0.4	8.8	+3.7	23.7	光緒三十三年至民國十八年
同上	27.5	-1.5	9.4	+0.9	18.1	民國七年
同上	26.8	-1.8	13.4	+3.0	13.4	民國八年
同上	25.5	-0.5	10.0	0.0	15.5	民國九年
同上	31.5	-1.0	12.5	+2.0	19.0	民國十年
同上	29.0	-4.0	14.0	+3.0	15.0	民國二十一年
同上	27.5	-2.0	12.5	+3.0	14.0	民國二十二年
同上	27.5	-2.0	11.5	0.0	16.0	民國二十三年
同上	28.8	-2.2	10.5	-1.5	18.3	民國二十四年
同上	28.7	-1.1	12.8	+3.3	15.9	民國二十五年

雲南氣象要素之分佈

同上	29.8	-0.7	12.0	+0.7	17.8	民國二十年
同上	25.9	-0.6	12.3	+7.8	13.6	民國二十七年
祿豐	24.4	+4.4	10.0	+1.1	14.4	民國二十一年
同上	26.7	0.0	11.1	+1.1	15.6	民國二十二年
同上	28.9	+1.1	16.7	-3.3	12.2	民國二十三年
富民	26.0	——	18.0	——	8.0	民國二十一年
彌渡	27.8	0.0	18.3	-0.6	9.5	民國二十三年
永平	16.7?	+5.0	15.9	+6.1	1.7	民國二十三年
同上	18.9	+1.7	15.0	+0.6	3.9	民國二十四年
馬龍	26.7	-4.5	11.7	0.0	15.0	民國二十一年
同上	26.7	0.0	13.9	+1.1	12.8	民國二十二年
同上	23.9	-1.7	15.6	+2.8	8.3	民國二十三年
同上	22.8	-1.6	15.6	+3.4	7.2	民國二十四年

教 育 與 科 學 第五期

同上	25.5	-2.2	20.0	+2.2	5.5	民國二十五年
大理	28.5	+2.5	11.0	+1.0	17.5	民國二十五年
同上	27.2	+0.5	18.3	+3.9	8.9	同上
鹽豐	28.3	-1.1	15.6	+1.2	12.7	民國二十三年
洱源	36.0	-2.0	22.0	0.0	14.0	民國二十三年
同上	34.0	0.0	30.0?	?	?	民國二十四年
劍川	27.2	-3.3	18.3	+2.7	8.9	民國二十一年
麗江	29.0	+2.0	5.0	+3.0	24.0	民國二十五年
巧家	30.0	-3.6	20.6	+1.7	9.4	民國二十二年
同上	28.9	-4.7	20.0	+1.7	8.9	民國二十二年
昭通	28.0	+4.6	14.5	+2.7	13.5	民國二十五年
同上	30.0	——	10.0	——	20.0	民國二十六年
鎮雄	26.7	-4.5	11.7	-0.5	15.0	民國二十二年

## 雲南氣象要素之分佈

永善	26.0	+2.0	10.0	+7.0	16.0	民國二十年 民國二十一年
同上	25.0	+3.0	9.0	+0.5	16.0	
同上	27.0	+1.0	11.0	+5.0	16.0	民國二十四年 民國二十五年
永甯	29.4	+2.2	13.3	+7.7	16.1	民國二十六年

六月份雲南各地氣溫，極端最高達三十度以上者：河口多年至三十九度；蒙自多年至三十四度二，昆明多年至三十二度五；廣南兩年皆三十度，一年特達四十度，殊為可異！順寧一年兩種紀錄同上三十度，較為正確；潯江，激江，易門，蓮山，一年紀錄上三十度；佛海，巧家，昭通，兩年中有一年上三十度；騰衝九年中一年上三十度；建水六年中一年上三十度；昆明又十一年中一年上三十度；夏季氣候，熱不為甚。

最高溫度，以二十五度至三十度之間為普遍，如：江城，屏邊，馬關，文山，墨江，開遠，建水，曲溪，鎮康，彌勒，雲縣，宜良，騰衝，昆明，祿豐，富民，彌渡，大理，鹽豐，劍川，麗江，鎮雄，永善，永甯，等處；又馬龍五年中有三年；潞西，楚雄，兩年中有一年，同於此級，可見全省大部，夏無酷暑！若永平最高未上二十度，似覺過低。

六月份極端最低溫度，除洱源闕疑待考外，全省無上二十五度者，亦氣候溫和之表徵也；其在二十五度以下，二十度以上之地，如江城，屏邊，潯洱，文山，建水，曲溪，雲縣，易門，蓮山，宜良，楚雄，巧家，等處；其中建水六年未出範圍；江城，雲縣，宜良，楚雄，巧家，兩年皆同此級。

極端最低氣溫，在二十度以下，十五度以上者，以河口年多爲準，同溫者有：馬關，墨江，開遠，洛西，激江，富民，彌渡，永平，鹽豐，劍川，等處；又佛海，廣南，鎮康，有時低達此級。

再低至十五度以下，十度以上者，蒙自多年有此；順寧，騰衝，昆明，祿豐，馬龍，大理，昭通，鎮雄，永善，等處，常同此級；更低至十度以下者，彌勒，麗江，僅一年有此；昆明，永善，多年間達此級。

六月份極端最高最低氣溫，與五月份比，其變遷趨勢，高低升降，頗不一致！最高顯以遞減爲正常；最低則以遞加爲正常，各有成因，殊堪注意！統計各地六月份極端最高溫度，比五月份遞減者，占百分之六十二；遞加者占百分之二十九；相等或不定者，占百分之九；是遞減勝於遞加；六月份極端最低溫度，比五月份遞加者，占百分之七十四；遞減者占百分一十；相等或不定者，占百分之十六，是又遞加多。

## 雲南氣象要素之分佈

於遞減。

最高最低溫度較差，河口，蒙自，昆明，多年比較上二十度，不足爲異，彌勒，麗江，昭通，一年差上二十度，變遷甚大！次則佛海，廣南，順寧，祿豐，馬龍，大理，鎮雄，永寧，有一年差上十五度；昆明十一年中有八年差上十五度；騰衝九年中有三年差上十五度；永善三年較差同爲十六度，殊非偶然！較差最小在五度以下者，江城，文山，鎮康，楚雄，永平，而永平少至一度七，氣溫振幅似覺過小。

### 三、六月份雲南氣溫變化之分析：

雲南各地六月份氣溫變化最顯著者爲極端最高溫度，比五月份多數降低；極端最低溫度，比五月份多數升高，良由太陽直射北回歸線附近，熱帶氣流旺盛，印度低壓中心，已北移至尼泊爾西南，北緯二十八度以上，孟加拉海灣西南季風增強，印度支那半島已爲熱帶氣團所控制，此熱帶氣流，與西比利亞，北太平洋，兩大氣流之不連續面，時接觸於雲南境內，故雲南各地，六月中雨季正臨，雨量及降雨日數，較五月份俱增，與雨同來之雲量，亦同時加多，蔭蔽日光照射；地面雨水蒸發，常失去氣化熱；空氣中濕度既大，水蒸氣又吸收太陽之輻射熱，凡此種種原因，俱足以限制氣溫之上升，而不達極端高度，故雲南各地六月份之最高溫度，反比五月份爲低減也。

但夏季西比利亞高壓，已退西北，北方寒潮，力益薄弱；雖西藏高原，積雪漸融，形成高壓中心，常停滯於西康及四川盆地，與北太平洋高壓，時相對峙，然終非熱帶氣團之敵手，無大力南向發展，侵襲雲南，故六月份雲南各地極端最低溫度，比五月份仍繼續增高，保持夏季應有之正常上昇溫度，不能因雨水而極度低降也。

六月份菲律賓羣島之東，太平洋中，颶風形成之地位，已北移離赤道十度以上，其發生後，常向西北西進行，經菲律賓羣島北部，由中國廣州灣一帶登陸，趨向桂，越，邊境，侵入邕南，潯洱，車里，等處，過時雨驟風狂，氣溫驟降，並不甚低，因係赤道海洋氣團，含水量大而氣仍溫暖也。

雲南雨季，氣溫變化較劇，因低壓熱浪，行動甚速，故雨多驟雨，不若長江華南之梅雨，陰雨連綿，罕見晴天；當東南西南各地，氣候較熱，其餘大部區域，雖晴日午後氣溫亦不甚過高，夏季溫和，宛若春秋，降雨氣溫低降，暑氣全消，所以各地有「四季無寒暑，一雨便成冬」之諺也。

(未完)

(附一月份平均等溫線圖)



## 雲南藥用植物

# 雲南藥用植物

(一續)

李天祿

### 十一、細葉沙參(註1)

余幼時在家鄉，常於屋後山間遊玩掘藍花草(註2)根爲「口頭食」品。此品味甘可口，多食不厭。今見昆明草藥醫生，常以之作虛勞補品，名曰蘭花參(註3)，應用頗宏，無一不備。甚至失業婦孺，亦多背筐採集，沿街叫賣度日。余觀此銷售情形，遂從事研究，於出產各地山中，親往考查，採集籽種，種植試驗；並參諸前人論載，數易風霜，始鑑定藍花草，蘭花參，雞桔梗(註4)，與細葉沙參，乃異名同物；並知此品於醫藥上，確有相當効力。茲將所得錄之於後，以供學者繼續研究。

一、學名：*Wahlenbergia gracilis*, A. DC. (註5)

二、別名：藍花草，蘭花參，雞桔梗。

三、自然分類地位：

雙子葉類 (Dicotyledoneae)

合瓣花區 (Gamopetalae)

桔梗科 (Campanulaceae)

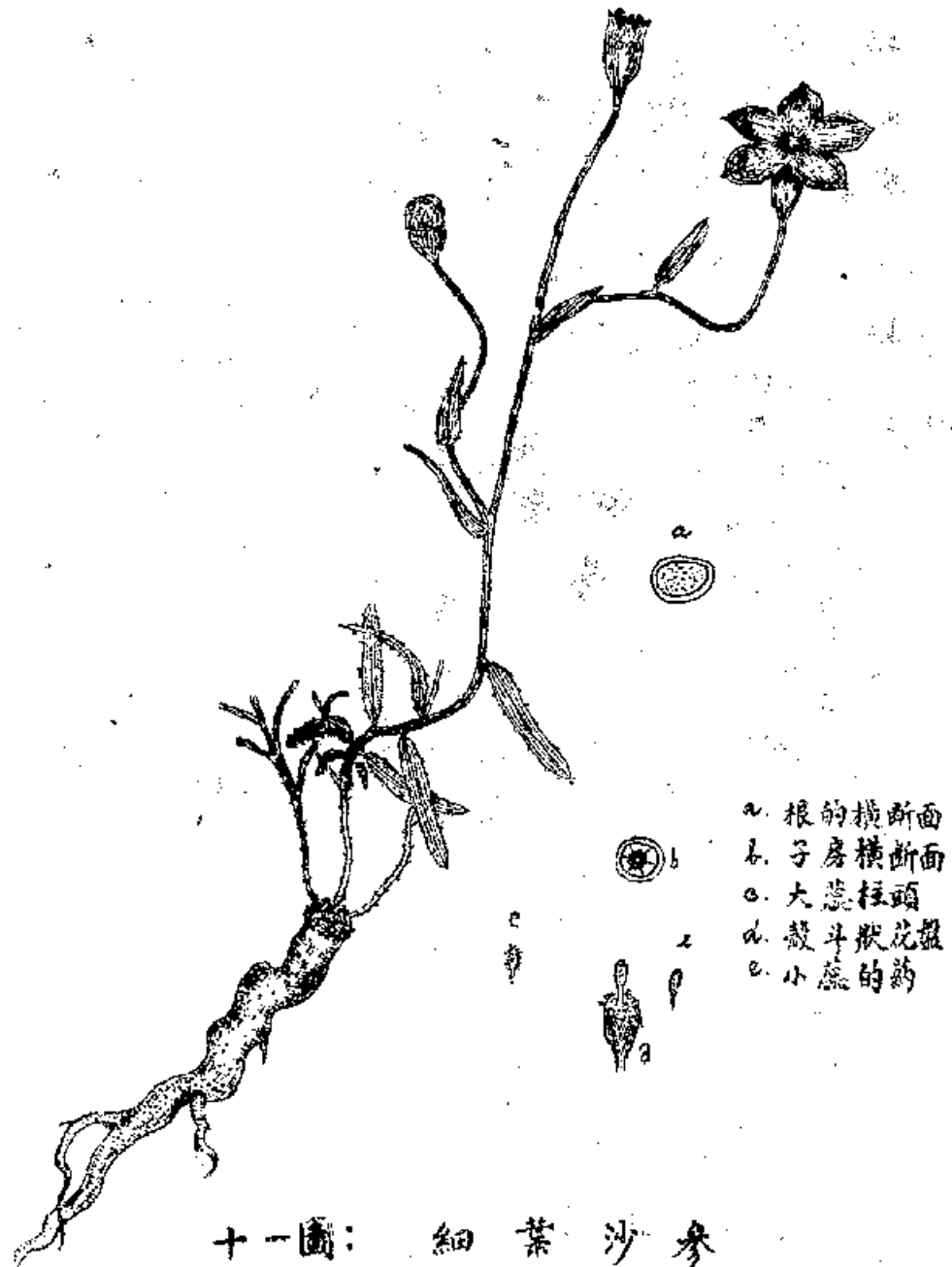
註1：名見救荒本草——周王補編

註 2 : 易門地方土名

註 3 : 名見滇南本草——蘭芷菴著

註 4 : 日本名

註 5 : 見植物學大辭典(商務出版)及植物圖鑑(日本博物學研究會編)諸書。



## 雲南藥用植物

### 四：形態

此品爲多年生小草，莖高1公寸至3公寸左右，細小如線，直徑大1公厘至5公厘，枝歧傾斜，畧成蔓狀。葉互生，葉柄短，梢部及根部之葉無柄。葉片披針形，邊緣疏齒，退化僅留遺跡。全葉長約3公分至7公分，寬約4公厘至6公厘。葉脈通常只見中央大脈一條，至網狀小脈，非仔細不能辨。莖葉皆質柔，光滑而無毛，色綠。莖節之疏密，頗不一致，其根部近地面者，密至1或2公厘，宛若叢生狀態；至梢部者，則疏至6公分或1公寸。常二三苗或五六集生於一根；位於草叢間者，莖質柔軟，間能纏繞，但通常只卷一旋。近根部之莖，常有長5至8公分之部分，在地面之下。此部莖節甚密，每節着生未發展之葉芽，色白微黃，蓋以未得陽光之故也。此部以下，爲較肥大之根，其直徑大約5公厘至12公厘，長約1或2公寸不等。色白肉質，橫斷面視之，中央木質部，維管束較爲發達(見11圖a)，年益大者愈甚。根、莖、葉各部破之，皆出乳狀汁液，微有黏性。夏中開花，其形鐘狀，花梗較長，自3公分至1公寸以上。花形大16公厘左右，萼與花冠皆分裂，裂片五數性。花冠與萼之裂片互生，每片先端尖銳。花萼色綠，花冠色藍。初開深藍，既而淺藍，謝時則白。每片中央有一脈，色較深藍，鮮明可辨。大蕊一枚，子房下位分爲5室，亦有3室者，中軸胎

座（同見 11 圖 b），胚珠多數。花柱細長，柱頭橢圓形，周圍密生細毛（見 11 圖 c），俟花盛開時，先端分三裂片，各片復向外翻。小蕊五枚，花絲甚短，短於花藥，各抱大蕊周圍，先行成熟，待大蕊柱頭伸長時，則小蕊花粉已藉昆蟲傳播於他花。至花冠全放時，則完全脫落（註 6），只見孤立之花柱，着粉如球之柱頭矣。常謂此花單性，或無雄蕊者俱誤。花藥脫落之後，花絲萎縮如毛，各向外卷，形成殼斗狀之花盤。花期較長：自五月至十二月之間，皆能陸續開花。惟八月以後者，只能開花，而不能結果，蓋氣候之關係也。果實為蒴，呈漏斗狀，直徑約 4 公厘，長約 6 公厘。成熟以後，自頂裂開，藉風擺動，散佈種籽。種籽多數，每果在百粒以上。顆粒細小，小於罌粟之種籽，形長圓，色黑褐。長端約 2 公厘，橫端約 1 公厘。十月以後，次第凋殘，僅留枯莖。此枯莖，直至翌冬新莖復枯時，始形腐敗。

註 6：此種情形據作者觀察 百餘株 計五百一十花皆然。

五、本屬在本科與他屬之區別：

細葉沙參屬之植物，與同科之山小葉屬薺苳屬相類似，其區別如下：

蒴果由側面裂開，花柱之基部，無管狀或殼斗狀之花所圍繞……………山小葉屬

## 雲南藥用植物

蒴果由側面裂開，花柱之基部，有管狀之盤所圍繞……

……**薔薇屬**

蒴果由頂端裂開，花柱之基部，有殼斗狀之盤所圍繞……

……**細葉沙參屬**

### 六、分佈概況：

此品中國及日本皆產（註7），至歐美有無出產？尚待考察。雲南則出產豐富，滇中尤多。凡玉溪，楊宗，呈貢，昆陽，易門，祿豐，安寧，嵩明，昆明等地皆產（註8），其餘各縣，有無出產（？）現在尚未據調查。所產各地，多產於紫色沙質土壤之中，黑色沙質土壤亦產，但為數較少。土皮較深，砂粒較細，組織疏鬆者，其根較肥嫩而甜；如土皮較淺，砂質較粗，組織堅實者，則其根木質部較發達，且細小曲折，甜味較遜。所產地勢，通常生於山麓斜坡而向陽之處；平原之地少產，僅間或有之；至低窪潮濕，與夫山嶺高燥者，均不產。

註7：日本出產見植物圖鑑——東京博物學會編

註8：據作者親往觀察

### 七、藥用概況

#### 1、藥用歷史

此品入藥，有文字記載者，於始明時，見周王權撰之救荒本草。至在雲南之利用，除滇南本草外，少見記載書籍。

芷菴先生（註9）係清時人，則此品清時已入藥無疑。但時至今日，猶只見於草藥攤中，所謂「官藥」中者，未能應用，以享其利，殊為可惜！西藥品中，亦未見應用。

## 2、藥用部分

主要藥用為根部，莖葉亦可入藥。

## 3、採製方法

秋季苗枯，採生後三年或至五年之根。年歲過小者，根未成長，藥用效弱；年過大者，根之木質部較發達，澱粉層已減小，藥效亦不佳（註10），故生後三年至五年者較好。掘取之後，去其苗，或僅去較枯者，曬乾備用。切勿刮皮，否則易腐（註11）。

## 4、成分

此品之成分，尙未經科學之化驗，就作者以普通之觀察與嘗試，此品之根，約含澱粉（註12），膠質，苦味質，及其他成分。至其精確究含何等成分，尙待化驗。

註9：芷菴即著漢南本草之蘭芷菴

註10：據作者各地挖掘試驗所得

註11：據作者累次試驗所得

註12：作者曾着碘試驗，能變紫色。

## 5、藥性及效用

此品味甘微苦，其性溫和，中醫用以補心之虛損，止自汗盜汗，除虛熱，益元氣，治多夢不寐，心神不定，氣血不

## 雲南藥用植物

和，及婦人白帶等（註13）。

### 6、醫方舉例

a、治勞損過度，或產後失血過多，以致煩熱，自汗盜汗，白帶者，用蘭花參五錢，嫩母雞一隻，去腸入參，用水煮爛食之。惟極弱者。用牙豬精肉炖用亦可（註14）。

b、產婦無乳，飲食不下，精神不佳，夜多譫語者，以細葉沙參五錢，還陽參五錢，扁豆一兩（去皮），母雞一隻，去腸入藥炖食，極效。（註15）。

c、小孩面黃體瘦，營養不良，肝胃有熱，眼紅口臭者，以細葉沙參連莖葉三錢，一味煎服即愈云（註16）。

### 7、作者經驗

此甜味甘微苦，相近人參；有乳狀汁液，尤與還陽參相同。故凡心臟，消化，循環等作用不強，均可醫用，惟性機能較弱者，不能單獨應用，須輔以補腎之劑，否則彼此不能均衡，愈失其調和也。此以中醫之語云之，此品有補木益土之效，凡陽盛陰衰，兩尺脈弱者，忌用；即用須輔以飲金資水之品。

註13,及註14,同見滇南本草——蘭芷菴著

註15,及註16,均據現昆明之草醫生一般之公稱，至b

項醫方，作者曾試驗果效。

### 七、栽培概要

1、擇地——其要件如下：

- a、斜坡地勢
- b、沙質土壤
- c、土皮深厚
- d、通風向陽
- e、不燥不濕

2、整地

整地應注意深耕，寬畦，排水等。

3、其事項

- a、種籽須按成熟次序之先後，分次並分果採集，而以十月及十一月間者為佳。
- b、須育苗移植
- c、肥料多用磷鉀，如骨灰，草木灰之類。
- d、中耕用手鏟
- e、十二月至一月間收穫。

後附：

- 1、本文雖成自數年之研究，錯落不免，尚望閱者指正與補充。
- 2、為便利學者之研究計，作者製備細葉沙參之標本及籽種，以應參考。其辦法函索即付。

27, 12, 18, 稿。



蘇聯的大植物學家盧比緬柯

蘇聯的大植物學家 盧比緬柯

列寧得堡科學院學報 編

王烈 譯

今日蘇聯科學之突飛猛晉，凡無特殊成見者，均不得不承認。但遠在帝政時代，俄國於生理，化學，生物等部門，既已大家輩出，現在介紹之大植物學家盧比緬柯，亦為舊制度下之一科學家，而發揚光大，其研究工作於新時代者。吾人可知蘇聯之如何尊重科學及科學家，觀於盧氏晚年之傾向，又可知老科學家之如何不抱成見，配合新時代，自己力求進步。其間可資吾國科學界之借鏡與鞭策者當不在少，惜乎僻處滇南彼方書報不易獲觀。一得師命作俄德文方面之譯述，德文科學書報，同樣不易求得，且際今納粹執政之下，學術成就殆少可述，因仍輾轉求得蘇聯科學書報少許，則又太涉專門，且尙有以烏克蘭文寫成者，語學能力於焉告窮。今之此譯，蓋力所能任者，聊以應一得師之命而已。

列寧得堡科學院為一九三七年九月十四日烏克蘭自然科學研究所盧比緬柯先生之長逝而深致悼惋。盧比緬柯乃本院老同志之一。一九一六年主持聖彼得堡（即今之列寧得堡）刊行。

一九〇八年盧比緬柯以膺國外之聘，主持雅耳脫地方之尼基慈植物學園。一九一〇年氏提出論文受榮譽學位。一九一三年受貝騰梭格自然科學社之助，完成澳洲旅行又沿其南部海島作修學之旅行。一九一三年受該社之囑託與恩、阿、蒙特徵耳德共同研究葉綠體之問題。一九一四年正月榮升高等植物學園之主事。

自此不久之後，參加尼古拉養正園之教育活動。以特約講師在聖彼得堡大學作若干講演。一九一六年以勒斯哈佛提高等地理學講座之名分，擔任植物學教授。十月革命之後，氏以教授名譽，出入於其他各高等學術團體之間。一九二二年，氏被選為聖彼得堡大學植物學教授，兼化學藥物學院之生物及生理教授。

一九一七年盧比緬柯，以下列論文受植物博士學位：『植物生莖中色素小葉之轉變』。

革命告成，盧比緬柯氏對於科學研究之活動愈益擴張，於是氏之佔重要地位，不僅以其個人之勞作，更以其領導同人及學者之研究。一九二〇年勒斯哈佛提科學研究院之生物實驗室改組，在其領導之下，植物學部門，大形擴充。高等植物園之植物生理學亦由其指示。自一九二八迄生物實驗所生物生理（尤其是植物生理）之部門。一九一八年轉入本院研究。在其指導之下，本院生理部門，得以成立，且得興發

## 蘇聯的大植物學家盧比緬柯

究生物生理問題之諸實驗所並駕齊驅。該部門之重要探究，瀕於下列諸課題：生物機械性的動作及其感光器官，與光，溫比度之變化，與光之分景組織，與週期光照。

此諸問題，同時為盧比緬柯氏科學勞作之核心。

盧比緬柯先生以一八七三年正月四日生於沃倫涅義州瓦里縣之溫切勒夫克鎮。一八九二年氏既卒業哈里可夫農業學校之後，再進芮森研究院（現名基羅夏季技術學社）受高等教育（一八九四——一八九八）旋升入聖彼得堡大學之數理學院。一八九九年大學卒業，藉芮森研究院卡費德季費之助準備作大學教授，一九〇二年遂在該研究院為卡費德植物學講座之助教。一九〇三年被派赴德國之波恩，從脊椎學校教授斯徒拉士普耳格先生研究，赴法之巴黎從植物生理學教授拜涅先生研究。一九〇五與一九〇八年之間再奉芮森學部之命，赴德法研究樹木年輪與暗光及亮光之關係。同時之間，氏之關於同化作用與光影響及關於葉綠葉體態之著作，先後刊佈於世。但氏此種研究結果最完全的披露，當求之於下列著述：『各種光度所及於感溫性與感光性植物之葉綠素及乾枯的影響』，是書同時以俄法文一九三〇年氏任烏克蘭實用植物學院之指導人。自一九三〇至一九三五年，任栽培植物學院之實驗的植物生理方面之學劃及參議。一九三七年參加光學院之植物試驗所事。

盧比緬柯之學術的活動，曾邀蘇聯最高科學機關之重視  
○一九二二年被選為全蘇維埃聯邦科學院之通訊指導員○一  
九二九年盧氏實為烏克蘭科學研究院最活躍之一員○

十月革命以遠，盧氏仍繼續攻究合光之問題，同時推廣  
興味旁及餘之問題○例如植物之飲料，各種影響植物發育之  
元素等○

盧氏思想之生物的傾向，以所論自然形態為特徵○

論及合光，盧氏之意，以為生物學與生物化學對立之意  
味上，生物學以合光之鑽研立於第一義，其處置生機體也，  
並生機體之先存的特徵與獨立而性一併考慮之○在此合光之  
生物學的探究之際，湧現出下列一組帶實驗性的問題：

- (一) 就合光而為特殊化現象之一羣表現中，有機體的  
構造特徵的研究○
- (二) 各種影響合光之不同元素的關係中，量的小點，  
中度，大點之規定○
- (三) 以水分之攝取，運動，滲透及其他有機物的移植  
去求有機體作用與合光間之關係的研究○
- (四) 在自然的條件下，植物體態之生物的特徵中，合  
光之流動研究○
- (五) 合光對於植物性有機體之進化之研究○

盧比緬柯與其同志所引發之同化器官的比較生理學的研究

## 蘇聯的大植物學家盧比緬柯

究，證明於異種及同種間，葉綠素之數其變衍均極大。於普通同花序間，葉綠素之數，尤待研究。一般說來，乾燥性植物之向溫性者有最豐富之葉綠素，同一植物其葉之向溫性向光性，其繁複之差異稱是。濕潤性植物則於有向溫性者，其色素之數之擴大常有定規。

與此有關頗饒興味亟須稱舉者，即盧氏與其徒確信葉綠素之數與合光蒸變之能力，不時常作極比例的錯綜。但植物葉綠素之內容，則視合光之光度如何。向溫性植物之於合光，較向光性植物循更低的光變。其他某種礦質之比度，兩者之間，亦大率類是。

以自然體態從事合光之探究，更引導盧氏入於光之週律問題。此種問題氏又稱之為光週律的適應問題。

此種問題之研究，自嘉耳奈及阿拉耳得二氏後，其在蘇俄，實以盧比緬柯為第一人。此種研究，誘致如次的結論：『光之週律適應決定原形質之物理的化學的形質之構造的變化。於植物發展之歷程中，外的變化的影響，並起為外的條件的結合，實此原形質主之。在生長的自然條件中日夜所行之變化滙歸於生長與發展歷程之暗的光的化學變化的反應。最後結果，生物之產生，蓋由於同化體之鬥爭與顯現為週期的物之特性所錯綜而起者』。（此實為精到不刊之名論——譯者）

盧比緬柯更注意光對於維他命形成之影響，但於晚年所究心之植物生長無甚示峻。

於究心理論問題之外，盧氏同時更注意實際問題。在其個人領導而與同志及其徒合著之生物教程中，栽植植物之部分，分羣論述，洋洋大觀。氏與其同志之名，嘗為與農作物有關之標誌所稱舉。氏與其徒在列寧格得大大展開農作物性質變化之研究，而有所貢獻。

盧比緬柯多方面之研究興趣，可徵之於其所指導之列寧格得自然科學研究院之植物生理學一部門中。十月革命以還，此部門之研究工作，極其縱橫交錯，式探究植物之地區分佈與光週律傾向之特性，或論究溫度對於孢子植物之勢力，或論究苔蘚及下等植物與溫度及其他要件之關係等等。

盧氏工作部門之傾向，大符於本研究院之工作傾向，蓋本院之設，即所以探究有機體之器官與作用之相關性，生命歷程之正規性，合為有機體錯綜關係問題之研究。

論及盧比緬柯，吾人不應忘記其科學上之著作活動。氏之論文，哀然成帙者甚多。其植物學教程一書曾被譯為法文，在其指導之下，曾有比較植物資料之刊行。

盧氏乃一富有生命力之人，又為一社會活動家，對於生活，興致盎然。關於此點，曾有人稱氏於死前二年，猶孜孜研究馬克斯與列寧系統之哲學及政治學。

## 蘇聯的大植物學家盧比緬柯

盧氏惠給吾人一最堅實最潛智最高卓之生物——生理學，於植物生活現象，闡明頗多。今其死也，於蘇聯之植物學界，何啻棟折榱崩。凡我盧比緬柯之同志及門徒，惟有力踐發揚光大及深入先師學說之大課題而已。

蔣委員長說：「現代國家的生命力，由教育經濟武力三個要素所構成，教育是一切事業的基本，亦可以說教育是經濟與武力相聯繫的總樞紐，所以必須以發達經濟，增強武力為我們教育的方針，尤其是這個抗戰建國時期，我們必須發展經濟，以充實戰時的國力，以奠定戰後建國的基礎，更必須增強武力，以期一方面克敵制勝，一方面建國建民，我們要由戰時種種艱苦困難的當中，造成我們中國為富有活力，富有前途的現代國家。」

## 古代教育學說管窺

侯 曙 蒼

中國學術與西洋學術不同。因西洋學術是「分」的，中國學術是「合」的。何以云「分」？即將整個的世界，分爲若干斷片，每一斷片成立一種學問，彼此自成系統，各不相干。如彼將學術之全體，大別之曰哲學與科學。哲學之中，又分爲形而上學，認識論，人生論，價值論等數種；形而上學中又有所謂本體論與宇宙論之別。科學的種類，更爲複雜：二分之曰自然科學與社會科學。自然科學中，有所謂物理學，化學，數學，天文學等；社會科學中，有所謂政治學，經濟學，社會學，教育學，歷史學等；再往下細分，但舉科目，均多如牛毛，不勝縷數。故在西洋學術界，一個人同創二種以上的學說，理論上彼此矛盾，不算稀罕。因爲他們根本就認爲各種學問，原是互不相干。西洋如此，中國則不然。中國的學術，乃是合一不分的。整個學術，有一最高之點，普通一切學理，咸統屬於此最高之點內，所謂「合爲一本，散爲萬殊」。如道家儒家，皆是如此。因此之故，研究中國學術，必須先握住此最高之點，然後再憑此以反照一切，庶幾有當。如其不然，但襲西人故智，將整個的學術加以分割，而分別字之曰：某某部分爲政治學，某某部分爲經濟



## 古代教育學說管窺

學，通是錯誤；又如時下學人，輒謂儒家學說祇是人生哲學，或倫理學，道家學說祇是政治學或玄學者，更是錯誤之尤。彼聰明的西洋人，亦未嘗不欲求學術之統一，可惜歷數千年的時間，經千百哲人之努力，直至今日，終未做到；故彼等現在，亦只好暫且各走一路，分道揚鑣，以待統一學術之蒞臨而已。閑話休提，言歸正傳。現在西洋的教育學說，以杜威一派的「生活教育說」最爲「摩登」。作者過去，於此亦畧有涉獵。反觀中國，各種古籍如禮記等書中，也有類似教育學說的理論，且有許多與杜威之說相脗合。茲特依彼西洋教育學的體系，分別畧述，以供研究家之參考云爾。

一、教育目的論 此種教育目的，可以「化民成俗」四字代表之。學記云：

「發慮慮求善良，足以諛聞，不足以動衆；就賢體遠，足以動衆，不足以化民。君子如欲化民成俗，其必由學乎。」

憲者，法也；諛者，小也。謂治人者，能發己之所慮與己之所法。並求人之善與人之良者以自輔，祇足以小有聲聞，而不足以感動群衆。又能屈就賢人體其遠大者而行之，雖能動衆而尙不足以感動群衆。又能屈就賢人體其遠大者而行之，雖能動衆而尙不足以教化萬民。如欲教化萬民以成其美俗，則非教育不可。按「俗」卽「禮」之別名；「化民成俗」卽

「教民習禮」之意。禮乃人類共同生活之法式，如欲做人，就得知禮，故孔子云：「立於禮」（泰伯），又云：「不知禮，無以立」（堯曰）。荀子亦云：「學惡乎始，惡乎終？其數則始乎誦經，終乎讀禮」（勸學篇）。西洋論教育目的者，有所謂「自然發展」，「社會效率」，「文化傳遞」等說；杜威將此三者統一而貫通之，其實此三者，皆不外求人類生活之完備，其本質固無二致，儒家哲人係將一切生活內容「禮俗化」，知禮即是知生活，學禮即是學生活，故僅「禮俗」二字亦能將此三者兼收而並蓄之也。

二、教育原理論 這一項大概包括「教育之可能」與「教育之必要」兩點。學記云「玉不琢，不成器，人不學，不知道。是故古之王者，建國君民，教學為先」。此即說明教育所以可能之理。西洋學者以「可塑性」一語說明教育之可能。但所謂「可塑性」，究為何物，尙衆說紛紛，莫衷一是。一說謂可塑性係「生活體因生活情形之變遷，得隨之為適當的變遷，故又稱為可變性」，又一說謂「凡物皆有感受他力而漸成定形之性質，以此推諸人間，謂之可塑性」。以愚之意，兩說皆未盡妥。何也？如前之說，好似將人性是活動無定的，如何成形，隨其四週之環境與生活情形如何而定，如是則人與豬生活即為豬，與狗生活即為狗此種現象，豈為事實所可能。又如後之說，既謂凡可塑性，皆可因他力而變

## 古代教育學說管窺

，那末將阿狗阿貓送進學堂，好好教育一番，也可以造成學士 碩士 博士。自己以為這種使教育可能的特性，應該名之曰可能性。可能性者，可以如此而尙未如此之潛能也。此種潛能必須加以培育長養，始能實現，否則雖有亦等於無。又人類一切知能之發展，皆以此可能性之範圍為限。兒童有寫字的可能性才能教以寫字，有思考的可能性，才能教以思考。阿狗阿貓本無寫字思考的可能性，而欲教以寫字思考，無論如何都不能成功。這個可能性的道理，最好用玉不琢不成器，人不學不知道二語說明之。可能性，好像未施雕琢的玉石，若不加以雕琢，則璞玉如頑石，毫無用處。欲得玉石之用，非加雕琢不可。教育之於人類，亦猶雕琢之於玉石，如人不受教育，就如玉不雕琢，雖有為聖為賢的可能，也是無所用之。所以說：玉不琢，不成器，人不學，不知道。古人所謂盡性者即此可能性之培養功夫也。

由此看來，可見可能性是有定型的。此種定型，人各不同，今人所謂個性，即此各不相同之定型也，教育的功用第一在糾正不良的傾向，第二在發揮純正的潛能。如教人學習讀寫，並非此人本無讀寫的可能，教育的力量使他能讀寫；乃是他本有能讀能寫的可能性，教育力量，不過將此可能性發揮而為讀某書，寫某字而已。這個道理，亦猶雕

琢師非能憑空造出首飾來，乃是將可以造成首飾的原料——玉石——變成各種式樣的首飾而已。

學記又云：「雖有嘉肴，弗食不知其旨也；雖有至道，弗學不知其善也。」所謂「道」者，廣言之，是天地萬物生成變化之道；狹言之，即處己做人之道。人類的的生活，與禽獸不同。禽獸的生活，幾於全是本能活動。本能乃是自然表現，無待學習的。故禽獸就無教育的必要。人則不然。人類雖有本能，但效用甚微，不足為維持生活，應付環境之用。人類的特長，乃是具有豐富的「可能性」。人類所以維持生活的技能，就全賴此「可能性」的發展。但「可能性」是潛在的，必經學習的過程，其作用始能顯現。故人類在嬰兒時代，就有父母的「家庭教育」，家庭教育不够用，又有所謂「學校教育」或「社會教育」。此即教育之所以必要也。西洋學者論教育之必要分個人及社會兩面，個人方面：謂人類出生以後，不能即營獨立生活，必須經過長時期的撫養，始能自立。且其身體之組織極為細密，一部分的損傷，往往即招致全身的破壞，故人類幼時，極宜慎重保育，不可隨便。又就精神方面云，人類不能如禽獸之徒恃本能活動以為生，必須有意識地應用其推理判斷知覺等精神作用，才能應付環境；而養成應用此等精神作用之能力者，則教育是也。社會方面：人類原是社會的動物，離開社會，就難於營生；故對

## 古代教育學說管窺

於應付社會所必需的「文化」不得不求所以保持而發展之。杜威云：「教育與生活，其間有密切的聯絡；換言之，教育乃生活絕對所必需；沒有教育，人類生活即要停止。……人類生活若是沒有教育，即要滅亡。此處所指的教育，與通常所指入學校之受教育，其意義之廣狹不同。我們常見許多從來沒有在學校中受過教育者，亦能在社會上生活；這是因為他們從日常生活中，得着一種廣泛的教育，是即所謂「廣義的教育」。（常譯平民主義與教育第一章）何以沒有教育就不能生活？因為人欲生活，必須具有生活所需的技能；而生活技能之獲得，又非學習不為功。杜氏所謂「生活教育」者，義即指此。

三、教育方法論 現代西洋教育方法的「傑作」，莫過於「啓發」，「自動」二說了。在中國方面，「啓發」二字，實先見於論語。孔子云：「不憤不啓，不悱不發；舉一隅，不以三隅反，則不復也。」（述而）朱註：「憤者，心求通而未得之意；悱者，口欲言而未能之意。啓謂開其意，發謂達其辭。」程子云：「憤悱，誠意之見於辭色者也。待其誠意而後告之；既告之又必待其自得而復告爾。」又曰：「不待憤悱而發，則知之不能堅固；待其憤悱而後發，則沛然矣。」凡此云云，可謂深得「啓發」二字之要旨。我嘗謂一切任何事物，皆必有所「動」，而後才能「生」；求學亦然。

○憤悱云者，欲動而不得其道之狀態也。施教之道，必待學者先有「欲動之心」，而後示以「動之」之道，則必事半而功倍。如其不然，彼本不欲動而強之使動，則不啻揠苗助長，非徒無益而又害之。彼西人之解釋啓發教學爲「引起兒童之自己活動」，以便利其取得知識之教授。又謂啓發式之所長，在（一）刺激兒童之活動，振興其自助心；（二）具體的知識與抽象的知識，易生有效的關聯；（三）所得的知識，較爲確實，而且易於運用；（四）養成其自修精神。所以要「引起兒童之自己活動」者，即因「動而後能生」之故也。

關於「自動」一項，孟子云：「君子深造之以道，欲其自得之也。自得之，則居之安；居之安，則資之深；資之深則取之左右逢其源。」故君子欲其自得之也。（離婁下）所謂「自得」者，就是「自動」。學記云：

「記問之學，不足以爲人師，必也其聽語乎！力不能問，然後語之；語之而不知，雖舍之可也。」

「記問之學」言其學得之記誦問詢者，猶今講演式或注入式之教學也。鄭注云：「記問謂像誦雜難雜說，至講時爲學者論之，此時或師不心解，或學者所未能問。」現時講演式的教學法，就是不管學者懂與不懂，一味將教師腦中的觀念，如放唱機般的放出。此種辦法常使學者對於所習學科扞格不入，故「不足以爲人師」，必須先聽學者之問，然後告

## 古代教育學說管窺

之，始能增進學者之智慧。但發問一事，都非人人所能做到的，若他不能發問然後才向他講授，若講授了而仍不懂，則此人根本沒有求學之可能，儘直可以捨之不教了。以今語言之，「記問」即被動教學；「聽語」即自動教學，亦即孔子所謂「不憤不啓，不悱不發」之意。「啓發」與「自動」二者，名雖異而實則同，所不同者，啓發就教者言，自動就學者言而已。教學既應先問後答，那末問的方法又怎樣呢？

「善問者如攻堅木，先其易者，後其節目，及其久也，相說以解。不善問者反此。善待問者如撞鐘，叩之以小者則小鳴，叩之以大者則大鳴，待其從容，然後盡其聲。不善答問者反此，此皆進學之道也。」

謂善於問難者，當先問其易，後問其難，如此積之日久自能了悟。善答問者，亦須因其所問之大小而答之。不可任意亂答，故學記又云：

「善學者師逸而功倍，又從而庸之；不善學者，師勤而功半，又從而怨之。」

所謂善學不善學，就在於自動與被動之間。能自動學習者，教師不必有丁寧告語之勞，而所學且更深切穩固，故曰「師逸而功倍」；「教師極其安閒而學生尚以己之所成歸功於師，故曰「又從而庸之」。被動的方法，教師雖屬勤勞，然因不合要求之故，學生所得者甚少，故曰「師勤而功半」；教師

用力雖勤，但與學生的要求不合，學生們不惟不感謝他，反而恨他教得不好，故曰「從而怨之」。

「故君子之於學也，藏焉，修焉，息焉，遊焉。夫然故安其學而親其師，樂其友而信其道。是以雖離師輔而不反。」

教育既主自動，當然學者治學的時間地點，皆無庸拘定，隨時隨地，皆可爲之。故謂君子之學，須隨時守而勿失，勤而習之，即休息閒遊之際，皆不離學。如此才能安學親師，樂友信道，雖離開師長之指導與學友之磋磨，均能勇往直前，不虞退步多矣。

按自動教育，在外國又稱自由教育，爲西洋現代教育思想之主潮，首創者爲盧騷，繼起發揮者爲蒙台梭利，斯蒂芬遜，麥克馬利，克伯屈，伯克赫斯特，哈立斯，德可樂利，杜威等，今日西洋，最時髦的教學方法，如蒙台梭利制，設計教學法，道爾頓制，哈沃特制，德可樂利教育法等，皆爲上列諸人所倡導。理論方面，蒙台梭利，與杜威二人的主張，尤爲深切着明。蒙氏云：「從生物學的觀點看來，幼稚教育上的自由概念，應視爲最適宜於發展個性之環境的供應。所以身體方面與精神方面，均當使他自由發展。教師必富有崇拜生命的精神，以此精神觀查兒童，而尊重兒童生命的發展。故教育只是予兒童以活動的輔助，使其生命有正當的



## 古代教育學說管窺

發展。兒童有生長的身體，也有發展的靈魂，——身體與精神，在形式上雖有二，但其源泉則一，即生命的本身。我們一定不要妨害或遏阻潛藏於身體及精神生長中的神秘勢力，只當等待他們漸次發展。杜威云：「自由何以是必需的？道德上的辯護理由是；非有自由，個人不能選擇自己的行動方法，即不能令其負責任。……學校中一切自由，若均在教職員方面，由教職員制定校規而強學生守服從責任，學生之責任心，一定非常薄弱。……欲養成學生之負責任能力，須於校服之進行上，讓學生有一部分的貢獻，如學生自治會，使學生覺得自己的責任。」又云：「凡教育上欲啓發兒童之能力至於極點，均當注意創作力之發展方面。創作不是少數天才所獨有，只要給與學生以適量的自由，均可將他發展出來。」（見平民主義與教育第二十五章）以上各家，其立說之出發點不同，其課程之編制與學校之組織亦互有差異，而其以自動或自由一義為其根本原理也則一，故謂「自由主義」為西洋現代教育思想之特徵，亦未嘗不可也。

以上是學的方法。關於教的方法，學記云：「大學之法，禁於未發之謂豫；當其可之謂時，不陵節而施之謂孫，相觀而善之謂摩。此四者，教之所由興也。」

謂施教之時，當依「豫」「時」「孫」「摩」四個條件。豫者，禁其惡端於未發之時也。時者，可教則及時而教，

不可教則止也。○孫（讀如遜）者，循序漸進，不超越一定之步驟也。○摩者：互相觀感而共臻於善也。○何以應該如此呢？

⊍發然後禁，則扞格而不勝；時過然後學，則勤苦而難成；雜施而不孫，則壞亂而不修；獨學而無友，則孤陋而寡聞；燕朋逆其師，燕辟廢其學；此六者，教之所由廢也。⊎

所以必須遵守豫、時、孫、摩四個要件者，因為：若惡念既發惡習既成然後從而禁止之，則其向學之心即為惡念惡習所佔領，其學必扞格而不可入；若不及時或時既過而教之，則彼求學之志尚未成熟或業已衰退，其學必徒勞而無功；若不循序漸進，雜亂灌輸，則教法壞亂，學業必無所成就，若獨自學習而無學友相觀摩，則必淺見而少聞。○又學者，對於師友，宜相親相敬，不可狎侮。若狎於朋友，則違逆其師之教導；狎於其師之教喻，則必荒廢其學業。○此六者乃教育之所由廢，不可不慎戒也。

⊍君子既知教之所由興，又知教之所由廢，然後可以為人師也。○故君子之教喻也，道而弗牽，強而弗抑，開而弗達。○道而弗牽則和，強而弗抑則易，開而弗達則思。○達易以思，可謂善喻矣。⊎

前述⊍豫、時、孫、摩⊎四者；乃教者應守之條件，具此條件而後可以云教育。○至教授之法，大別之，有⊍道⊎⊍強

## 古代教育學說管窺

「開」三種。「過」者引導也，謂人既有向學之志，則指示其治學之途徑，聽其自由進取，而不強之使達，故曰「道而弗牽」也。「強」者勸勉也，謂學子不知爲學之重要，爲師者，乃曉之以利害勸之以賞罰，使知奮勉力學，然後乃因其才而教之，使學者之天性不受壓抑，故曰：「強而弗抑」也。「開」者啓示其端緒也。凡教學子運思，祇須教以運思之方法，授以運思之資料，使學子依此而自行運思，並不由教師一一代謀，使學者常有實習的機會，故曰：「開而弗達」也。若能「道而弗牽」，則師生之間，必親切而和諧；若能「強而弗抑」，則學子對於所學必明白而暢曉；若能「開而弗達」，則學子必能觸類旁通，自爲思慮。能如是者，可謂善於教人矣。

「學者有四失，教者必知之。人之學也，或失則多，或失則寡，或失則易，或失則止。此四者心之莫同也。知其心然後能救其失也。教也者，長善而救其失者也。」善者性也。長善猶言長性，或培養人性。此善字與易乾卦「元者，善之長也」之善相同，皆係指「性」而言，非善惡之善。古人以爲凡性皆善，因即以善名性。性是未成的東西，必須加以培育長養，始能成熟，故曰：「長善」。我常以「動」和「和」二字解釋一切的問題。依此而言，「長善」是動的工夫，「救失」是「和」的工夫。吾人欲長其善，須自

爲之，非他人所能代；故此所謂「動」者，當然是「自動」。

○但「動」必須「和」；「和」即道理之所在，凡動能和就對，不和就不對。人能常動而不能常和，故能自動而不能自和；不能自和，就必賴師長之匡助與指導，是即所謂「救失」也。○「長善」是自動的，「救失」就是被動的；必須自動的學與被動的教相合，然後才有所謂「教育」。○故自動與被動，須相輔而行，不可偏廢。○但云自動，亦屬欠妥。○又欲救其失，必先知失之所在。○學者之失，大畧有四，一爲貪多，二爲務寡，三爲輕視至道，不肯思索，四爲固步自封，不圖進取。○此四失者，人各不同，教者欲救其失，須一一分辨之。○蓋人之個性，各有不同，故「道」「強」「開」諸法之應用，亦須視各生個性所宜而分別使用，不可人人一律也。

由此所述，可知當時所行的教育方法，不外三點：第一、學的方法，主自動而不主被動，第二、教的方法，主啓發而不主灌輸；第三、啓發之法，當適應個性，不必人人相同。○此種說法，與現代西洋最進步的學說，毫無二致。○然而當時能實行者固多，不能實行者亦復不少；或當初本係如此，延至末流，又發生弊病。○故學記云：

「今之教者，呻其佔畢，多其訊言，及于數進而不顧其安，使人不由其誠，教人不盡其材，其施之也悖，其求之也佛。夫然，故隱其學而疾其師，苦其難而不知其益。」

## 古代教育學說管窺

也。雖終其業，其去之必速。教之不刑，其此之由乎。

ㄟ

此言今之言教育者，對於書中義理，茫然不知，徒令學者，呻吟所視之書簡，或以枝節問題考問學者，如此頻數考問不顧學者之安否。使學者治學，全出矯飾，而不用己之真誠，其教人也，誠恐人勝於己，乃故爲翫其所知而不盡舉以教。教人者如此悖逆，求教者自遭拂戾。惟其如此，故學者恒隱沒其師之學而憎惡其師，並苦於爲學之難而不知其益。如此其業雖終，而退步也必速。教之不成，即由於此。

四、尊師重道 尊師重道也是古代教育上的重要觀念。古人對於「師」的地位備極尊敬。蓋須才德兼全之人，方足以爲人師。一個人若才德兼全；其受人尊崇，自屬當然；若再舉以爲師，原爲學子所效法，更當竭力推尊以引起學者齊賢效能之念。此就教育之機能言，亦不得不尊師也。古代帝王尊師重道的事實，尚書各篇數見不鮮。彼時尊如帝王，對於才德兼全之士，即爲微賤小民，亦皆極爲崇敬，所以能蔚爲歷代風氣，而深入人心者，殆由於此。故學記云：

「爲學之道，嚴師爲難。師嚴然後道尊，道尊然後民知敬學。是故君之所不臣於其臣者二；當其爲尸，則弗臣也；當其爲師，則弗臣也。大學之禮，雖詔於天子無北面，所以尊師也。」

謂爲師者能嚴於教人，則其道必尊；道尊則民必仰慕而專敬於學。但欲師嚴道，則對於爲人師者必尊之然後可。故雖天子之尊亦須尊崇其師而不得視爲臣屬。學記又云：

「君子知至學之難易而知其美惡，然後能博喻；能博喻然後能爲師，能爲師然後能爲長；能爲長然後能爲君。故師也者所以學爲君也，是故擇師不可不慎也。記曰：三王四代唯其師，此之謂乎。」

一個人須能知學之難易，辨學之是非優劣，然後才能教人，能教人然後才能爲人師，能爲人師就能爲一官之長，能爲一官之長，就能爲一國之君。三王四代所以有如此盛治，都是由於得良師。此「師」之所以當尊；「道」之不可以不重也。

蔣委員長在第三次全國教育會議說：「今天的教育家，應該自認爲衝堅折銳的前線戰士，應該自認爲移風易俗的社會導師，應該自認爲韋路藍縷的開國先驅，應該自認爲繼續存亡的聖賢英傑。」

## 雲南氣象諺語集

# 雲南氣象諺語集

陳一得彙編

井言

雲南氣候，變化急速，特異於全國各省！考察研究，欲得多年紀載，頗非易事，而各縣地勢奇偉，疆域遼闊，風土互異，洵為氣象萬千；從前志乘紀載，多屬渾括，實況難稽，其切要可供參考者，惟各地民間之氣象諺語歌謠，蓋語謠之成，全憑經驗，年代久遠，幾經淘汰改良，雖其中不無迷信俚俗，假想錯誤，缺乏科學常識之處，然多合於理論，不少可貴資料。

雲南各縣氣象諺語，編者搜集調查多年，得各同事學友之力，供給條目最多者：為張服真，饒繼昌，褚守莊，三同事；並承昆明市政日刊社，代登啓事徵求；民國日報社作新聞徵集；昆華民衆教育館，代收函件；昆華師範學校，昆華農業學校，各同事學生，俱贊助徵求，應誌謝忱！

本編調查，缺漏縣區尚多，但諺語流行，附近地方，恒大同小異，由此亦可觀全省氣象之概況，將來繼續搜求，冀成完璧！此編彙輯，凡三百條，字句皆照原錄，不加修飾，以存本真，音義註明，亦循原稿，畧加解釋，每條附記流行縣區，及調查者姓名；語意完全相同者，合併列入，以免繁

複；分類別同中山大學中國氣象諺語集例，分爲七類：一、風雨類；二、雲霧類；三、光象類；四、時節類；五、物候類；六、農事類；七、不分類。關於「農諺」，僅取與天氣有關係者，其舊曆不可解釋之句，暫闕疑待正！

### 第一 風 雨 類

- 1、風順北，大雨雖下塵不歇。（元江縣——張服真）  
言大雨雖下，不過剎那，不能壓塵也。
- 2、清明風從南方起，農稼田禾大有收，（昆明赤壁鄉——張服真，那自良）。
- 3、三月西風四月雨，五月西風乾河底。（昆明福聯鄉——張服真，李長實）。
- 4、秋前北風，秋後雨。（昆明縣——張服真）。
- 5、無北風不晴，無北風不雨。（易門縣——緒守莊）。
- 6、南風主晴北風雨，西風當個屁，東風雨淒淒。（巧家縣——李春林）。
- 7、一日東風三日雨。（石屏縣——雲中）。言吹了一天風，定要下三天的雨。
- 8、四月海風起，五月乾到底，蒼山北風來，雨雪即時來。（鳳儀縣——楊佐丞）。每年四月，洱海風由北而來，冷透骨，五月必主乾旱，如從蒼山西北來



## 雲南氣象諺語集

- 風，黑雲大作必主雨；黃雲大作必下雪。
- 9、四月南風大麥黃。（鶴慶縣——周務本）。
- 10、北風冷，晚娘很。（昭通縣——遲正鴻）。
- 昭通北風，至爲寒烈，故以比之惡婦爲後母者；（石屏縣同）。
- 11、風吹北，大雨雖下塵不歇；風吹南，小雨一下冲倒牆。（元江縣——褚守莊）。
- 吹北即自南向北。
- 12、清明吹南風，莊稼老二把手拱。（巧家縣——李春林）。
- 言清明吹南風，主年歲好，農人喜幸。
- 13、清明風從南方至，定主田禾大有收。（同上）。
- 14、立冬西北風，來年哭天公。（同上）。
- 15、離了北風不晴，離了北風不下。（同上）。
- 16、八月涼風下大雨，五月涼風大天晴。（元江縣——張服真）。
- 17、四月風，麥老公。（昆明縣——張服真）。
- 18、過了冬，吹大風，過了年，吹板田。（河西縣——褚守莊）。
- 19、三月三，風上山。（石屏縣——雲中）言以後不會常起大的春風了。

### 第二 雲霧類

- 20、火燒烏雲蓋，大雨來得快。（迤東各縣——張服真）

)。

- 21、日出遇風雲，無雨天必陰。(同上)。
- 22、雲彩往東一陣風，雲彩往北一陣黑，雲彩往南雨連綿，雲彩往西披蓑衣。(同上)
- 23、烏雲赤到東，有雨下成空；烏雲走到南，有雨下不長；烏雲走到西，騎馬披蓑衣；烏雲走到北，有雨下不得。(昆明縣——張服真)。
- 24、雲走東，騎馬穿大紅；雲走西，騎馬披蓑衣；雲走南，有雨下不長；雲走北，有雨下到黑。(同上又洱源縣)。
- 25、雲走東，有雨變成風；雲走西，騎馬披蓑衣。(新平縣——褚守莊)；(又呈貢縣——王正綸)。
- 26、雲走北，有雨下不得；雲走西，騎馬披蓑衣。(易門縣——褚守莊)。
- 27、雲彩走南，下雨不難。(鹽豐縣——褚守莊)。
- 28、雲彩跑東，越跑越空；南彩跑西，騎馬披蓑衣。(祥雲縣——褚守莊)。
- 29、雲跑東，有雨下一處；雲跑南，有雨下成團；雲跑西，有雨一滴滴；雲跑北，有雨下不得。(昭通縣——段中儒)。
- 昭通農民，以此為推測晴雨之法，最有效驗。

## 雲南氣象諺語集

- 30、黑雲起東，要下暴風。(石屏縣 — 雲中) ○言起在東邊的黑雲，多主暴風雨。
- 31、天上起瓦渣，晒死老媽媽。(同上)是說八月天氣。
- 32、雲頭上浪穹，有雨大而猛；雲頭下大理，有雨下不起。(鄧川縣 — 楊佐臣) ○浪穹在鄧川北，大理在南。
- 33、有雨山頂雲密佈，無雨雲在山中腰。(同上)。
- 34、有雪雲黃黃，農收連夜忙；無雪雲黑黃，農收不必忙。(同上)看蒼山黃雲起，飛跑四山，必有大雪；若黑雲黃雲同起，則無雪。
- 35、白雲井雲起，晴雨看得準。(同上)白雲井在鄧川上卷村，凡晴久有白雲由井內上升，必主大雨；雨久不晴，有雲井內升，必主天晴，屢驗！
- 36、西山大雲起，即時下大雨，東山黑雲飛，大雨河水起，東西山無雲，有雨下不起。(楚雄縣 — 楊佐丞)。
- 37、鳳山黑雲起，大雨下到底，東山白雲飛，天陰並無雨。(鳳儀縣 — 楊佐丞) ○鳳山黑雲，即從下關後蒼山西北方，而來至鳳山頂，必主大雨，數日不止。

- 38、有雨山戴帽，無雨山繫腰。○（緬寧縣 處堯臣）  
○形容雲擁山之狀。○（又彌渡縣 許秉乾）。
- 39、雲跑東，晒乾葱；雲跑南，雨成團；雲跑西，騎馬送棕衣；雲跑北，晒乾麥。○（宣威縣 徐家玖）
- 40、雲彩跑朝東，有雨變成風；雲彩跑朝西，雨水填時溪，雲彩跑朝北，有雨下不得。○（澂江縣 張時中）。
- 41、瓦渣雲，天必晴。○（董幹汎 王碩立）。
- 42、天起烏雲，雨下大光明。○（同上）。
- 43、雲彩黑烏烏，猛雨即時吐。○（雙柏縣 黃培興）
- 44、雲彩跑昭通，晒得黃灰烹；雲彩跑五甲，皮子要晒塌；雲彩跑壩子，稀泥漿子陷齊褲子。○（巧家縣六甲 李春林）。
- 昭通在東，五甲在北，壩子在西。
- 45、雲走東，一場空；雲走西，披蓑衣；雲走南，水潭潭，雲走北，好晒麥。○（同上）。
- 46、雲像牛車，風雨堪驚。○（同上）。
- 47、天邊起堵菩薩雲，轉眼大風大雨就要臨。○（同上）
- 48、久雨雲黑，轉眼光明。○（同上）。
- 49、掛雪鈎，有大雪。○（同上）冬日天際有細長白雲，曲屈如鈎，人呼爲雪鈎，主不久將下大雪，雲南各

## 雲南氣象諺語集

地同有此語。

- 50、罩子跑六甲，馬上就要下；罩子下山天要陰；罩子  
揹水天要雨。（巧家縣同上）。罩子即霧，揹水是  
停於河面，旋冉冉飛昇，如下山揹水狀。
- 51、蓋滿山頂同山腰，定主連日雨濼濼。（同上）
- 52、L 霧露 一 霧纏腰，有雨在今朝。（迤東各縣——張  
服真）霧露即霧也。
- 53、霧露霧山頭，淋死老水牛；霧露下壩，有雨不下。  
（元江縣——張服真）。
- 54、有雨無雨，但看西山霧氣。（昆明縣——張服真）
- 55、霧上山，放牛娃娃衣衫晒不乾；霧下河，老媽媽腰  
幹晒脫。（易門縣——褚守莊）。
- 56、雪山笑顏開，田裏水不乾；雪山戴着帽，穀田有火  
冒。（麗江縣——饒繼昌）。
- 57、霧露上山，有雨不乾；霧露下壩，有雨不下。（雲  
縣南區——石青農）。
- 58、陽廣城扯閃；歪頭山戴帽。（石屏縣——雲中）。
- 此石屏鄉人卜雨的諺，戴帽係指黑雲。
- 59、北方雲飛西，雨多海水起，湮沒海邊田，錢糧貼到  
底；西北雲不飛，晴雨各不勻。（鳳儀縣——楊佐  
丞）。

第三 光 象 類

- 60、燒火天：早燒陰，晚燒晴。○（昆明縣 張服真；又呈貢，激江，安寧，祿豐，易門，洱源，緬寧，宣威，昭通，大關，鹽津，各縣皆同）○天紅如火燒也。
- 61、一黑一亮，大雨在頭上。○（石屏縣 雲中）○
- 62、東虹日，西虹雨，北虹刀兵南虹死。○（昆明縣）○東虹晴，西虹雨，南虹刀兵，北虹病！（劍川縣）
- 63、天乾拉旱閃，人窮多白話。○（昆明，鹽豐縣同）○
- 64、有雨天邊亮，無雨頂上光。○（昆明，呈貢，安寧，石屏，宣威，鹽津，巧家，彌渡，各縣同）○
- 65、有雨四方暗，無雨亮光光。○（近貴州各縣）○
- 66、若要晴，望山青；若要下，望山白。○（同上）○
- 67、日落翻成黃，半夜雨落淹床。○（同上）○
- 68、星宿稀，披蓑衣；星宿密，晒塌皮。○（元江縣 張服真）○
- 69、東閃西閃，狗都晒喘。○（同上）○閃即電光。
- 70、火閃無雷不下雨；男女無媒不成親。○（迤東各縣同）○
- 71、東虹日頭西虹雨，南虹出來賣兒女。○（昆明縣 張服真）○賣兒女，係指天旱之意。

雲南氣象諺語集

- 72、東虹日頭西虹雨，南虹北虹晒河底。(元江縣——同上)。
- 73、天上出白霞，地下亂如麻。(同上)又(緬甸——虞堯臣)註白霞爲彗星。
- 74、天黃有雨，人黃有病。(昆崑縣——張服真)。(易門，鹽津，鶴慶，平彝，同)。
- 75、東虹(讀幹)熱頭西虹雨。(易門縣——褚守莊)又(宣威縣——浦周銓)。
- 76、星宿眨眼天必變。(同上)。
- 77、東虹日(讀熱)頭西虹雨，栽黃秧，吃白米。(鹽豐縣——褚守莊)虹讀韮，(昭通縣——王平志)。
- 78、日落天黃，大雨淹倒牆(易門縣——褚守莊)。
- 79、南閃天門開，北閃有雨來。(同上)天門開言天晴。
- 80、東幹(卽虹)天晴，西幹下雨，午幹無雨。(廣通縣——楊佐丞)。
- 81、東虹熱頭(太陽)西虹雨，南虹北虹刀兵起。(鶴慶縣——華章)；周務本刀兵起爲「兆不吉」；又(彌渡呈貢縣同)。
- 82、日暈長江水，月暈草頭霜；日暈有雨，月暈有風。(蒙化縣——羣生)言月暈有霜或有風。
- 83、日暈長江水，月暈草頭枯。(彌渡縣——許秉乾)。

教 育 與 科 學 期 五 第

- 84、早上披來長江水，晚上披來草頭乾。(宣威縣——浦周銓)○披恐屬暈，或掛映之謂○
- 85、虹在東，天氣晴；虹在西，多雨水；虹在南，有刀兵；虹在北，有瘟疫。(蘭坪縣——高法昌)○
- 86、早霞不出門，晚霞晒死人。(宣威縣——徐家玖)○
- 87、早晨發霞，點火燒茶；晚間發霞，晒死草芽。(平彝縣——李德新)○
- 88、晚上出紅霞明日天氣好。(蘭坪縣——高法昌)○
- 89、今晚火燒天，明早天氣陰。(雙柏縣——黃培興)○
- 90、人狂有禍，天黃有雨。(宣威縣——浦周銓)巧家同
- 91、日落胭脂紅，沒雨也有風。(巧家縣——李春林)○
- 92、日落白雲遮，半夜雨就淋。(同上)○
- 93、日光紅通通，天氣暖烘烘；日光白卡卡，天陰水渣渣。(同上)○
- 94、月亮帶兜兜(即帶暈)，大風呼隆隆；(同上)月暈有風，必揚大風，缺在何方，風起何方○
- 95、月光慘慘，雨在早晚；月光皓皓，好走遠道。(同上)○
- 96、星光閃閃，必定風狂。(同上)○
- 97、一個星，保夜晴；有了一個星，大雨下不成。(同上)○天變有雨象，但只有少數星露面，雨即不下



## 雲南氣象諺語集

- 
- 98、滿天星，未必晴○(同上)○久雨豁然晴朗，萬里無雲，但轉眼仍陰○
- 99、天不下雨，扯乾閃；人無本事，乾誇口○(同上)○
- 100、東虹日(讀熟)頭西虹雨；北虹有雨四十日○(同上)○
- 101、乾閃終究乾○(同上)○
- 102、早霞陰，晚霞晴○(同上)又：早紅有雨晚紅晴○(石屏縣 — 雲中)○

- 103、早出霞，雨滴簪；晚出霞，晒皮場○(同上)○

### 第四 時 節 類

- 104、初春有雨一冬陰○(昆明縣 — 張服真)○
- 105、春寒有雨夏寒晴○(昆明，河西，元江，各縣同)○
- 106、正月雷打雪；二月雨不絕；三月漲洪水；四月河開裂○(平彝縣 — 李德新)○月日皆係舊曆，下俱倣此！
- 107、正月初一至十二，代表一年十二月，風雨或乾亢，請君謹記之(巧家縣 — 李春林)○
- 108、正月下大雪，一樣都不缺○(祿勸縣 — 褚守莊)
- 109、二月八，凍死鴨；二月九，凍死狗○(石屏縣

教育與科學 第五期

——雲中；蒙化縣 羣生)言每年二月，各地氣候猶寒。

- 110、二月江水青，連山麥子新；二月江水何窮人沒奈何。(麗江縣——饒繼昌)。
- 111、驚蟄聞雷米如泥。(昆明縣——那自良)
- 112、春不分不熱；秋不分不冷。(昆明縣——楊芬)。
- 113、天乾不乾，看看二月三。(昆明縣——張服真)。
- 114、三月清明，冷死老軍。(石屏縣——雲中)。
- 115、清明斷雪，穀雨斷霜。(昭通縣——遲正鴻)。
- 昭通霜雪二三月間尚多，雪至清明止，霜至穀雨止；巧家縣亦有此語。
- 116、清明要晴，穀雨要淋。(昆明，鹽豐，巧家，同)。
- 117、清明下雨，秧黃麥死。(昆明縣——石樹才)。
- 118、雨洒清明頭，陰溝無水流；雨洒芒種頭，賣了白米買水牛。(昆明縣——李長實)。
- 119、麥怕清明霜，穀怕秋來旱。(昆明縣——張服真)。
- 120、清明要明；穀雨要晴；小滿不滿，乾斷田坎；白露逢雙，乾穀上倉；驚蟄對清明，穀米倒起行。(鎮雄縣——潘曙光)。
- 不滿謂不下雨也，逢雙謂逢雙日也，倒起行謂穀米將貴也。

## 雲南氣象諺語集

- 121、三月漲大水，四月晒河底○（昆明，潞江，易門，各縣同）○
- 122、三月下大雨，四月晒河底○（新平，祿豐，尋甸，各縣同）○
- 123、三月下雨，秧黃麥瘦○（鹽豐縣——褚守莊）○
- 124、三月無雨，四月乾見河底○（石屏縣——雲中）○
- 125、三月不下雨，小滿晒河底○（呈貢縣——王正綸）○
- 126、立夏不下雨，犁耙高掛起○（昆明縣——張服真；易門，元江，緬甯，蒙化，巧家，鶴慶，各縣皆同）○
- 127、立夏不下，犁頭高掛○（鄧川縣——楊佐丞）；（鹽津縣同）○
- 128、立夏不下，高田不扒○（宣威縣——浦周銓）○
- 129、立夏東風遭夜雨○（鹽豐縣——褚守莊）○
- 130、立夏不下，小滿不滿○（麗江縣——饒繼昌）○
- 131、小滿雨滔滔，芒種似火燒○（昆明縣——張服真；鹽豐縣同）○
- 132、小滿不滿，栽插不管；立夏不下，犁耙高掛○（昭通縣——遲正鴻）○不管言不可能也○
- 133、猛雨下在小滿前，農夫不愁水灌田○（昆明縣

——李鳳翔) ○

134、芒種火燒天，夏至雨連綿○(昆明，鹽豐，縣同)

135、四月八，龍晒壩，二十四個火辣辣○(昭通縣)○

136、夏至是晴天，有雨在秋天○(易門縣——褚守莊)

137、芒種夏至雨，點火忙栽畢；如無芒夏雨，農家餓  
得成○(鳳儀縣 楊佐丞)○

138、夏至趕端陽，家家賣兒郎○(董幹汎 ——王碩立)

139、端陽不漲水，種出不敷嘴○(巧家縣 ——李春林)

○不敷嘴，言不够吃也○

140、端陽有雨，來年豐收(同上)○

141、天乾不乾，看看五月十三○(昆明縣——張服真)  
)○

142、夏至逢端陽，水淹八溝壩○(昆明縣 ——賈本鳳)  
)○

143、大旱不過五月十三○(鶴慶縣 ——華章)○

144、五月十三不下雨，犁頭高掛起○(彌渡縣 ——許  
秉乾)○

145、有雨望十三，十三無雨乾○(鄧川，楚雄 ——楊  
佐丞)○十三即五月十三，俗稱是日雨為關帝磨刀  
水○

146、十三有雨米如泥，十三無雨受苦飢○(鳳儀縣

## 雲南氣象諺語集

——楊佐丞謂十三無雨，亦慮害虫傷禾）。

- 147、雨洒五月二十五，後園無乾土。（宣威縣 徐家玖）。
- 148、有雨無雨望十三，十三無雨兩頭荒。（元江縣）。
- 149、五月小，黃瓜茄子吃不了；五月大，黃瓜茄子賣肉價。（緬寧縣——虞堯臣；尋甸縣——楊國選）。
- 150、六月二十四的水，七月半的鬼。（昆明縣 張服真）。
- 151、六月不熱，苞穀盡癩。（巧家縣——李春林）。
- 152、六月六，晒紅綠；八月八，晒黃穀；九月九，菊花泡燒酒，無事不要外面走。（鹽津，昆明，石屏，蒙化，鶴慶，各縣同）。
- 或說晒紅綠爲晒衣服，因六月雨多濕重衣霉也。
- 153、五黃六月下大雨，出陣日頭下陣雨。（石屏縣——雲中）。
- 154、三伏大熱，冬必多雪。（巧家縣——李春林）。
- 155、六月蓋被窩，糧食沒幾顆；六月穿棉襖，鍋頭沒有甑。（同上）。
- 156、六月秋，減半收；七月秋，般般收。（同上）。
- 157、七月秋風漸漸涼。（石屏縣——雲中）。
- 158、立秋有雨，來年有米。（昆明，鹽豐，縣同）。

教育與科學 第五期

- 159、七月連綿不爲多；八月連綿炒破鍋；九月連綿吃麥種；十月連綿燒鷄窩。○（昆明縣——張服真；元江縣同）。
- 160、八月連綿不爲多，九月連綿吃麥種燒鷄窩。○（巧家縣——李春林）○此言九月雨不宜多也。
- 161、九月綿綿雨，田家人人憂，牛圈折了當柴燒，麥種磨了做粑粑，當柴燒，婆媳吵，吃粑粑，一家含淚看犁耙。○（麗江縣——饒繼昌）。
- 162、八月十五雲遮月，正月十五雨打燈。○（彌渡縣——許秉乾）。
- 163、八月十五雲遮月，正月十六雨洒燈。○（昆明縣——張服真；鹽豐縣同）。
- 164、重陽有雨一冬陰；重陽無雨一冬晴。○（昆明，巧家，易門，鹽豐，各縣同）。
- 165、重陽無雨望十三，十三無雨一冬乾。○（昆明，昭通，宣威，石屏，祿豐，蒙化，各縣同）。
- 166、重陽有雨一冬雨；重陽無雨一冬晴。○（麗江縣——饒繼昌）。
- 167、重陽有雨是豐年。○（蒙化縣——羣生）。
- 168、九月打雷鹽價貴；十月打雷墳堆多，冬月打雷災難多。○（昆明，元江，鹽豐，各縣同）。

## 雲南氣象諺語集

- 169、十月升雷麥堆堆；冬月升雷墳堆堆。○（昆明，元江同）。
- 170、九月打雷穀堆多；十月打雷墳堆多。○（祿豐縣——趙嘉綱）。
- 171、秋雨不過溝，夏雨滿江流。○（石屏，安寧，緬甸，彌渡，蒙化，洱源，各縣同）。
- 172、穀怕秋夜雨，人忙老來窮。○（鳳儀縣——楊佐丞）。
- 173、穀怕秋來旱，人怕老來窮。○（麗江，鹽豐，巧家，元江，各縣同）。
- 174、不怕秋夜雨，只怕五更風。○（鶴慶縣——周務本）。
- 175、霜降不下雨，到了三月四月晒河底。○（緬甸縣——虞堯臣）三四月指來年言。
- 176、九月裏，寒氣降，十月來臨瓦上霜。○（蒙化縣——羣生）。
- 177、十年難逢一斤霜。○（巧家縣——李春林）一斤霜的意，說由十月初一到十六日，連續十六天打霜，主豐收。
- 178、十月霧露大下雨；五月霧露大天晴。○（祥雲縣——褚守莊）。

- 179、十月打雷疾病多○（巧家縣——李春林）○
- 180、十月小陽春○（石屏縣——雲中）○言十月溫暖如春○
- 181、十月有個小陽春○（昭通縣——遲正鴻）○昭通十月有時南風大作，和暖如正二月天氣；巧家縣同有此諺○
- 182、十月無霜，來年無糠○（昆明縣——張服真；昭通，元江，縣同）○或說來年爲「碓頭」○
- 183、十月有雨，來年有米○（昆明，昭通，鹽豐，各縣同）○一說來年爲「碓頭」○
- 184、十月十三晴，皮匠婦人要嫁人；十月十三下，皮匠婦人穿大褂○（昭通縣——王平志）○晴就不冷，皮匠生意不好；下雨就很冷，皮匠生意好○
- 185、冬雨晴；夏雨陰○（昆明縣——張服真）○言天氣轉變○
- 186、晴冬至，爛年底○（同上）○爛言多雨也○
- 187、冬至打雷，米價飛騰○（巧家縣——李春林）○
- 188、冬前冬後，凍破石臼○（鶴慶縣——華章）○言冬至前後，天氣異常嚴寒○
- 189、冬在頭，吃不愁；冬在中，兩頭空；冬在尾，餓見鬼○（同上）○言冬至節在冬月初旬爲好；彌渡。



## 雲南氣象諺語集

祿豐各縣同。

- 190、冬在頭，賣米買牛；冬在中，兩頭都空；冬在尾，賣牛買水。（安寧縣——褚守莊）。言冬至節在冬月下旬，來年必旱。
- 191、冬在頭，穿不愁，吃不愁，賣掉白米去買牛；冬在中，吃了兩頭空；冬在尾，賣掉白米去買水。（緬寧縣——虞堯臣；鹽豐縣同此諺），語意同上。
- 192、冬至若晴明，過年定下雪。（巧家縣——李春林）。過年即除夕。
- 193、冬月無冷氣，碓頭無糠麵。（昆明縣——張服真；鹽豐縣同）。
- 194、三九不冷，三伏不熱。（宣威縣——浦周銓）。數九法：月大隔冬數，就是隔冬至一日起算；月小連冬數，就是接着冬至那一天起算；三伏指來年夏天。
- 195、一九，二九，凍死豬狗；三九，四九沿河插柳；五九，六九，懷中插手；七九六十三，皮褂脫給狗去穿；八九七十二，貓狗睡陰地；九九八十一，莊稼老二田中立。（巧家縣——李春林）；（昆明縣同）。
- 196、過年大雪飄，來年是豐年。（同上）。

- 197、年底下雪，有衣有食○(昆明，鹽豐，各縣同)○
- 198、臘月初三暗，來年陰濕到清明○(昆明縣——張服真)○
- 199、初三不見日，陰雨半個月○(同上)○(迤東各縣同)○
- 200、初三下雨久不晴○(元江縣——褚守莊)○
- 201、雨下二十五，翌月無乾土○(昆明縣——何慶春；巧家縣同)；又(祿豐縣——趙嘉綱)○
- 202、下雨在初三，一月不得乾○(彌渡縣——許秉乾)○
- 203、五鼓忽雨，日中必晴○(巧家縣——李春林)○
- 204、大雨落五更，紅日晒水坑○(同上)○
- 205、人怕肚皮脹，急雨怕天亮○(同上)○
- 206、早雨不過巳時○(澂江，易門，石屏，蒙化，緬寧，鶴慶，元江，各縣皆同)○
- 207、早雨不過巳時，晨雨不過午飯○(元江縣——褚守莊)○
- 208、黃昏雨，下通宵○(巧家縣——李春林)○
- 209、若要天下太平，三六九月要晴○(元江縣——張服真)○
- 210、天下太平，晚雨日晴○(巧家縣——李春林)○

第五 物候類

- 211、郭公叫，六月到。(昆明縣 — 張服真)○郭公鳥名○
- 212、八月青蛙叫，豈麥種兩道。(同上)
- 213、啄鳥叫一叫，大雨將來到。(迤東各縣——張服真)○
- 214、蚯蚓唱唱歌，下雨也不多。(同上)○
- 215、郭公咕咕叫，栽秧時已到。(元江縣 — 張服真)○
- 216、槐花開，把秧栽；槐花落，栽秧穀子割不着。(同上)○
- 217、大雁成行，小春豈麥已種完。(同上)○
- 218、樹梢葉子先發，雨水早；樹根葉子先發，雨水遲○(易門縣 — 褚守莊)○
- 219、春前十日燕子來。(同上)○春謂立春也○
- 220、雨水鵲，樹梢叫，大雨如瓢倒。(祥雲縣 — 褚守莊)○
- 221、蚯蚓：朝出晴，暮出雨(江川縣 — 褚守莊)○
- 222、家鷄上宿遲，主有雨。(易門縣 — 褚守莊)○
- 223、鷄晒翅，雨將至。(石屏縣 — 雲中)○
- 224、蚊子：七月七千，八月八萬，九月商量，十月折

散○(同上)可見八月的氣候熱！

- 225、地面螞蟻遍，早晚天要變○(同上)○
- 226、螞蟻搬家，大雨將下○(鹽津縣)○
- 227、晴久蛙叫大下雨，雨久蛙叫主天晴○(廣通縣——楊佐丞)○晴在樹上叫，雨在樹下叫，蛙即青蛙○
- 228、晴久曲蟻出土必下雨，雨久曲蟻出土主天晴○(同上)○曲蟻即蚯蚓○
- 229、虫飛入室洪水漲，虫不入室天氣乾○(同上)(鹽津同)○
- 230、晴久菌香必下雨，雨久菌香主天晴○(同上)○菌香是菌類乾藏室內忽發香；(楚雄，鹽興，牟定，鎮南，元謀，武定，祿勸，各縣同)○
- 231、晴久腰痛必陰雨，雨久腰痛主天晴○(同上)○各縣老人，同有此語；或說：「晴腰痛主雨，雨腰痛主晴」○
- 232、阿鵝來收穫，收的收，落的落○(鶴慶縣——周務本)○阿鵝即雁也○
- 233、早鷓陰，晚鷓晴，半夜鷓來雨淋淋○(宣威縣——浦周銓)○鷓即「夜鷓子」○常羣飛叫聲刮刮○

雲南氣象諺語集

234、早鷓陰，晚鷓晴，黃昏鷓叫雨淋淋。（石屏——雲中）。

235、一鷓陰，二鷓晴，三鷓四鷓雨連連。（同上）。

236、一鷓雨，二鷓晴，三鷓四鷓起灰塵。（巧家縣李春林）。

237、一鷓晴，二鷓下，三鷓四鷓拉河瑞。（緬寧縣——虞堯臣）。

238、燕子趕場將下雨；狗打噴嚏要天晴。（鎮雄縣——潘曙光）；（鹽津，大關，彝良，各縣同）。

239、狗打噴嚏天要晴。（董幹汛——王頌立）。

240、狗睡灰堆主有雨。（巧家縣——李春林）。

241、冬日狗狂歡跳主有雪。（同上）。

242、牛馬驚喜跳躍狂鳴主有風。（同上）。

243、曲蟻出，大雨來。（澂江縣——張時中）。

244、鷄愁食，必有雨。（呈貢縣——王正綸）。

245、鷄抓泥晒翅，主有雨。（巧家縣——李春林）。

說鷄眠地上抓泥，連抓連將翅膀張開輾轉晾晒。

246、鷄雛羣伏母鷄翅膀下，主有雨。（同上）。

247、鷄不吃荳，若吃荳，主年荒。（同上）。

248、貓鷹：早叫則天陰；晚叫則天晴。（平彝縣——李德新）。

- 249、春日天晴，催耕鳥吟。(董幹汎——王碩立)
- 250、布穀鵲喚水，主有雨。(巧家縣——李春林)。  
布穀鵲卽布穀密連叫數聲後，忽有聲如嗽口帶笑者，  
稱爲「喚水」。
- 251、布穀鵲：推磨叫，主高處谷好；春碓叫，主低處  
谷好；勤叫主豐；少叫主歉。(同上)叫時頭左右頻  
頻擺動，如推磨然，名推磨叫；叫時頭上下頻頻點  
動，如春碓然，名春碓叫。
- 252、夜食鷹叫，主陰雨。(同上)夜食鷹卽梟。
- 253、白鶴下山四山陰。(同上)。
- 254、烏鴉洗澡，大雨要到。(同上)。
- 255、夏秋月，豬啣草入窠，主有雨。(同上)。
- 256、貓眠灶孔，主有雨。(同上)。

### 第六 農 事 類

- 257、春雨貴似油，(河西，元江，昆明，各縣同——  
張服真)。
- 258、春雷打得早，今年收成必定好。(祥雲，鹽豐，  
昆明，各縣同——褚守莊)。
- 259、元月晴，白稻好收成。(宜威縣——浦周銓)。
- 260、正月十二陰，穀米貴如金。(巧家縣——李春林  
)。

雲南氣象諺語集

- 261、春牛放個屁，有三分熱氣。○（元江縣——張服真）  
○言立春後，天氣漸暖了。
- 262、穀要雨，麥要風，姑娘大了要老公。○（昆明縣——高嘉存）○（即「麥風穀雨」，鹽豐縣同）。
- 263、一陣太陽一陣雨，栽黃秧，吃白米，穀子田中多要水。○（昆明縣——楊芬）○或說：「又出太陽又下雨」。
- 264、一陣熱頭一陣雨，莊稼好得無人比。○（祿勸縣——褚守莊）。
- 265、出着日頭（讀偷）下大雨，栽黃秧，吃白米。○（石屏縣——雲中）○（安寧，河西，鹽津，石屏，各縣同）○或說：「括大風，下大雨」。
- 266、熱頭（即太陽）雨，下不起，栽黃秧，吃白米。○（鳳儀縣——楊佐丞）。
- 267、穀怕秋來雨，人怕老來窮。○（昆明縣——張服真）。
- 268、三月下雨，秧黃麥秀。○（同上）。
- 269、小滿大滿，芒種不管。○（迤東各縣同）○言小滿節下大雨，栽秧不待芒種也。
- 270、大雪飛飛主豐年。○（易門，昆明，迤東各縣同）。
- 271、新年初一雀司晨，本年五穀必豐登。○（元江縣

——張服真) ○

272、元旦聽鳥叫，隨色栽種好 ○ (蘭坪縣 ——高法昌)  
) ○ 黑鳥前叫，今年種黑的；若白的花的，隨鳥色  
栽種得收 ○

273、六月三潑雨，遍地出黃金 ○ (巧家縣 ——李春林)  
) ○ 言莊稼好也 ○

274、禾怕白露又加霜 ○ (同上) ○

275、乾冬，濕年，賴漢栽田 ○ (易門縣 ——褚守莊) ○

276、乾冬實冷，下雪過年 ○ (昭通縣 ——王平志) ○

277、乾冬十年，讓老漢出來栽田 ○ (祿豐縣 ——趙嘉  
綱) ○

278、辣子開花夜多雨 ○ (昆明縣 ——李長寶) ○

279、天乾三年吃白米，水潦三年吃粗糠 ○ (昆明湖邊  
各鄉諺語) ○ 蓋天乾得收，水潦無收也 ○

280、大暑莫種荳，小暑莫栽秧 ○ (鶴慶縣 ——華章) ○  
荳指黃荳，過遲不能成熟了 ○

281、白露白露，黑白分明 ○ (同上) ○ 收成豐歉已分明  
了 ○

282、白露不出穗，寒露不低頭 ○ (祿豐縣 ——趙嘉綱)  
) ○

## 第七 不 分 類



## 雲南氣象諺語集

- 283、四季無寒暑，一雨便成冬。(雲南各縣，多有此諺)。
- 284、雷大雨小，風多雨少。(易門縣——張服真)。
- 285、雨滴起泡(讀帕)，還要再下。(石屏縣——雲中)。
- 286、要知天氣好不好，只看太陽早不早。(同上)。
- 287、雨怕亮亮下。(鶴慶縣——華章)。
- 288、天變一時。(同上)。(緬甸，鹽津，董幹，各地同)。
- 289、炸雷天下響。(緬甸縣——虞堯臣)。
- 290、十年難逢金滿斗。(昭通縣——王平志)。
- 291、一點雨，一個泡，下到豹子老虎叫。(蒙化縣——羣生)。
- 292、猛雨不過三陣(讀帳)，小雨下得數日長。(同上)。
- 293、先雷後雨，滴不得三滴毛雨。(迤東各縣同)。
- 294、先響雷，後下雨，不及一朝大露水。(鎮雄縣——潘曙光)；(巧家，鹽津，大關，各縣同)。
- 295、括大風，雨濛濛。(雙柏縣——黃培興)。

- 296、炸雷下不久，悶雷久久淋。○（巧家縣——李春林）○
- 297、早打雷，雨淋淋；立秋打雷，少收成。○（同上）○
- 298、早晴不晴；雨後濛濛不晴。○（迤東各縣同）○
- 299、四季無寒暑，雨雪下成冬；凡雨冷加衣。○（鄧川楚雄，迤西各縣同）○
- 300、晴久燒山天變雨；雨久燒山天轉晴。○（雲南各縣同）○此爲求晴祈雨要法！久晴久雨，鄉人聚會祈禱遊行，登高山頂，用柴燒火，使烟上升，擾動空氣，天氣常可轉變，頗有效驗！非謂放火燒森林也。
-

# 佛海茶業概況

佛海李佛一著

## 一、緒說

普洱茶葉，馳名天下。其實現今之普洱并不產茶。或謂十二版納各產茶區域，在過去曾隸屬普洱府，以是得名。而普洱府志載，距今百數十年前，十二版納出產茶葉，概集中普洱製造，同時普洱又為普思沿邊一帶茶葉之集散地。後製造遂漸南移，接近茶山。由普洱而思茅，而倚邦，易武。今則大部集中佛海製造矣。『普洱茶』一名之由來，當以開始集中普洱製造，以普洱為集散地得來為近似。

十二版納，原包括思茅，六順，鎮越，車里，佛海，南嶠，甯江，江城之一部，及割歸法屬之猛烏，烏得兩土司地。○至近今所謂之十二版納，則以前普思沿邊行政區域為範圍，即車重，南嶠，佛海，甯江，六順鎮越等縣區及思茅之南部，江城之西部。其猛烏，烏得兩土司地，早已不再包括在今之十二版納之領域內矣。

瀾滄江自北而南微東，斜分十二版納為江內，江外兩個區域。東為江內，西為江外。六順，鎮越兩縣，及江城之西，思茅之南屬江內。車里（一部分在江內）佛海，南嶠等縣及甯江設治區屬江外。一般人大部以江內產，即鎮越，思茅

縣屬之易武，倚邦，革登，莽芝，蠻磚，架布，漫臘及車里縣屬之攸樂山(位于江內)一帶所產者爲「山茶」。江外產爲「垠茶」。按「垠」爲擺夷語。其義爲原野。其實車佛南各縣之茶葉，并不產生於原野，而繁殖于拔海四千呎以上之山地，或四千呎上下高原附近之丘陵。車里瀛地拔面較低，約一千八百呎。而茶樹之叢生，則高在四千呎以上之猛崧，五六千呎之南糯山及攸樂山。「垠茶」一名，似爲不倫。

佛海產茶數量，在迄今十二版納各縣區，爲數最多，堪首屈一指。同時東有車里供給，西有南嶠供給，北有甯江供給。自製造商紛紛移佛海設廠，加以輸出便利關係，于是佛海一地，儼然形成十二版納一帶之茶業中心。素以出產普洱茶葉著名之六大茶山，以越南關稅壁壘之森嚴，及運輸上種種之不便，反膾乎後矣。

茲以佛海爲本文敘述範圍，旁及車里，南嶠，及甯江設治區域。多年來搜羅之紀錄皆遠寄他方，旅途匆促，儘一日之力，就記憶所及者爲之。掛一漏萬，知所不免也。

## 二、產區及產量

佛海車里南嶠及甯江等縣區，凡拔海達四千呎左右之山地，或原野附近之小丘陵，皆滋生茶樹。尤以佛海一縣之產區最廣。佛海共分四區，區各一土司，曰猛海土司，猛混土司，猛板土司及打洛土司。

## 佛海茶業概況

猛海土司區所屬各村落，即鄧猛海（佛海縣治所在）蠻興，蠻海，蠻賀，蠻樹，景買，蠻丹，南里，蠻埽，蠻真，蠻夏，蠻奪，蠻噴弄，蠻拉悶，蠻賽，蠻麥，蠻董，蠻屍，蠻丁景，蠻魯，蠻維嚴，蠻逢，蠻維，蠻祿，蠻法，蠻味，蠻磊，蠻蚌，亞康，蠻雷，蠻滿，蠻眼，蠻渤，蠻秣，蠻榜，蠻兩，潯罕，蠻先，蠻中，葩窩賀南，大小呼拉，蘇姑六村，葩珍五村，葩盆黑龍塘，上下水河寨，蠻順等六十餘村。拔海由三千九百五十呎至六千呎不等。村村寨寨，無處無茶，只不過產量有多有少而矣。

猛混土司區與猛海區，地理環境約畧相同，產茶範圍，亦頗廣闊。猛板，打落兩區海拔較低，面積不大；產茶範圍，限於少數高地帶。兼之距離市場（猛海）太遠，不便集中。

猛板因人戶稀少，野生茶樹，大都任其飄零滿山，無人採摘也。

車里產茶區，分佈江內外。江內以攸樂山為中心。江外以南糯山及猛崧為中心。車里之三大產茶區也。蠻累，猛籠，落水洞及其他各地次之。

南嶠產茶區遍佈於景真，猛翁，景魯，蠻邁兌，西定，猛滿，舊等各自治區域。

寧江則以蠻糯，猛阿，猛亢，景播等處為最，唯出數不多耳。

各縣區產茶量大概估計：則佛海約一萬担，車里八千担，南嶠五千担，寧江五六百担。若有銷路資本，再盡力於茶園之整理，如剪枝，除草，藥根，施肥，及荒廢茶園之開發用，則產量或可增加至一萬担之數也。

產茶時期，起自國曆三月尾至九月或十月止。每年有六七個月之採摘期。在三月尾和四月初採摘者：曰「春茶」，曰「毛尖」，曰「白尖」；以數係白毛嫩芽之故。過此所生者曰「黑條」，色澤黑潤，質重而色味濃厚，為製造「圓茶」「磚茶」之主要成分。黑條之後曰「二水茶」，又曰「二蓋」。葉大質粗，葉色黑黃相同。二水之後曰「粗茶」，概係黃色老葉，不覆有黑條間雜其內。品質最為粗下，專供製藏銷緊茶包心之用。九月初再生一次之白毛嫩芽曰「穀花茶」。蓋其時正當稻禾揚花之季。當地人民稱稻曰穀子，因此遂名其時所產之白毛嫩芽為「穀花茶」或「穀花尖」。品質次於春尖，葉色則反較春尖為光華漂亮，不易變黑。通常用作圓茶之蓋面。

穀花茶之後，尚有一次之粗茶，第為數不多。其時已屆農人秋收之期，跟着即有樟腦之出產，一般茶農於秋收之後，群趨於樟腦之製造，不復再有人上山採茶矣。

### 三、品質

就易武，倚邦方面茶商說來，則佛海一帶所產之茶為「

## 佛海茶業概況

填茶」，品質遠不如易武，倚邦一帶之優良。然易武乾利貞等茶莊，固嘗一再到江外採購南糯山一帶所產者驛入製造。而佛海一帶，每年亦有三五千担之散茶運出思茅。經思茅茶商再製為「圓茶（又叫七字圓）」「緊茶」分銷昆明及古宗商人。製者不易辨，恐飲用者亦不能辨別誰是「山茶」誰為「填茶」也。

就個人所知：江內外茶葉，除極少數例外，俱為同一品種。且各產茶區之地理環境，亦大致相同。不過易武方面，茶農對茶園知施肥，壅根，除草，剪枝等工作；而佛海一帶，則無之耳。

民二十三，四年期間，著者嘗以佛海附近所產茶葉，製為「紅茶」寄請漢口興商磚茶公司黃誥芸君代為化驗，通函研究。據覆函認為品質優良，氣味醇厚。而西藏同胞且認為和酥油加鹽飲用，足以禦嚴寒，壯精神。由幼而老，不可一日或缺。雖由於嗜好習慣之各有不同，而佛海一帶茶葉品質之不壞，可得一個旁証。

### 四、製法及包裝

佛海茶葉製造，計分初製，再製兩次手續。土民及茶農將茶葉採下，入釜炒使凋萎，取出于竹蓆上反覆揉揉成條，曬乾或晾乾即得，是為初製茶。或零星担入市場售賣，或分別品質裝入竹籃。入籃須濕以少許水分，以防脆。竹籃四

週，籠以大竹籬（俗稱飯筍葉）○一人立籠外，逐次加茶，以拳或棒搗壓使其層層緊密，是為「築茶」○然後封口堆存，任其發酵，任其蒸發自行乾燥○所以遵綠茶方法製造之普洱茶葉，其結果反變為不規則發酵之暗褐色紅茶矣○此項初製之茶葉，通稱曰「散茶」○

製造廠商收集「散茶」，分別品質，再加工製為「圓茶」，「磚茶」及「緊茶」○另行包裝一週，然後輸送出口，是為再製茶○茲分述於下：——

（一）圓茶 圓茶大抵以上好茶葉為之○以黑條作底曰底茶○以春尖包于黑條之外曰「梭邊」○以少數花尖蓋于底及面○蓋于底部下陷之處者曰「窩尖」○蓋于正面者曰「抓尖」按一定之部位，同時裝入小銅甌中，就蒸氣受蒸之使柔，傾入特製之三角形布袋約畧揉之，將袋口緊結于底部中心，然後以特製之庄茶石鼓，庄成四週薄而中央厚，徑約七八寸之圓形茶餅，是即為圓茶○不熟練之技師，往往將底茶揉在表面，而將春尖及穀花尖反揉入茶餅中心，失去賣樣○普洱茶葉揉茶技師之最高技術，即在于此○如底面一律，則此項揉茶技師，即失其專門家之尊嚴矣○每七圓以糯筍葉包作一包曰「筒」○七子圓之名以此○每籃裝十二筒，南洋呼為一打裝○兩籃為一担，約共重舊衡一百二十斤○此項圓茶每年銷售于暹羅者約二百担○銷售于緬甸者約八百担至一千五



## 佛海茶業概況

百担。

(二)磚茶 磚茶原料以「黑條」爲主。底及面間有蓋以「春尖」或「穀花尖」者。按一定次序，入銅甌蒸之使柔，然後傾入磚形模型，壓之使緊，是爲「磚茶」。每四塊包作一包。包時每塊中心尚須貼一小張金箔，先用紅黃兩色紙包裹，外面加包糯笋葉一層，再裝入竹籃即成。竹籃內週須襯以飯笋葉。每籃十六包，每担計兩籃約共重一千一百餘斤。專銷西藏，少數銷至布丹，尼泊爾一帶。年約可銷二百担至三百担。此外尚有一種小塊四方茶磚，僅洪記一家製造。製法包裝，大體與磚茶相同，祇不須貼金，年約銷四五十担。

(三)緊茶 緊茶以粗茶包在中心曰「底茶」。二水茶包于底茶之外曰「二蓋」。黑條茶再包于二蓋之外曰「高品」。如製圓茶一般，將各色品質，按一定之層次同時裝入一小銅甌中蒸之，俟其柔軟，傾入緊茶布袋，由袋口逐漸收緊，同時就坐機邊沿照同一之方向輪轉而緊揉之，使成一心臟形茶團)是爲「緊茶」。

「底茶」葉大質粗，須剝爲碎片。「高品」須先一日濕以相當之水分曰「潮茶」。經過一夜于是可行發酵。成團之後，因水分尚多，又發酵一次，是爲第三次之發酵。數日之後，表裡皆發生一種黃霉。藏人自言黃霉之茶最佳。天下之

事，往往不可一概而論的；印度茶業總會，曾多方做製，皆不成功，未獲藏人之歡迎。這或者即是「緊茶」之所以為「緊茶」之唯一秘訣也。緊茶每七個以糯筍葉包作一包曰「筒」。十八筒裝一籃。兩籃為一「滿担」，又叫「駝」。淨重約舊衡一百一十斤左右。專銷西藏。少數銷于尼泊爾，布丹，錫金一帶，年可銷一萬五六千担。

其經由思茅，或思茅茶商製賣給藏人古宗者，每籃祇裝十五筒。兩籃為一担曰「平担」。竹籃內週亦須襯以飯筍葉。籃口并須以藤片絆牢，與「圓茶」「磚茶」之製法相同。祇籃形或長或方，或大或小，稍有不同耳。竹籃筍葉，藤片紫篋（即竹絲）等包裝費用，每担約半開演幣五六角左右。其取道緬甸即轉西藏之「緊茶」，于運抵仰光之後，須再加麻包，并打明標記牌號，方能交船運。即每包約費工料盧比五安那至六安那。亦有在中途如景凍或瑞仰即須加縫麻包者。在景凍加麻包之費用較大，然損失則鮮。至運達加麟崩（Kalimpong）之後，尚須再用獸皮（牛羊皮之類）加包，方克運入西藏。包裝費用，高出生產費數倍。真「豆腐鑿成肉價錢」矣！

#### 五、運輸及運費

由佛海出口之「緊茶」，除少數銷售于布丹錫金及尼泊爾一帶而外，大多數皆運入西藏方面銷售。并非完全外銷，

## 佛海茶業概況

不過國內無路可走，（由思茅經下關，大理，阿墩子入藏，須三四個月之馬程，方抵拉薩。由佛海經緬即至拉薩不過三四十日）不得不支出大量之買路金，（每年約三十餘萬盧比之巨）而假道於外耳。在八年前，緬屬孟良土司境內，尚未通行汽車時，佛海每年出口茶葉，概須取道瀾滄江之孟連土司地出緬。西北直運至緬屬北擇部中心之錫箔（Hsipav）○上火車，由錫箔西南運經瓦景，再向南經大市（Thazi）而達仰光。由仰光再換船三日或四日至東即加爾各答上岸。由加爾各答再上火車，北運至西哩古里。由西哩古里用牛車或汽車運抵加麟崩。至此又須改用騾馬馱運入藏。由佛海至錫箔一段馬程，最少最少須十八日方克到達。錫箔至仰光須三天至五天。到達加麟崩最速須一月之期。此過去佛海銷藏茶葉唯一之出路。嗣後緬東公路修至公信（又作貴興），佛海茶葉出口，遂有一部分捨西北錫箔路線而道西南孟良路線者。○由佛海西南行經孟良，再西行經打諱而至公信，馬程僅十四日。由公信交汽車運達瑞仰或海和，然後換火車再西行至大市。由大市直向至仰光，至少可減少四五日之行程。近七八年來，緬東公路已由公信延展至孟良土司地。由佛海至孟良（景陳）一段馬站，為期僅六日，最遲亦不過一週。由孟良兩日之汽車可至瑞仰。再一日直快火車即可到達仰光。較諸西北錫箔路線，減少一半以上之行程。所以迄今已不再有啓

道錫箔之一途者矣。

由佛海至孟良(即景凍)之騾馬運費，每駝即一担約盧比三盾半至三盾四分三。景凍至瑞仰汽車費約六盾半。瑞仰至仰光火車費約三盾四分一至三盾半。仰光至加爾各答船費約三盾半至三盾又八分之七不等。總計每担(即兩籃)茶葉，由佛海至加爾各答轉運費最高額約須盧比十七盾又八分之五之數。如須運至加嶺崩，則每担尚須加火車汽車費三盾至四盾餘也。此外如景凍，瑞仰，仰光等處之辦事費，皆未計算在內也。

#### 六、茶葉價格

佛海一帶茶葉產量，在雲南境內，為數最多，而價值最廉。民十六年間，製「緊茶」用之三搭貨散茶(即黑條三成。二水及粗茶七成)曾一度跌至每担(舊衡一百斤)半開滇幣四元。近兩三年來，因運銷活躍，較過去頗呈高漲之勢。然最高紀錄，亦尚未超過十四元也。茲將最近三年來生葉各色初製散茶及再製茶之價格，列為表于後，以資比對。

# 佛海茶業概況

## 生茶葉初製茶葉及再製茶價格表

茶葉名稱		一九三六		一九三七		一九三八		附 記
		最高	最低	最高	最低	最高	最低	
類別	茶名							以十六兩 舊衡計 單位半 銀元無 生葉標 進行市
生 葉 初 製 茶 及 散 茶	春尖	五	四	五	四	六	四	清 明 前 後 十 天 中 旬 中 五 月 五 六 月 七 八 九 等 月 或 十 月 本 年 團 緊 磚 開 未 市
	春尖	三	二	三	二	四	三	
	春尖	二	一	二	一	二	一	
	黑條	二	一	二	一	二	一	
	二水	一	〇	一	〇	一	〇	
	粗茶	八	四	八	六	一	〇	
再 製 茶	穀花茶	二	一	二	一	二	一	
	圓茶	二	一	二	一			
	磚茶	二	一	二	一			
	緊茶	二	一	二	一			

上表所列價格，概照佛海市價計算。

### 七、出口數量及稅捐負擔

每年由佛海出口茶葉原包括「圓茶」、「磚茶」、「緊茶」及「散茶」等數種。銷地暹羅，緬甸，印度，尼泊爾，布丹，錫金及西藏等各地。內中以「緊茶」為大宗。以西藏之銷受量為最大。所言茶者必稱「緊茶」，而言銷路者必盛

教育與科學 第五期

道西藏也。在十年之前，每年尚不過出口數百担或千餘担。製造亦不過一、二家。近則銷數年達一萬六千担以上而製造商增至十數家矣。若能改良製造，注意栽培，則銷數及產量，當大有擴展之希望。茲將最近三年中各茶運銷出口約數，列一表如下：（單位担）

茶莊名稱	歷年運銷出口數			附記
	一九三五	一九三六	一九三七	
洪記	四·000	六·000	五·七00	專製緊兼數少塊四小方茶磚
可以興	一·五00	二·000	二·000	緊茶茶製專資士表倒併民製茶茶自三起普莊製茶茶
恆盛公	一·五00	一·七00	一·五00	
揮民合作社	八〇〇	一·九00	無	為代用現新莊緊圓
雲生祥	八〇〇	九〇〇	九〇〇	及
恆春	二〇〇	無	無	一九六九年併信茶
普信	無	八〇〇	八〇〇	造緊圓

佛海茶業概況

時利和	四〇〇	五〇〇	三〇〇	同上
復興	二〇〇	四〇〇	四〇〇	製造緊茶及磚茶廠主死亡
來復	三〇〇	三〇〇	無	死業緊圓
利利	無	五〇〇	八〇〇	製造及製茶
富源	無	六〇〇	八〇〇	同上
悅和	無	五〇〇	八〇〇	同上
新民	無	無	一・八〇〇	同上
其他	三〇〇	四〇〇	四〇〇	出茶一華莊去担此星散祇有茶吃百不在零口不家僑約二不例
合計	10.000	16.500	16.200	數就所誤當容更也新之茶可担在列僅憶錯處多日之今年立同約百計上日記及之甚他正今成大莊五未內

茶葉稅捐，向僅厘金一項，每年舊滇票大約一元二角。嗣後滇票跌價，改爲四元五角。裁厘後設茶消費稅，改舊票爲半開銀元。前年減爲三元，去年起加爲三元三角。此外尚有地方雜捐數種，約共四角至五角。

緬甸方面，因滇茶條約關係，凡經由陸路至緬甸之貨，皆不納稅。緬甸爲印度帝國之一省由緬至印，等於內地輸運。所以佛海茶葉在印緬境內輸運或買賣，皆無須繳納稅捐。加以生產異常低廉，遂得遠越隣國，傾銷入藏。印度西藏一帶邊界，皆盛產茶葉。僅一山之隔，然卒不能向西藏進行印茶之貿易。雖品質及製法相差，或與藏人口味有所扞格。而生產費過高，爲一般藏人購買力所不及，或一主要原因。印度茶業總會對佛海茶之能遠銷入藏，頗生嫉視，嘗慫恿印度政府構築關稅壁壘，以爲對策。以格於滇緬條約，暫時尙不果行。上年印度茶業總會，以大宗款項，將印度紅茶做製爲「緊」「磚」茶，于大吉嶺加嶺一帶，廣勸藏人試飲。雖無若何成效，然以其處心積慮之情形視之，佛海藏銷茶葉，將來總不免受到相當之影響。兼之印緬已于上年四月一日起實行分治。此後滇緬條約，當失其連帶性之作用。聞印緬關稅，定三年期實行。今滿期不遠，前途殊不能樂觀也。

#### 八·結論

佛海一帶所產茶葉，品質佳良，氣味濃厚，而製法最稱



## 佛海茶業概況

廠敗。不規則之多次之發酵，僅就色澤一項而論，由綠而紅以至暗褐，印度之做製無成，或以此耶。

年來南洋一帶人士之飲料，大多數已漸易咖啡而為紅茶，消費數量，雖未有精確之統計，然以其人口之衆，及飲用範圍之普遍而推測之，要不在少數。遍南洋售品，大部為印度錫蘭所產，唯是價值高昂，在印緬方面，每磅平均售價在半盾以上，似非一般普通大衆之購買力所能及。佛海茶葉底價低廉，若製為紅茶，連包裝運費在內，估計每磅當不致超過四分之一盾之價格，亦即印錫紅茶售價之半。即僅就南洋一帶而論，當可獲得新銷場。若再能遠銷歐美，則前途之發展，尤為不可限量。此應以一部份改製紅茶，廣開銷路，在印度尙未對佛海茶高築關稅壁壘以前，作未雨綢繆之準備，此其一。

南洋僑胞以閩粵兩省籍人為最多。粵人中除廣肇方面人士習用舊製普茶之外，其潮梅一帶及閩籍僑胞，皆酷嗜綠茶。日唯以茶為事者，頗不乏人。向銷閩產，自台灣茶崛起，閩茶銷路大不如前。七七戰起，抵制仇貨之運動，凡我華人足跡所至，如火如荼，有聲有色，南洋僑胞，進行尤為激烈。暹羅方面，有時發現暗殺販賣仇貨同僑之事件，以是台茶銷路遂絕于華僑之社會。同時戰區日漸廣汎，閩皖浙等省茶業，運出維艱。本年春，已有一二暹僑到佛海成立華僑茶莊。

做製綠茶，專銷暹羅，成績尚佳，頗得暹羅僑社之歡迎，惜其資金過微，無法擴充。此應以一部分精製綠茶，趁此時期恢復華茶原有地位，與紅茶雙管並下，開闢新的銷路，此其二。

前已言之，佛海茶農，對於茶園，尚無施肥，除草等整理工作。雖或由于土民之無知，而茶價過低，使其無改進之興趣及可能。迄今尚有不少荒廢茶山，無人採摘，可為佐証。此應于創製紅綠茶之時，予以提高底價之機會，務使其有改進之興趣及能力。原採茶園，可望增加產量，荒廢茶山，可以大量開發。同時似應由政府或人民團體，設一茶業機關，以資領導；并按科學方法開闢新式茶園，從新種植，以示模範。同時就地創設茶業實習學校，以造就當地新法製茶專材，此其三。

佛海各茶商，勿論現有資金之多寡，總不免有捉襟見肘之現象。藏前茶業，以運費高于成本數倍，不得不賴于印度商人借貸周轉者甚多。無論直接或間接售與藏人，皆不免受到印商中間之操縱。生產者及製造廠商所得之利潤皆極微，而消費者之支出則浩大，中間被奪於印商者，年不下十數萬盧比之巨。此應由政府或金融機關在印商辦理押匯，以避免印商之操縱，生產製造消費各方面皆得其便利。此外并須兼辦茶農小貸款，俾佛海茶業前途，有充分發展之希望也。

# 藝術與生活

李實清

藝術是生活的表現，感情的流露，要有動人的藝術品出現，必須要有充實的生活作基礎；假使作者的生活是悲苦的，那麼他的作品大概是傷感動人，使賞鑑其作品者，洒同情之淚；假使作者的生活是愉快的，那麼他的作品使人發生熱狂，滿足的感情；假使作者的生活是幽默的，那麼他的作品使人感到幽默。所以要有動人的藝術創作出現，達到使觀眾的心境同他作品的內容有同情之感必須要以充實的生活作基礎。反之倘若沒有充實的生活；也沒有細細地咀嚼過生活的經驗，隨便模仿一點，決不會使人深刻地感動，因為藝術品的出世，是以自己的生活為基調因生活狀況而轉變的。

真的藝術家的生活是有趣的，這無疑的是因為他的生活是充實的。在那平凡的景物中能捉得真趣和哲理，在平常生活中能感到興趣，正如詩上所說的：『一粒沙裏窺世界，一朵野花見天國』本來藝術的美種，確是普遍自然界，處處暗示人間。遇到詩人文學家就能把他們捕捉了，用文字來表現，遇到畫家就能用形和色彩來表現，遇到音樂家，能用音來象徵，以發揚偉大的精神。所以他們的生活是充滿了情趣的。或許有人懷疑，藝術家的生活不一定有趣的，也有貧困的

，甚至有非常悲苦的。這話誠然，藝術家中有生活悲苦的，但我們須知道：快樂果然是種快感，悲苦也是種快感。如交響樂大家 Berloiz 的貧乏，連寫樂譜的紙都買不起。雖然這使他發生悲苦，但同時也可表示他自己的光明磊落，清白不凡。凡是情感的生活，無論是快樂是悲苦，都有一種美感，使人快樂，至少比理智的生活有味得多。藝術既是生活的表現情感的流露，藝術家的生活，當然是有趣的。

藝術正和文學一樣，皆以充實的生活作基礎。哥德的少年維持之煩惱，屈原的離騷，不是千古不朽的傑作嗎？他們都有充實的生活作背景；假使哥德不失戀，屈原不被放逐，決不會產生這樣的作品來。米勒的『拾遺穗』『晚禱』不是名震全球的繪畫嗎？他生於農村，與貧苦奮鬥，與眼疾奮鬥，這少習耕種深賞田園的風趣，勞動的辛苦。有這些充實的生活作他的背景，方使他產生不得不作的作品。裴德芬的『月光曲』『田園交響曲』不是名耀世界的樂曲嗎？他生於貧民窟，一生與苦悶奮鬥，二十六歲又患耳聾而自然界是他唯一的精神上的伴侶，是他運命的安慰者；假使他沒有這些充實的生活，或許也不會有這樣的偉大作品。

這樣看來，我們可知道要有動人的藝術創作，必須要有充實的生活，然而不但與作者個人生活有關係，就是和社會生活背景——社會生活——也有密切的關係。如從前俄國是

## 藝術與生活

一個昏天黑地的專制國家，貴族資本家又很兇暴，農民勞工吃盡痛苦，而其國境又處於寒帶，茫茫百萬里中，不名一山。因其有這樣的慘苦社會背景，在文學上就產生了托爾斯泰屠格尼夫等的人道主義文學。又當拿破崙戰際，全歐殺氣瀰漫，俄國就會有 Uereschagin 的非戰繪出現，名曰『擱淺的金字塔』，描寫情境淒慘，實為痛斥戰爭的傑作。

又如英國自立國以來，國內比較太平，更有賢主治國，人民安居樂業，實在生活可以滿足，因此便自餘暇去空想超越現實生活，其文學也多超越實際，帶浪漫的色彩，故十六世紀有莎士比亞出，作哈孟雷特，羅米亞與米麗葉，暴風雨，威尼斯商人等名著。代表浪漫思想。在繪畫方面：當十八世紀的英國，人民思想多崇拜『現實主義』『自然主義』則多用『自然主義』的寫生。有世界風景畫大家忒耐爾（Turner）露角，竭誠注重寫實。他的傑作有『老兵艦推美利爾』『難船』『凡奴思港』因此可知他們的創作，都與當時的社會生活有密切關係。

又如古希臘，人民思想都歸神化，其雕刻有『雅典市的守護神』『阿博洛像』『凡尼斯像』及諸神殿的建築。這些建築雕刻，未始不是以那時的生活作背景。

意大利是『文藝復興』的聖地，也有曾經過政權的教王住在羅馬。宗教思想，深印在人民的腦海裏，故在文學上有

但丁的神曲，在繪畫上有文西的『最後之晚餐』米克蘭吉羅的『最後之審判』和拉斐爾的『聖母』等傑作。他們的作品，何等偉大而動人！但所以能有這樣的創作出世，還不是因有社會生活作背景。

法蘭西是歐州之花，是產生文藝美艷的美士，有優美清秀的山水，國民秉有富麗文雅的氣質，而民主思想極盛，故有盧梭等主張民權的天才產出，在藝術上就有民主主義畫家米勒，及主張民衆藝術的羅曼羅蘭的產生。他們的主張以藝術宣傳民主主義；但他們的思想，也是受當時社會生活激動而成。

歐洲怪國德意志，國民多銳意于進取思想，科學哲學超出各國，人才輩出，如文學上有哥德尼彩諸家，音樂上有貝多汶修陪爾脫華格拿巴哈諸大家，繪畫上有 Menzel，著『作鐵工廠場』聞名能代表德國的精神，正是德國國民生活的象徵，此外知名畫家尚有 Ienbach 等。他們統以豐富的社會生活表現於藝術作品上。

我們回來講講我國吧，詩詞多歌頌感嘆，繪畫多描寫秀麗的花卉，幽遠的山川，隱居生活中以一幅山水畫內面必點綴以數椽瓦屋，或居士僧禪道裝飾的人物，這畫內的山水生涯，概近于理想化，即是中國士人隱居思想的反映。另有一派象徵派的畫：如梅蘭竹菊象徵孤潔，君子貞潔，隱逸等意

義。牡丹象徵繁華富貴，松柏象徵長壽。蓮花象徵純潔，清白，這是尊卑道德的中國應有的產物。中國的民族性是愛好和平，日子靜的生活故這些藝術品的產生與社會生活頗不能離開的。

時代精神與藝術也很有影響。如近世科學昌明處處講實際和應用，因此文學上也切近實際，描寫人間的實際生活，所謂寫實主義或自然主義。在藝術上也有這種趨勢。

國民性也是以影響于藝術。中國國民性如前所說大都愛呼和平，因而是柔順消極。在文學上故多戀愛，和修仙訪道等種種理想派小說，很少像水滸三國演義這一類的書，詩歌不少讚頌隱逸，描寫女子；戲劇也不離表現兒女情腸；至于藝術多懸逸一類的繪畫，多軟綿纏轉的音樂，多奢侈的建築總之處處都是表現出中國的國民性。而西洋則不然，因為他們的國民性是勤敏勇敢，富于積極思想的。在文學上就有冒險小說，偵探小說，歌頌的武地男兒詩歌，多演冒險故事的戲劇，在藝術上；多刺激性的繪畫，多慷慨洒落的壯美音樂，多偉大莊嚴的建築，彷彿他們的國民性，活躍在創作上。

這樣看來藝術與生活，確是有大的關連。無論個人生活，社會背景，時代精神，和國民性，都給藝術以影響。我希望研究藝術的青年，能具有靈敏的直覺，在平凡的生活中，得到深的意義，在日常生活裏面，感覺到深刻的趣味，那

麼所產生的藝術，必能深切動人；但是怎樣纔能使生活充實呢，依我的觀感有這四項：

第一、須接近自然 自然隨處暗處着『愛』『美』，只要我們能會自然親和，把自己的靈魂寄托與自然，與自然相和諧，忘却自我，那麼自然未有不與我們以憧憬的感興的，激勵我們創出新的藝術品。

第二、多賞鑑藝術品 我們看了感人的藝術品，使我們生共鳴作用引起濃厚興趣，刺激我們創作慾，那麼好的藝術品，也不難產生了。

第三、培養感情 藝術是情感的產物，要有動人的藝術品，必須有豐富的情感，因為多情的人，多能玩味生活，有充實的生活，所以我們要把自己的情感，培養牠豐富起來，到那醇厚的境地。則偉大的藝術品就會觸機即發，因運而生了。

第四、觀察社會 社會狀況，是絕好的藝術材料，也可以說藝術品的材料中，占一個重大的位置。我們如能仔細的觀察，體驗各方面人事的變化，狀態，捕捉着它的因素用精巧的工具，技巧，表現出來，使人們看了我的藝術品後，受了很大的感動和共鳴，那就是成功了藝人的責任。

(完)



## 怎樣考試？

# 怎樣考試？

彭 桂 萼

現在是考試制度最盛行的時代。在學校裏，入學要考，甄別要考，學期要考，畢業要考，此外還有臨時考，月考，留學考；在社會上，當教師要考，做縣長要考，甚至於醫師，法官，書記，新聞記者，一切的大小職務，都非考不可。

我們不希望考縣長，也不希望考法官，要談的考試，局限于學校裏的各種考而言，尤其是月考學期考。但不論在學校裏或在社會上的考試，大體上仍是相通的，故雖專談學校考試，仍是可以用到任何方面的。

讀書求學自有正大的目標，決不是專為應付考試，拿取甲等優等的分數，這是應該先決的問題。否則一出馬就走錯路，終日孜孜不輟，只知抱着幾本教科書死讀，考起試來雖源源不絕地能答了出來，而是否具有真正的學問與豐富的智識尚是疑問，這又有何意味呢！有人說，在學校裏考第一第二的優等生，實際是刻板拘滯的傻子，不一定會讀書，也不一定學問，這話並不十分過分。

但話又得轉過來說，考試原是讀書程途中常遇到的家常便飯，讀了書，遇着考試總要不生長懼，提起筆總要能完滿無缺地答了出來。讀書專只為對付考試，能考了試即不讀書

與讀了書不能考試，考起試來常劣敗的人，在我們面前是同樣可笑的！我們固然應該抱起只問耕耘不問收穫的精神來讀書求學，但既然耕耘了，應有的收穫也決不能任其棄置不顧。要這樣才是對考試應持的態度！

說明了開端應說的話，我們的筆才好轉入到問題的本身來。

(1) 考前要充分準備：

考試決不是現時到試場上過擬可以生出結果的，必須事先有充分的準備，成竹業已在胸，才會適如其分地拿得出來。

一、要循序漸進：按照學習的心理，要把學習的對象永遠抓為我有，不致旋得旋失，是要積長久的注意與努力逐漸累積起來的。就以中學的全部課程而言，在校六年才修完的，若是努力的人，自學原只須兩年即可完畢，但結果總不如自學那樣的來得牢靠，這就因為短期內來趕完，有近于生存活剝的原故。所以考試的準備工夫，必須于平日即下着來。臨到考試的前夜才來開夜車，作抱佛腳的溫習，是無論如何也記不起來的，更說不上長久的記憶下去了。

于短期內猛力趕辦，還有一大缺陷，就是對於健康的妨礙。人的身體，要各部均衡活動才會健康，使某部的負擔過于煩劇了，牠就要不能支持而呈出病態來。平時不燒香的人

## 怎樣考試？

，臨到考試，爲通過『望樓子而掉淚，數瓦片而傷心』的難關，不得不拚命地濫用腦力，濫用目力，以致『出師未捷身先死』，成就此而嗚呼，或從此種下了不治之症，健康是損害了，結果是落空了，這又有什麼意味呢！

所以準備其課，要漸進，要未雨綢繆！

平日教師上課時，重要之點，是以反爲例，平素未言的，而且有時將來要考的，他常于講時即給以明確的指示，會接受的人，他是于此時即默默記下，爲考試打下了基礎的，決不待臨到滿了才掘井。同時考試所出的題目，除了極少數的例外，大半是擇取其着重的部分，若平日溫課能把書中的重心部分，給與殊殊的注意，將來怎會感到不能應付之苦呢！

總之：考試期內的溫習原來有效而且必要，但是有效而必要的，却是平日的注意。平素上課溫課時能帶帶把準備的工作做了，到考期自然便利不少；再能雙方顧及，緩急並進，便是考試場中的勝利者了。

二、要澈底溫習：上節雖說平日努力之重要，但並不是說臨考前的溫習全不必需，不過說不能單靠臨時的溫習而將平素的注意置之不顧吧了。合宜的態度，自然是平日既能隨時準備，而考前又能澈底溫習。

要將應考的各科于考期到來加以溫習，首先應把牠通底

計劃，立出程限。應考的學科是哪些，每種的分量共多少，哪些較難，哪些較易，溫習的日期有多久，功課應分為多少單元，時間應分為幾個階段，在某階段裏須溫畢某些部分；這樣計劃定了，把牠們定入溫課豫算表裏，按期溫習，結果於身體既沒有妨礙，而獲得也很大。

初溫習時，自然以個人單獨努力為是，但等立定的程限已經通通工作完了，那麼就可約集起二三朋友來，坐到校園或郊原的草地上，互相談論，互相問答。這樣，既可加深記憶，尤可觸悟疑難，受益是不小的。

溫習的方法，有待特及一般兩種。

特殊的就是各科有各科的溫習法。譬如溫習史地，應該多看圖表，多記人名地名與事件的原委；溫習博物，須特重觀查自然界，並注意各類動植礦物的類屬與特徵；溫習理化，應熟記定理定律，方程式，原子量，並多作實驗，多向日常生活實例中印証書本；溫習算學，要多做練習，熟記公式定理。其他英文，國文，音樂，繪畫，亦莫不各有其特點，溫習時須按照牠們各各的特點去用力。

一般的就是三步的溫習法。就全功課而言，最初可以各依難易與輕重的次序，先跑馬地把他們通底快覽一道，先認清要溫習的是一些什麼東西，什麼情形；第二即將各科分開來個別地溫習，切實地接觸每一部門的細處；最後再來一度

## 怎樣考試？

總合的縱讀，將分讀時所得各科紛雜的見解揉成一團，打成一片，具起整個的見識。○又就每一部門而言，也同樣應加到這三步手續。○第一步，把牠整本的從頭至尾地概觀一遍，以認清牠裏面有些什麼，溫習起來應有些什麼注意與準備；第二步，將牠拆開成幾小範圍，精深地加以溫習，其中若有難懂難記的，更應單獨提出給以鄭重的研探，務期徹底弄清；最後，再綜合起來概觀一道，以求得進一步一貫的認識。○對應考的各科都做到了這麼兩重的三步工夫，那各科的輪廓與細紋可說是已溶入了我們心的深處的，接着再和朋友商討商討，並在腦海裏思索思索，就可以身經百考而不致失敗了。○

三、要切實吸取：溫習的目的在吸取，吸取的意義就是一方面要記得，一方面要懂得。○若是溫習的工夫雖然做了，仍然書是書而我是我，那又有甚用處呢！然而人中儘有絞了不少的腦汁去溫課，及至那一刻過了，腦裏又復空空如也一點印痕也沒有留住的，所以于溫習之後，接着來注意記憶與消化，是很必要的事！

記憶，是吸取工程的第一步，我們應多方並進，多覺合作地來注意牠。○

怎樣是多方並進呢？就是不單看課本，還要看有關的參考書，不單看其他參考書，還要看整理表，筆記本，不單看整理表筆記本，還要考查大自然大社會界真實活動的現象。○

溫習一門功課時，如加進這些工夫，不管他記憶力是如何薄弱，減退，也決不致旋得「失」，過日即忘了。

怎樣是多覺合作呢？就是不單用眼看，還要用腦思，不單用口讀，還須用手寫，不單用耳聽，還須用鼻嗅。俗話說『吃過不如見過，見過不如做過』，是一句不錯的話。人的五官官能，原是接受不同意識的。頭一個單用一部分官能去徵取，其印象必然淡薄而少效。不如有各方、各合宜的來得深刻而永久故。如溫習某種功課，如物理中的音學，眼在看，手在寫，口就應誦着詞與句，腦在理解着他的意義，手就該做起筆記來。

吸取的第二步工程，就是消化。記憶是死的，依樣畫葫蘆的，故只須把原來的接受過來就行；消化是活的，獨特創造的，故須把原來的另加支配與調遣。溫習的效果總要能達到這一步，才可放心拾起筆桿大步走進試場去。

自行放散，另加組合，自由問題，自尋答案，這是走入消化的唯一途徑。如溫習化學，照書中的程序，假使是分爲無機的有機的，金屬的，非金屬的，那麼我們在依樣記起以後，可以自行把牠們拉散下來，成了無組織的一堆，然後自行想定一骨幹來聯繫牠們。如以應用爲骨幹，這些應歸醫藥，那些應歸工業，那些應歸農業，那些應歸國防，可以就原樣了解之外進而具起一種新的認識，此外把業已溫習完畢

## 怎樣考試？

的，于書中疑定的問題解答以外，自行擬些問題來解答，也是能促進消化作用的。

### (二) 考時要認真從事：

隊伍的主要職任在作戰，作戰而常常敗北，不論平素操練得多麼嫻熟也是計然；考試是隊伍之正試身臨戰場，若是準備時非常認真，而考起來潦草應付，就等於軍隊的每戰皆北，戰前的操練有何用呢！所以正式考起試來，必須認真從事才對！

一、答前須鎮靜：進了試場而心慌意亂，戰戰兢兢，是會把原來儲好的資料都嚇跑了，筆頭總是抖顫，一樣也寫不出來的。應出以穩定的自自然然的態度，按部就班去做應做的事。

考時所需的種種用物，如筆墨稿紙，儀器，……總要先前備好，使一進試場即得現成使用；否則進了試場才削鉛筆，裁稿紙，磨墨汁，是要占去了一部分思索或寫答的時間，引得心慌手亂，使結果草率的，這是答前的第一要點。

接到試卷，首先應把自己的名字，科名年級班次等依式寫好，因為作起答案來，心力只忙于注意別樣，事先不將這些部分寫好，有時常會無名地交了上去，妨碍記分很大。這是答前須先顧到的第二要點。

主試者爲了試題臨時有更動處，或誤寫而應加以申述處

，所以在試題出了下來之後，他每每要宣布一些話，這是最重要的時會，必須靜聽明白，不可錯過；因前題若走入歧途，結果即難免錯誤也。這是答前的第三要點。

題目出下來了，應把牠從頭至尾縱覽一道，看看共含若干題，以做畢幾題爲完卷，每一題的意思如何，單是一問呢，或者含有幾小問，哪些題難些，哪些容易些，哪些題是選擇的，哪些是填寫的，哪些又是正誤的，應該完全用完整的句語答述呢，或者利用圖表來註明即可，把這些問題通通在腦裏審察清楚了，再把自己應作的題目選定。

然後，接着來分配一下時間。想一想，此科的時間是限一小時呢兩小時？我要答的題目多呢，少？每一題大約要延擱若干分鐘？其中較難的每題需時若干，而較易的每題又需時若干？這樣依着題目之深淺，時間之長短，詳細把每一題應需的時間分定，就把各題在腦裏排好的資料層層牽出，一題題地答了下去。

這就是答前應注意的最後一點。

以鎮靜的態度，處置這些答前應有的要件，心不慌，手不抖，一一二二的做起來，收穫是總有八成拿得定的。

二、答題時須慎敏：考前費去了不少的勞力來豫備溫習，答前又用去了不少的心思去安排計劃，最大的期冀就在考起來使答案充實完滿，盡善盡美，所以應詳慎周密，迅速



## 怎樣考試？

敏捷的來應付牠。

要做那幾題，每題應占多少時間，這是豫先就擇定了的，那麼，動手做起答案來，第一就是要在一定的時間內做出一定的題，應詳應畧須在此範圍內自行伸縮，遇着較難一時答不出來的，就可暫為擱下，先做下面的。這正是一刻千金的時候，決不能在哪一題裏過費了不必花的時間，更不應在某一難題前橫互起來，提着筆讓有限的時光悠忽擲去。同時用力方面也應保持着始終一致，不可偏枯；在開初的幾題總是用很多的時間，紙筆，精力去解答，及至後來交卷期到了，又不能不趕快，結果遂致大半落在後面的題都只得用很少的時間，很少的紙筆，很單調的內容去應付，這是一般青年常犯的壞毛病，必須銳力改變過來！要使這樣輕重倒置，虎頭鼠尾的缺陷不致表現，最好答題時擺一個時間錶在書桌上刺戟個，那麼每一題該付與多少時間與精力，都可精密的顧到了。

解答每一問題所使用的句語，也須在腦裏構思妥當，簡明扼要，不多不少地寫出來；過于繁多，既費紙筆，又占時間，過於簡畧，則意義不明，不易領會，最好與內容相稱，使恰能達意而止。在此範圍內，應用複句就用複句，應用單句就用單句，用一詞一字答得了的也不妨就用一詞一字，總之，以簡潔明確的字句，表出了充實飽滿的內容就好了。繕

寫的字跡，也與答案有密切關係，文字寫得清秀可觀的，閱卷者一見就有一個好印象在腦膜中，即使答得稍稍差欠點，記分時也會提升起來一部分。所以就不能做到「一筆不苟」或「鐵畫銀鈎」，而紙面保持清潔，筆畫保持清秀端正是要的。常見潦草成性的人，不是東倒西歪，就是糢糊不堪入目，甚至亂畫亂塗，改畫得全不相樣，及至自己也看不下去了，才去另換紙來抄謄時，抄不上五行就逾過了限定的時間，這不是極度的不合算嗎！

限定要做的數目，自然應如數做足，做少了，不管你每一題是何等的正確，于分數上也會降低下去，因為普通記分多以每題按難易各給若干分為準。但若原來雖出得很多，而限定做的只是少數的數目時，寧可在限定的題數內盡量用力充實，不必自顯本事，硬把牠全體做下。譬如以百分為最高分，出十題，以五題為完卷。那麼做五題的，每題合二十分，做十題則每題只合十分，只要限做的五題完美無缺，乃可達最高分數。何必定要多費時間做不必做的工作呢，並且做多了是常會潦草塞責的。

有些學生在答題時還有一種常犯的毛病，就是每一題中若發問在三五點的，他常常把第一問答後就棄置了，這樣記起分來，仍然只有一題的幾分之幾的成績，不會完滿，所以每答一題，豫先須把所含各問通體注意，答起來也應各問重

## 怎樣考試？

視，完整詳及，一題答就，還應自行檢閱一遍，看有否遺漏的部分。要使卷成爲整整的一題，別使卷只有一題的幾分之幾才對！

三、答後須從容：本節中應談述的，有交卷及傳遞兩問題；處置這兩問題，要自自然然，從容不迫。

交卷過於慌張與遲鈍，過早或過遲都同樣的不對。當然，若是答案能十分完滿，不帶絲毫牽強就一揮而就的交了頭卷，何嘗不好；但普通因慌交頭卷，多半滿紙缺點。這又有何意味呢！過于遲了，弄到限期已過，實行抽卷還答不起來，其有碍考試，更不待言。合宜的辦法，就是在所給限期以內交卷，不過遲也不過早！若限期未滿而答案也做不出，自可使用充分的時間，盡量用力於解答，限期未滿而題早答起，也可用餘下來的時間，細細通閱數遍，看有沒有寫錯的字句，誤解或遺漏了的意思。只要不在多數人之後能夠交卷就好，用不着因圖取先交而得的加分。若答案多欠缺滿，因小失大！

自己交了卷，有些還要逗留在試場裏抄小貼傳給好友，自己若是不行的，又企望着人家交卷後抄傳過來。其實這是最不好的惡習，一方面養成了虛偽的性情，一方面一經查覺還要雙方都受懲治，因爲這是犯規的事，與夾帶，抄書，偷看，同是考試場裏所不允許的！我們望人幫助，根本失了自

立的氣骨，而幫助別人，這也不是正當的時候，交了卷，最好是收拾書物，到蔭樹叢花間享徜徉之樂去！

關於考前與考時應有的注意都逐點談到了，最後來說考試完了以後的兩層話。

第一、我們要認清，考試不是學習的終結，乃是學習的過程。學習的目的在獲得真知活識去立身處世，而考試不過用以測驗學習的收穫到底怎樣。所以于考試以後，更應認清過往的缺點，繼續加速努力。如果認考試為學習的結果，那就一定要生出考了試即將一切學習的對象置諸腦後，以為難關已過，即萬事大吉的錯現象，這正是現在許多學生所犯的通病，勿怪乎儘讀儘沒有效果，越讀越走入死讀書讀死書的歧途去了。

第二、我們要認清，只要盡到了我的力量，考取與否，高低如何是滿無所謂的，自然只要你是澈底溫習過，認真應付過，而答案相當充實的，一定可以考得取，一定可以考得高。但在這考試方法尚多缺點，記分多憑閱卷者主觀意見的現在，考中與否差不多是一時的微倖，閱卷批分是沒什麼客觀的標準的。得失之心過於重了，為考不取考得低而心灰氣沮，是大不合算的事呵！

于雙江省立簡師。

## 教育與科學第一期目次

教育與科學發刊詞	周鐘嶽
教育與科學	龔仲鈞
生活教育化教育科學化	張邦翰
非常時期生產教育之嚴重性	李文震
教育之教育	張嘉棟
改進中等學校教學方法之商榷	楊家鳳
中學校長之視導	徐繼祖
半年來昆明市立小學之改進	立人
民族之優生與劣生	栗齋
雲南氣象要素之分佈	陳一得
雲南植棉考察報告附陳改進管見	馮澤芳
土地法與民法關係之檢討	阮蔭槐
唐蒙兩國信使錄	方國瑜

## 教育與科學第二期目次

國防教育	李永清
教訓軍合一制之評介	陳時策
改進中等學校教學方法之商榷	楊瑞五
我國師範教育之新動向	陳時策
唐虞時代的教育	侯曙蒼
省立官渡農校農田實習之設施	王和齋
昆明市立小學校舍建築計劃	立人
雲南氣象要素之分佈	陳一得
從蜜源植物的蠶豆說到最適宜養蜂環境的雲南	陳希亮
我國古代財政之研討	李乾元
漢魏六朝之琉璃故事	方國瑜

## 教育與科學第三期目次

規制教育理想的檢討.....	栗	齋
學科課程與社會演變.....	栗	齋
周代教育行政.....	曙	蒼
歐洲各國實施義教概況.....	嘉	葆
一個國文教學的具體方案.....	桂	粵
碑跋三首.....	國	瑜
邊程紀遊.....	虞	音
雲南氣象要素之分佈.....	一	得
食米之鑑定.....	峻	庭
雲南蜜蜂之種類.....	希	亮
蜜源植物和燃料植物的「雲苔」.....	希	亮
稻作肥料之研究.....	峻	庭

## 教育與科學第四期目次

鷄.....	李	仁
雲南氣象要素之分佈.....	陳	一得
雲南藥用植物.....	李	天祿
科學進步之邏輯.....	齊德里夫斯基著 王烈譯	
社會心理學上的心理社會學派.....	王	政
滇南佛法源流紀要.....	夏	嗣堯
我國科學教育的檢討.....	潤	生
戰時教育的動向.....	蔣	公澤
由雲大招考新生談到高中的幾個問題.....	甘	師馬
明修雲南方志書目.....	方	國瑜

本刊印刷費承

雲南省政府教育廳資助

敬申感謝

# 教育與科學

第五期

每冊定價國幣一角五分

民國二十八年三月十五日出版

編輯者 教育與科學月刊編輯委員會

發行者 雲南教育學會  
雲南科學研究社  
雲南省教育會

印刷者 雲南開智印刷公司

代售處 本市各大書店

\*\*\*

版權所有不許轉載

## 教育與科學徵稿簡則

- 一、本刊以研究教育與科學為宗旨，凡與本刊旨趣相符之文字一律歡迎。
- 二、本刊徵稿項目畧舉如下：
  - (1) 插圖
  - (2) 短評
  - (3) 論著
  - (4) 教育科學文藝
  - (5) 教育科學消息
  - (6) 書報介紹
- 三、來稿不拘文言語體，但以說理明顯，文字生動為主。
- 四、來稿希用格紙繕寫清楚，僅寫一面，並須加新式標點符號。
- 五、來稿如係譯文、請，附原書或原文。
- 六、稿內如須用圖表說明處，請儘量採用。
- 七、稿末請註明姓名地址，以便通訊，至發表時如何署名，由投稿者自定。
- 八、來稿經登載後，除贈送本刊一冊外，並酬致薄酬，每千字自新幣二元至六元，圖表照片，按件酌酬，不受酬者，請先聲明，若曾在別處發表者，恕不奉酬。
- 九、來稿不論登載與否，概不退還，惟長篇鉅著及附有郵票聲明退還者，不在此例。
- 十、來稿經登載後，其著作權為本刊所有。
- 十一、本刊對於來稿有增刪修改之權，其不願修改者，請預先聲明。
- 十二、來稿請寄雲南昆明市長春坊雲南省教育會內「教育與科學」編輯委員會。



1939

年

第

6

期

# 教育與科學

## 第六期

### 目次

- |                      |            |
|----------------------|------------|
| 戰時小學科學教育實施的研討.....   | 陸傳籍        |
| 三七栽培研究.....          | 陳守仁        |
| 雲南氣象要素之分佈(五續).....   | 陳一得        |
| 雲南賓川棉作「火風」病原之研究..... | 胡才昌<br>周紹模 |
| 電離.....              | 葉厚奮        |

教育與科學編輯委員會編印

民國二十八年十一月一日

## 雲南省教育會理事

常務理事 李永清 周錫夔 孟立人  
理事 徐繼祖 何作楫 顧品端 張 祿  
監事 陳秉仁 楊家鳳 徐繼祖 畢近斗  
梁繼先

## 雲南教育學會理事

常務理事 徐繼祖  
李永清 張 祿 陳秉仁 顧品端

## 雲南科學研究社理事

常務理事 周錫夔 陳秉仁 張 祿  
自然科學組理事 李 仁 楊春洲  
社會科學組理事 徐繼祖 李永清

## 教育與科學編輯委員

(以姓氏筆畫多少為序)

王 政 方國瑜 李 仁 李永清 李樹春  
李嘉謨 周 崧 周錫夔 徐繼祖 夏光南  
秦秉中 陳秉仁 張 祿 張嘉棟 張鴻書  
楚圖南 楊家鳳 楊春洲 趙生白 顧品端

## 教育與科學第六期目次

戰時小學科學教育實施的研討·····	1—6
三七栽培研究·····	7—18
雲南氣象要素之分佈（五續）·····	19—48
雲南賓川棉作『火風』病原之研究·····	49—72
電離·····	73—83

# 戰時小學科學教育實施的研討

陸傳籍

## 一 小學科學教育的重要

抗戰已延續到二年有餘，在這二年餘的過程中，雖締造下無數的偉績，但也暴露出若干的弱點，就以科學的落後一點而言，已使抗戰的力量不能充分的發揮。這不僅在抗戰上需要科學的技術，即在建國上也處處需要科學的技能來推動。所以科學教育的提倡實為當務之急。我國學校教育已有三十餘年的歷史，科學教育的提倡，也不是最近才開始發動，但我國科學仍是如此幼稚，這須歸咎於小學科學教育的失敗。因為過去的小學科學教育，實難稱人意，設備的不充實，教者的不熟悉，學校的不重視，處處使科學教育闖入失敗的途中；要知道科學沒有良好的基礎，則以後必扞格不入，困難叢生，而兒童對於科學的興趣和懇求，必因此而喪失殆盡了。所以小學畢業生升入中學，大多數對於科學視為畏途，自然在大學裏研究科學的較文學的爲少了。這便是我國科學幼稚和落後的主因。欲增進抗戰建國的效能，必須提高我國科學的程度，欲使我國的科學能迎頭趕上歐美，則非從小學着手不可。要知道科學有了鞏固的基礎，則以後科學教育的建築，才可顯示效能，而我國科學的發展和進步，才有希望。所以小學實施科學教育，是一個重要的階段。

在抗戰建國期中，科學的應用更爲廣大，科學的需要也更爲迫切。因此科學教育的地位也隨之而增高。不僅是地位的增高，而且在抗戰建國期中實施科學教育，却是千載一時的良機，應該緊緊的握住。所以當前的科學教育，既是一種迫切的要務，又適蒙良好的實施機會，如果切實施行，優良效果的獲得，定在意料之中。所以小學科學教育的實施，却是一個重要的階段。在這階段中，如果能引起兒童科學的研究興趣，打好兒童的科學基礎，則不僅可使以後科學教育的實施得有進展，而且所實施的科學教育是最適合抗戰建國的需要。

那麼怎樣才能使小學科學教育得有圓滿的成就，而把兒童科學的基礎打好呢？作者不敏，僅就個人研究所及，分目標、設備、內容、方法四點，分別加以研究和討論，以供同好者的參攷，並希不吝指正！

## 二 小學科學教育的目標

小學科學教育，重在訓練兒童的科學基礎，不在涉躐科學的高深學理。所以小學科學教育的目標，應以培養兒童的科學基礎為核心。茲分析申述如下：

(一) 引起兒童研究科學的興趣——興趣是一切學習的原動力，尤其是研究科學更需要興趣來推動。所以實施科學教育，非先引起兒童研究科學的興趣不可。要知道科學這東西，變化萬端，巧妙異常，如果開始研究時已發生了相當的興趣，則以後研究興趣的增加，必與時而並進，則科學的基礎必可鞏固了。兒童有一種好奇的基本特性，所以對於新奇的事物，自然的現象，社會的環境等，每因好奇的衝動而發生一種探求真理的慾求。這種內驅的慾求，便是一種研究科學的良好傾向。如果能抓住這種良好的研究傾向，則兒童研究科學的興趣之增進，定在意料之中。過去一般教師，對於兒童探求真理的慾求，不但不予以合理的啓示，且因貪圖自己的省便，而予以不合理的阻止和摧殘，因此兒童固有的研究科學之興趣，盡被消耗了！今後欲使科學教育能奏奇效，自然非先革除這種不合理的方法不可！對於兒童研究科學的慾求，不僅予以滿足，而且應該在慾求滿足的過程中來增進兒童研究科學的興趣，以培養兒童科學研究的良好態度。

(二) 增進兒童研究科學的慾求——兒童既有這種探求真理的慾求，除滿足兒童這種最初的慾求之外，還因此而可以啓發兒童對於科學發生無限的慾求，因為科學需要繼續不斷的努力的研究，才能有完美的成就，所以需要無限的慾求，來維持這種繼續不斷的長期的過程。好在科學的變化萬端，兒童對於科學的最初慾求滿足以後，必進而繼續不斷的發生較深的慾求。這種繼續不斷的慾求，便是研究科學的一種良好傾向，科學需要這種繼續不斷的慾求來推動繼續不斷的研究精神。所以對於兒童所發生的慾求，不僅是使兒童滿足，而且使兒童對於科學發生繼續不斷的研究慾求，以增加兒童研究科學的興趣和機會。

(三) 灌輸兒童科學的知識——兒童對於科學既有了興趣，且不斷的發生慾求，這種興趣和慾求，是科學教育的重要原動力。可利用兒童研究科學的興趣，來灌輸科學的知識，同時用灌輸科學知識的方法，來滿足兒童的慾求。在兒童研究科學的興趣和慾求的過程中，來灌輸科學的知識，一定可以獲得優良的成績。換言之：小學的科學教育，重在兒童科學基礎的養成，科學基礎的養成，固需要興趣的引起和慾求的增進，但科學知識的灌輸也是重要的工作。要是忽略了科學知識的灌輸，不但兒童科學的興

## 戰時小學科學教育實施的研討

趣和慾求，不能引起和滿足，而且科學基礎的養成，也要落空。所以灌輸兒童科學的知識，是滿足兒童科學的興趣和慾求的材料，同時又是養成兒童科學基礎的實際工作。

(四) 培養兒童科學的創造力——科學教育不僅是訓練科學的應用人才，尤重在培養科學的創造力。有了這種科學的創造力，科學才能繼續不斷的改進和發明，社會才能繼續不斷的進化，在科學幼稚和落後的我國，更需要培養科學的創造力，才能迎頭趕上歐美。而且兒童科學的興趣和慾求得能充分的滿足，科學的知識得能充分的應用，也都需要科學的創造力來推動。有了科學的創造力，則科學的興趣和慾求的滿足成分也較豐富，科學知識的應用也較便利。所以養成兒童科學的創造力，是小學科學教育的重要任務。

### 三 小學科學教育的設備

設備是教育的重要工具，沒有完美的設備，教育的進行便要因此而發生阻礙或凝滯。俗語說得好：『工欲善其事，必須利其器，』便可知道教育工具的設備之重要了。尤其是科學，更需要完美的設備，因為科學需要觀察和實驗，觀察和實驗的能有成效，則需要完美的設備來推動。如果沒有完美的設備，科學教育便要落空。茲將小學科學教育設備的原則，貢獻於下：

(一) 充實科學儀器，標本和藥品——科學教育的方法，貴在觀察和實驗，所以科學儀器，標本，和藥品，應該充實，在可能範圍內，儘量擴充科學儀器，標本和藥品；或聯合附近數校採取合作辦法，如甲校購置A項儀器，乙校則購置B項儀器，丙校購置A項標本，丁校則購置B項標本，使用則互相交換。如此既可節省經費，又可充實科學教育的工具，不是一種經濟的方法麼？

(二) 製備科學掛圖——有許多科學，不能用儀器和標本，當作教育的工具，那就需要掛圖來補救了。除採用書局裏現有的科學掛圖外，自己還可畫製。

(三) 搜集科學家肖像——科學家的一生事業，以及他的性情，環境，生活等各方面，不但為研究科學的應該知道，而且可增進研究科學的興趣，同時可培養研究科學的良好態度。所以科學家的肖像和歷史，應該多方搜集，揭示出來，以作兒童研究科學的一種修養的材料。

(四) 購置科學玩具——遊戲慾在兒童時代最為旺盛，滿足這種旺盛的遊戲慾的東西，可說玩具是最上乘了，可利用兒童遊戲的機會，儘量購置含有科學意義和價值的玩具，以供兒童使用。在遊戲的活動中，培養科學的基礎，是一種極好的教育方法，一定有優良的成效。

(五) 多備科學書報——科學的知識很是廣泛，需要多量的科學書報做參攷。多備科學書報，不僅可充實兒童的科學知識，而且可養成兒童學習科學的研究習慣，所以學校應多備科學的書籍和畫報，以供兒童研究。

(六) 佈置科學環境——擔任教育工作的，沒有不承認環境對於學習是重大的影響。優良的環境可以促進學習的成就，壞劣的環境足以阻礙學習的進行。所以佈置科學的環境，是科學教育的一種重要設施，利用各種設備佈置適時的科學環境，俾各種設備的效能，充分的顯示。同時利用空地，校園和農場，佈置自然的環境，也屬至要。

### 四 小學科學教育的內容

教育的內容是課程，課程的內容是教材，而教材又是教師和學生的重要根據，所以課程內容的教材，影響教育的事業甚大。抗戰建國綱領中，明文規定要推行戰時教程，科學教育的課程更不能例外了。所以現階段小學科學教育的課程內容，應配合抗戰建國的需要。茲分述如下：

#### (一) 課程的原則

小學科學教育的課程，應建立在以下幾個原則之上：

- (1) 科學教育的課程，應以抗戰建國的需要為核心。
- (2) 科學教育的課程，應和生活的實踐一致。
- (3) 科學教育的課程，應特別着重於實踐。
- (4) 學科教育的課程，必須體系化，
- (5) 科學教育的課程，應和各科聯絡。

#### (二) 課程的容內

小學科學教育課程的內容，必須適合抗戰建國的需要。茲將要項擬列如下：

- (1) 生物勞動和生活資源（注重有關失地的材料）的認識和研究。
- (2) 本地物質生活資料來源（注重本地與失地的關係）的認識和研究。



## 戰時小學科學教育實施的研討

- ( 3 ) 失地礦產、漁產、鹽產、牧產、林產資源，和鹽、漁、鹽牧、林各業生產供給情形大概的研究。
- ( 4 ) 失地農產資源和農業生產供給，以及水利情形大概的研究。
- ( 5 ) 失地工業大概狀況的研究。
- ( 6 ) 失地的地勢，山川名稱和自然區域等的認識和研究。
- ( 7 ) 中日地理關係的講述研究。
- ( 8 ) 抗戰建國活動組織的設計研究和實踐。
- ( 9 ) 失地在全國經濟位置的研究。
- ( 10 ) 火藥、軍器、潛水艇、防空、防毒器的研究。
- ( 11 ) 消防器具如救火機，滅火藥品的研究。
- ( 12 ) 火車、汽車、汽船、飛機的研究。
- ( 13 ) 鐵路、公路的研究。
- ( 14 ) 防空、防毒方法的研究和實踐。
- ( 15 ) 救護、看護方法的研究和實踐。
- ( 16 ) 需要交通模型的設計和製作。
- ( 17 ) 橋樑、戰壕模型的設計和製作。
- ( 18 ) 戰爭技術的研究和實踐。

## 五 小學科學教育的方法

現在兒童科學技能的幼稚，研究興趣的低微，是無可諱言的事實，這顯然是科學教育的失敗，推究失敗的原因，一因科學設備的不充實，二因教學的不合理。詳細的說：教師教科學，每每貪圖自己的省便，一味將機械的原理原則，用刻板的方法強行的灌注；即使學校中已有相當的科學設備，但教師使用的機會也不常見，欲教師自動去搜集校內所不備的實驗材料，那更談不到了。科學教育在刻板的方式中實施，不但不能培養兒童的科學基礎，而且會把兒童固有的研究科學的興趣，也消耗殆盡了。於是兒童對於科學漸漸發生一種厭惡的傾向。在這種不良學習態度的原惡狀態中研究科學，怎樣能使兒童有良好科學基礎呢？欲使兒童有良好的科學基礎，那須注意下列幾種方法：

- (一) 利用科學玩具，教學兒童，使能感到興趣而努力研究。
- (二) 利用教具，和環境來幫助教學，使因具體而容易想像。
- (三) 利用機遇（尤重抗戰建國中的機會）教學，以促進兒童研究的

興趣。

(四) 須適合時令節氣，以便觀察和實驗。

(五) 注重應用，使兒童因實用而感到研究的需要。

(六) 尊重兒童的自我教育，以啓迪兒童創造的思想。

(七) 簡單的試驗用的器械，普通的動植物標本和模型，應以指導兒童自己製造爲原則。

(八) 指導兒童搜集科學的圖畫、標本、模型、實物等。

(九) 利用成功的興趣，將兒童的成績，揭示出來，以資鼓勵。

(十) 教學的進行，應適合兒童的程度，不得涉及非兒童所能了解的深奧理論。

(十一) 教學時應從鄉土問題出發，推及國家世界，而以本國爲中心。

(十二) 應從生活的過程中學習。

(十三) 應以具體的活動爲進程：如自然環境的探求，應常作實地觀察，和搜集標本，實物的工作；社會環境的探求，應常作社會考察，和參察，和參加實際的社會活動。

(十四) 教學原理原則時，應該用歸納法來逐漸進行，切忌用演繹法來作直接的探求。

(十五) 對於兒童的好奇心，應予以合理的啓示。

(十六) 採用問題討論和研究的方法。

(十七) 儘量和各科聯絡教學（和勞作科的關係更爲密切）。

(十八) 教師自身對於科學，應有濃厚的興趣，深刻的研究。

## 六 結 論

科學教育的提倡，是抗戰建國中的重要任務。小學科學教育的實施，是科學教育過程中的一個重要階段。所以小學的科學教育，對於抗戰建國負有重大的使命。小學科學教育的目標，以培養兒童的科學基礎爲核心。所以小學科學教育的設備，應力求充實；課程的內容，應力求配合抗戰建國的材料；教學的方法，應注重實踐並尊重兒童的自我教育這樣才可把兒童的科學基礎打好。而我國科學的進步和擴展，才有希望啦！

# 三七栽培研究

陳守仁

## 第一章 緒言

### (一) 釋名

三七爲五加科 *Araliaceae* 三七屬中溫帶藥用植物，爲滇南開廣各縣之特產。發現時期，距今祇數百年，故不見於醫經。其名稱藥性效用方劑，直至明末李時珍本草綱目始明白確定，需求日廣，供給不濟，價值日昂，產區農民乃日漸增加種植。

攷李時珍本草綱目所載；三七別名「山漆」或「金不換」名爲「金不換」者，言其功效之宏，價值之昂也；名爲「山漆」者謂其能合金瘡，如漆粘物也；是皆因名以狀其用耳。然按「山漆」一物兩名 *Rhus trichocarpa* Mill. 屬漆樹科，效用如漆，自爲另一種植物，不能與「三七」相提並論也明矣。

再攷日人小泉榮次郎著新本草綱目一書所載，多因李時珍本草綱目而略有損益。其云「三七」屬於菊科三七草之根採掘後酒乾應用。」又云：「昔日本有靈大關及東錦之金魚者，金魚忽奄垂斃，百計罔效。聞番椒水能令魚復生，試之亦失望。偶有提者草來者，置東錦金魚水缸邊，爲風吹仔葉浸水內，人無知之者。無何客去忘攜草歸。主人心念金魚復，趨視之，時夕陽已下，見草葉浸于水，金魚潛身葉下，似頗有活潑態，怪甚，諦視其草，則三七也。主人於中藥固夙有心得者，好摘葉數片，按絞其汁，遍投諸金魚缸，詰旦視之，昔之萎靡者，今皆鼓鬣而上下泳。更以試池魚悉驗。由是主人遂得飼養金魚之祕法，而以三七草爲救命丹，凡魚池旁，輒遍種之以備急需云」。此與李時珍本草綱目所載相似，據云：近傳一種草，春夏生苗，高三四尺，葉似菊艾而勁厚，有歧尖，莖有赤稜，夏秋間黃花，蕊如金絲盤紐可愛而氣不香。花乾則吐絮如苦蕒絮。根葉味甘治金瘡折傷出血病甚效云。按此兩說，均係菊科植物之三七草 *Yucca Ainnaei* Se. 並非五加科之三七。

### (二) 產地

李時珍云三七產於廣西南丹諸州（即田州）番响深山中。查廣西田州並不出產三七。其原產地仍在滇南開遠文山等縣。兩廣每稱「三七」爲「

田七」，遂致誤會爲田州所產。

按雲南通志：「古者雲南分野當熒惑填星之位，是爲古滇，實則雲南分野，當鬼井等星，並非虛星，後楚莊躡瀾滇，變服從俗，亦仍舊名。漢武帝元封二年六詔王降始賜滇王，古滇之名，始經確定，卽今兩廣方言，猶讀「滇」字近「田」，謂之「田七」仍爲「滇七」之變，蓋以「三七」並非田州所產也。

雲南三七產地現有開遠，文山，蒙自，馬關，硯山，西畴，廣南，富寧，……等縣。然富寧屬之刺隘，雖產三七，不能結子。富寧位居滇桂兩省交界，尤不能結子，亦是證明三七原產地並不在廣西也。

### (三) 效用

三七效能，本草綱目所載，認爲其根，氣溫味甘微苦無毒，爲陽明厥陰血分之藥，故能治諸般血症。方劑種種見於本篇附記，試之均有奇效。

滇南一般人士，信仰三七效用，較本草綱目尤有進步，認爲「生消熱補」。蓋生用如本草綱目之效，爲諸般血症之聖藥。倘和牛羊豬鷄鴨……肉類蒸羹，則其效能補虛弱勞症大病已後常服可早日健康；久服能輕身延年。

按醫藥專家云，「三七與人參功用相侔，爲滋補之珍品，蓋人參味淡性短，三七則味厚性長；人參爲提一時之虛神，三七可補長久之正氣，故也。」

再據文山縣善宿林開武言云滇南開廣一帶，壽享古稀至期頤以上之老人，猶復精神矍鑠步履康健者甚多。蓋以該地農民，多種三七，七頭價值頗昂則概行出售。穫資以維生活。其他鬚根及葉花，常以佐餐，或代替茶飲；以是之故，遂覺輕身延年。按之最近事實亦無大出入。足證三七不特爲外傷及陽明厥陰血分之藥，且爲滋補聖品，確有輕身延年之功，實無疑義也。

## 第二章 三七之形態

根 三七根形肥大，頗似人參。接近莖部者，名羊腸頭發芽點俗稱孛子主根則爲七頭子鬚根由七頭之表面突出。生育三年後，每株七頭製乾時可重四十克至一百克。

莖 三七於初年播種後所生之苗，莖高約三四寸，上端生掌狀葉片五枚，（俗稱半邊傘以其形似故也）不分枝，此卽一生之七苗，（俗稱孛

## 三七栽培研究

條) 次年移植後，莖端即分一蘖或二蘖，以後每增一年增生一蘖，栽培三年，莖高約尺許，其栽至四五年者最茂盛之七苗，高可達二三尺。

葉 三七莖生掌狀複葉，每葉柄一根，由葉片五枚至七枚合成，頗類七葉樹，葉緣有小鋸齒，葉肋上有白毛。

花 三七於播種之次年秋季，即於莖分蘖處抽出花軸；頂生繖形花梗，梗上着花，每株生花軸一枚，每軸有花一百餘朵，每朵有花瓣五枚，呈淡綠色，頗細小有雄蕊五枚，雌蕊一枚杆頭二枚。

果實 三七於生育至第二年開花結實，每株約得十五粒以上，倘生育三年以後結實可至五十枚，果皮初青，熟呈赤色，即可蕃殖，稱為紅粉，頗形美觀。

### 第三章 適宜種植三七之風土

(一) 氣候 三七雖為耐寒植物，不畏霜雪，入冬不凋；然不宜於太寒及低溫鬱熱之地。且最忌日光直射，宜於樹陰隱蔽。最適於亞溫帶——夏季高溫九十度，冬季低溫雖至零度然難結冰地帶。地勢須稍傾斜在十五度以內，應使高燥而排水良好；且須傾斜面向東南，俾易受側陽，避免烈日直射，再加棚籬以調整陽光，流通空氣，則發育良好病害減少，否則徒勞無效。

(二) 土壤 宜植三七土質，與其他作物不同。最上為黃色砂質壤土，之新墾肥地。其次為紅色砂質壤土，即排水良好之熟地。再次為灰黑色砂質壤土即含有機物較多之砂地最忌酸性過重之腐植質土，三七遇之易於發生灰斑病。並忌蚯蚓叢集之粘土或低濕陰蔽陽光不足之地，倘植三七，極發生傳染最烈之腐爛症。此種腐爛症，俗稱雞屎爛。

### 第四章 栽培方法

(一) 苗間整地 擇定種植三七之土地後，於下種前一二月，即廢歷七八月先行精耕，用鋤肥手續至少須經二次多則三次，拔除草根拾去石子瓦礫，到將種植之前十數日將土地築成多數小畦。且用木棍敲細泥土畦寬約二三尺不等，高約六七寸，畦面須呈板瓦形。畦與畦間之排水溝寬約一尺以上，且須與傾斜面順行，俾易排水。迨精耕築畦後，將乾玉蜀黍莖或乾草豆秸等鋪滿畦面，引火燃燒，使鋪草化為灰燼，炭鏽鉀質留泥土中。於是畦面之土變為火土，土內原生病菌完全殺滅。再施以有力之濃汽水一

層——以豬液肥混合之人尿糞爲宜。若土地肥沃者，糞可少用。俟至播種前十日，再加精耕，使肥料與土摻和均勻，並使畦面平整，即可播種矣。

(二) 選種 三七種，以生育三七所結紅苜爲最好，生育二年所結之試花子次之，惟須十分紅熟飽滿無其他病症者，始能留作種子。倘發現紅苜蒂梗上部有形似虫癭之扭轉子，或青莖紅熟猶欠圓滿，及末期成熟之苜（俗稱龍脚苜）或其根苗各部曾知其一度產生黃袍灰斑及其他一切傳染病者，則絕對不能儲作種苜。有進者，三七種子與其他作物種苜不同，三七種苜，須採用新鮮紅苜，隨採即種，則其萌芽力較強，發育良好。若用乾子，則不易萌芽，或萌芽後即多萎死，即俗稱七苗患乾脚桿及清水症等——因新鮮紅苜其種皮內，富有一層保護粉，並含相當水分。種於潮土後，能延至次年春間萌芽時期，保持其種仁之新鮮，不致潮霉腐壞，故其萌芽力較爲旺盛也。

(三) 播種 三七播種時期，多在冬季。種法：須乘苜種鮮紅時，先將苗圃畦面，用木刀順正砍成淺痕，痕深四五分，每二痕距離四五寸。畦痕造就，隨即將苜種順次排列於痕內，每隔一寸至二寸排種一粒。——倘畦地寬闊，則將苜種排列較稀至每隔二寸爲佳，待種苜完全排好，即將預爲儲備之火土拌和豬液肥及油粕堆積腐熟後之肥料蓋上一層。近有人主張蓋箭土者，因箭土，即森林下腐壞樹葉與土質混合之黑色肥土，因此土所含有機物比較豐富，且極於三七之野生性。故此說頗有理由，茲此以驗之參考，肥料蓋好後，用手掌或足掌及平滑木板將所蓋肥料略事壓緊，作試勿疏鬆。倘基肥稍遜，至苜種萌芽生根時，其根部飄浮不着土力，易於萎死；或幼苗枯黃不甚肥壯。以上所述，乃最近數年研究三七栽培富有學識及經驗人士所發現，與從前七農之撒播，肥料不加壓緊及不基肥者，成效懸殊。此項基肥或有火土油粕之外加用骨粉者，上項手續完畢，續於畦面鋪碎衣草一層，——此草俗稱地脚草，普通用舊房草，間有以鋤刀鋤斷普通茅草如寸許長——但不宜太厚。衣草作用，有保持畦土長久潤濕及防止雜草發生及雨水將畦土淋固之效。

倘種苜自遠方，外皮業經洗去曬乾者必須於播種前浸入水中一二日，俾種苜潤濕，然後播種。

(四) 秧苗保育 三七秧苗，於春初出土後，極爲脆弱，稍一不慎，即易萎死，或斷拔，脫裸，落葉等。是以秧苗之保育，須隨時加以注意：第一須隨時拔除雜草及細查天棚圍籬的稀密是否適合？陽光空氣之是否流

### 三七栽培研究

通？衣草上已否發生黴菌？黴菌傷害秧苗極烈，斷腰症多因之而起。陰歷五六月間，適當雨季，若衣草已生黴菌，須立即掃除淨盡，另換新草，力圖挽救。不然，引延之速，難以想象，只須一二星期，千萬秧苗斷桿脆葉，行將立盡。此種現象，為最近觀察實驗所得，以前尚無人注意及之也。

倘畦土肥力稍欠，以致秧苗出土日久，葉青不綠，可用乾豬糞或火上糞（即燒火上灰而用多量之稀薄人糞或豬糞摻拌兩者）等，洒於秧苗根部，以助其發育。

三七秧苗，倘能保育週到，則換床時，秧苗頭子——俗稱子條——必肥大，芽部亦多呈青綠色。此時若無其他病害每子條千個，重量自三斤至五斤，其鬚根亦甚蓬鬆可愛。將來發育之程度，及收成之豐歉，於換床時期，即可預測之矣。是以幼苗之保育實為種植三七成敗之重要關鍵。

（五）苗圃之天棚及圍籬 三七為陰性植物，不耐烈日，故須搭蓋天棚，以為蔭蔽。苗圃天棚，不宜過高，過高則陽光朝露等，均受影響，通常以離畦面二尺四寸為度。亦有取棚低溝深者，但須使棚內能容人俯仰通過，以便除草施肥，太低則工作困難也。

天棚材料，普通多用栗杉枝葉及茅草蘆草。先以栗杉木樁長約五尺，每隔五六尺豎立一株。再於每二樁上橫搭木條，用條縛固，繼於橫架上，每隔八寸至一尺橫搭小木條交接處亦須縛固。最後用茅草均勻蓋上。若無茅草之地，即用細葉樹枝代替——如灌木或杉葉類不易落之細枝——但須用乾後而葉不脫落者為宜，棚草蓋好，再用小木桿（俗稱壓條）每隔三四尺橫搭一條縛緊，以免狂風暴雨吹捲棚草之弊。

近年有用活動天棚，夜啓晝閉。或於陰天即撤去者。然此種棚架，僅適用於最小苗圃，若苗圃較大，則不易做到。

天棚不宜太密，以使棚內微透日光，而畦面各處光點均勻為度。最好用竹破成片，編成竹簾，以代棚草則透光均勻，且能耐久，易施消毒滅菌，優於棚草久矣，惜一般人民不知利用耳。

七圃四周圍籬，用竹條竹片或樹條等編成花籬於不當東西晒之方向最稀朗，須有拳大以上之孔，使室內透風陽光易入。但當東西晒之方向仍宜密如天棚，以免日光斜射七苗，以致枯萎，圍籬作用主要固在防止雞犬牲畜入墮踐踏，及盜賊闖入偷竊。然對於調整陽光空氣使三七發育良好，關係亦不小。

查開廣區一般七棚，均如上述。據云：「七棚合度則易受天地之氣。

過與不及均非所宜。」所謂元氣，指霧與露，固為經驗之談。然照原理上亦不妨提高，俾便工作。棚式亦不妨採取傾斜式，屋頂式如：霜除，除溫室等式樣，俾便調濟日光，接受露霧，兩得其利。七農有言：「棚草疏處，陽光充足，則苗株短小，七根肥壯。過疏則將根株晒死。」由此推論，日光固足抑苗生長然固能助營養同化作用，七頭特別發達。日光過強，則根部水分之吸收，不敷枝葉之蒸發，失其平衡，故易致死也。

(六) 換床移植 栽培三七，須行輪栽法。一年後即須換床，類多於下種次年之冬季——初冬至仲冬——行之。至第四年又須換種其他植物，穀菽，麥，玉蜀黍等，週而復始，以期培養土力。

換床之土質地位方向及氣候等固須慎選，如前所述且須地面較苗圃增至八倍以上。例如每種紅仔約需苗圃面積十方丈至十五方丈；移植每條（俗稱七頭）則需用土地面積在二畝以上。

整地辦法能照本章第一節苗圃整地辦法固為最善，然又恐為時間及能力之所不許；則於擇定圃地時，先用耕牛取耙數次，充分敲碎土地，拾淨石礫，築成寬約二尺四五高約八寸之長畦；再使畦面平整，準備換床。

整地既竣，時近冬初，即可開始移植。先用木刀掘取根條，切勿傷及鬚根，只摘去其莖葉，趁其根部新鮮時，即行換床。換床手續，以小鋤或木刀等，將畦面每隔六七寸橫劃一深約寸餘之痕。或依一定距離掘成小穴亦可，次取根條順序於每間隔六七寸之處，芽尖向上順次排列，每列約可排六七株。排好後，再用備妥之乾豬糞或火土糞，及箐土攪和之乾糞等，於每一根條上放置一批（即一手握份量）作為基肥（俗稱腳糞）再用細土加蓋一層，約寸許厚；然不可太厚，太厚則發育力弱，頭子及結實均不佳良。

換床後之衣草，不宜太厚，只較苗圃用量稍為增加可也。

換床後之天棚，大概亦如苗圃，惟須較苗圃天棚稍為加高。通常以距離畦面三尺至四尺之間為度，太低則園內工作不便。天棚材料及工作，與

圃天棚相同，惟須注意使其堅固耐久，蓋以換床以後，歷時可長久也。圍籬亦如苗圃辦法，力求堅實。倘能於內籬之外，距離數尺之地，再圍一帶堅固外籬環植荆棘，或築成堅固之圍牆，則於防守更為安全，倘築圍牆於消耗甚鉅，然以此項經濟植物而論，投資與收穫利益比較，則甚微；且可一勞永逸，優勝多矣。惟據經驗豐富人士（胡劍聲）云：『三七性善通風，若築圍牆，強於防盜有利，然於空氣流通一點不免有礙』是則建築圍牆，應以距離七圃稍遠，注意空氣流暢為宜。



### 三七栽培研究

(七)中耕除草刈苗 一般七農，對於中耕除草，多不注意，任其荒蕪，不惜地力消耗，且將病害叢生，爲患殊烈其在智識優秀之七農，則仍甚注意，以故收穫較豐，病害減少。

除草工作最爲頻繁。自育苗時起至收穫時止，須隨時乘晴天入園拔除雜草。即分寸雜草，以應本除根務盡之旨，用手或小鋤鋤除淨盡。同時即可代替中耕。倘秀草不除，仍與七苗雜處，足使七苗枝葉萎黃，甚至脫落腐爛。

園內畦上秀草，固宜除盡，即畦溝與苗圃四週，隙地亦須耘除淨盡。移地晒乾，引火焚毀，以消滅各種虫病來源，庶可免病害侵襲，以保持三七正氣。

圍籬四周作物，如玉蜀黍及蔓生之瓜果豆類，須離圍較遠之地種植，以免園內空氣，受其妨害。天棚上亦不宜有瓜蔓豆藤牽附。

最宜注意：天雨不宜入園除草。飲酒後不宜入園，蓋以三七根葉，均忌酒氣，倘被酒氣侵襲將致腐壞故也。

三七刈苗，於第二年冬末，或第三年春初，將其舊苗用剪刀剪除。此時新苗尚未抽出，注意勿傷新芽，則新芽肥壯有力，易於生長。固三七於其羊腸頭之最上芽部，年換一次，另收新苗。若不將舊苗剪除，則新苗雖抽長日久舊苗尚不萎謝；新苗受其分取肥力之影響，必致瘦弱不壯甚至由舊遺傳一切病症。

對於中耕問題，七農多不注意，自二年移植後即不過問。最近有主張於每年十月將七頭仔細成起，將原有泥土翻鬆，從新整理土地，就地另栽一次，其功效亦等於中耕之說。錄之以供研究。

(八)灌溉 三七性喜濕溼，然雨水過多，亦非所宜。七農往往對於灌溉，素不注意，故有雖如法播種，以天氣乾燥之故，竟至一株不生者。或已抽苗，而事賴晚間吸取自然霧露，以爲滋養；倘遇久晴不雨，則病害蔓延，至難挽救者。是以無論播種或移植七圃，若遇天氣久晴，察知地上欠潤，即宜澆水一次或數次，以事補救。然查香港開廣等屬宜植三七區域，初夏以後，雨量太多，然於十日無二日充分晴明，故遇此氣候，直無灌溉之必要，而應注意排水。若久雨而排水不良，則七頭腐爛，七苗潰傷——俗稱清水症，即蔓延爲害矣。

(九)施肥 三七需要之肥料，通常以乾糞爲宜；間亦有用液肥者，但須充分腐熟。最忌新鮮稀糞，尤忌新鮮之人畜尿，或一切腐敗之液

肥可作基肥於播種或移植前施於土中切不可作培肥，乾稀以豬糞或火土糞爲上，其他人畜糞禽糞次之，餅土（含硝質之硝鹽）亦最相宜。惟每次施用，不可過多。

施肥工作，當換床後之次年春季，其基肥尚在有力時期，無須施肥。延至夏初，施肥一次。第三年春初仲夏秋初各施肥一次，即可延至收穫矣。

（十）收穫及儲藏 三七一苗，於第二年夏季試花，冬季結實成熟其七苗肥壯者，每株可紅籽十餘粒，名曰寶花籽。至第三年所結紅籽較第二年增加一倍，發育力亦較強。倘能繼續種至六七年，則每年每七一株能收紅籽八十粒至一百粒。獲利至鉅。惟因病害，鮮有續種至七年者，殊可惜也。

收穫七頭，多於秋初。其時尚未開花結實，元氣未耗，故所收之七頭，甚爲飽滿，份量亦重。名之曰春七，倘至冬季採取紅籽後，始行掘穫，則表面多陷落，質量亦輕，名曰冬三七，成色亦較次也。

秋季所採三七，其根莖葉花均各有用途泡製儲藏亦各異。冬季所採之七，除紅籽及地下莖根外，其餘均不能應用也。茲將製法分別列後：

根部 於掘出土後，摘去其鬚根及羊腸頭，分別曝乾即可儲藏出售。

莖部 首將枝極及莖幹部分，刈取置鍋中加水煎熬，濾去渣滓，再用文火熬至成膏，即可儲用，名曰三七膠。

藥片 將刈取之葉片，置鍋中加熱蒸之，移時取出用手搓揉，再置於日光下曝之令乾，如製茶然。可以代茶飲用。

花 將採得七花，曝之令乾；或用焙乾，即可儲藏亦可代茶飲用。

紅籽 迨充分成熟後，摘下將極外粗皮輕輕搓去，或用水洗去，陰乾；再與略帶潤溼之細砂混合儲藏，可以保持一二月之久。或於採取種子後，勿須去其外皮，陰乾與沙合藏，或藏於蘿蔔心內，以保持其水分。以上二種儲藏紅籽辦法，第一種爲普通七農所常用，然究以第二種辦法，比較良好。

## 第五章 三七病蟲害之防治

三七之根莖葉花，其味苦富於殺蟲性，故除蚯蚓尺蠖地蠶，黃蠟外，其他蟲病尚屬少見，爲害亦不甚烈。至於病害如腐根症（俗稱雞屎爛）黃袍症，灰斑症等等傳染甚速爲害最烈。一般七農多無法防治，以致畝畝農

### 三七栽培研究

產，頓遭損失，誠爲可惜。其他尚有鼠害盜害。鼠害雖易防治，而盜害之劇，幾於防不勝防，甚至七農全家生命，均隨三七以殉，殊堪慨歎。茲將病害分別詳述於後：

#### (一) 黃袍症

本病於三四月，三七萌芽後，即見發生，夏季最爲劇烈，秋後始漸減少。患此病後，雖已開花不能結實；或竟不開花，即致枯死。

「病徵」在初起時，葉上發一黃色斑點，用手捻之，呈黃色粉末。蔓延極速，漸至全葉萎黃捲縮，終至葉落莖腐或焦枯而死。不但斷絕結子希望，七頭亦不成長。

「病原」本病斑點，俟擴大後，即見胞膜破裂，散出孢子，隨風飛散，輾轉寄生三七葉上，亦有寄生於被覆物上以越冬者。越冬孢子，倘不稍滅，即於多年再行爲害。此項黃袍病菌，屬於子囊菌科。

「誘因」本病之發生，大概由於自然環境，天棚雜草所附帶之菌類蔓延。或因溫度溼度或園土乾燥，養分不足等引誘而起。

「防治法」在播種前，對於土壤，被覆物，及種子，須經充分消毒。棚內外雜草，亦須隨時剷除淨盡。如曾第二年發生此病，於第三年須將健苗換床，以期避免。或改用活動天棚，注意消毒，倘病象已成，可試用下列辦法：

- (一) 以普通肥皂溶成濃液，摻和除蟲菊粉噴射之。
- (二) 以稀薄硫酸銅液噴射之。
- (三) 剪除病苗用火燒去。

#### (二) 灰斑症

本病在春夏之交，倘久晴不雨，發生最烈；甚至於一星期內蔓延全區。患此病後翌年不能發芽，但七頭不長。

「病徵」葉上如蒙一層灰白色之草木灰，間有黑點，漸至擴大，蔓延頗速。七葉漸呈軟弱，或枝枯葉落矣。

「病原」考此病原，屬粉黴菌科。

「誘因」此病原因複雜，據考查所得，多盛於三年生三七葉苗。原因。(一)三七根不着力。肥力將盡。土質過於疏鬆。黑色土壤之有機酸太多。(二)天氣暴寒暑熱。久晴不雨水分缺乏。

「防治法」(一)人工澆水使畦土潮潤。(二)鬆除莠草。(三)隨時拔除病苗。(四)用千倍汞昇水噴射。(五)撒佈石灰硫磺合劑。或石

油乳劑。上述二劑雖能殺蟲然於作物莖葉之脆弱者難免腐化，故用時須特別注意。(六) 次年換床。(七) 撒佈波爾多液。

### (三) 雞屎爛

本病傳染極劇，每有三五日即傳遍全園，數年經營，付之流水，七農對之恐怖之狀，甚於水火之爲災也。患此病者，多係三四年生埋根較大之七。一二年者，殊少發現，故一般七農於種植三年即行掘去，以事避免。

「病徵」初見七葉萎垂，繼至枯死，腐臭不堪。掘出時其地下莖亦經腐爛如雞糞，故俗名爲「雞屎爛」

「病原及誘因」雨水過多，排水不良。或土質過粘，空氣不通以致七根窒息。或被蚯蚓爲害，食傷七頭，其他菌類水分，便由破口侵入，遂生腐爛，蔓延成災。亦有謂係用雞糞作肥或經糞爲害者，亦有偶被飲酒人到園，被酒氣微菌傳染所致者。是否病菌爲害，尚待研究。

「防治法」整地精細。注意排水。掘去病株，並去腐土無稍猶豫。驅殺蚯蚓。

### (四) 清水症

本病發生 常在一年生苗，迨至三四年生七苗，殊少發現。病因於溼季雨水過多排水不良所致。先見七莖潰腐，次及枝葉。防治之法，注意排水，拔除根株足矣。

### (五) 扭脖子

每生於初冬晚秋之交，三七結實，即見花梗上部，發生形似虫癭之扭脖子。罹此病害其花穗必致枯萎並結種 亦不能成熟。

### (六) 乾腳症

本病於久晴時際發生，於枝莖下部，驟現枯黃，漸至桿枯葉落。防治之法，以注意灌溉及中耕施肥以事補救。

### (七) 尺蠖

本病爲蟲害之一，蟲體長僅數分其色淡綠，常吐絲捲，七葉爲巢，且於夜間潛出蠶食七葉。

### (八) 蚯蚓

蚯蚓常棲息於低溼腐土之中，其糞土足以肥田。然有時蠶食嫩草及三七根及地下莖，不利於七間，倘發現蚯蚓宜速施油菜子之油粕（作肥料用）數日內即可將蚯蚓驅除撲殺。

### (九) 地蠶

## 三七栽培研究

地蠶俗名土蠶。查棲枝葉根際，夜出爲害植物。常將三七頭根損害。

### (十) 黃蟻

黃蟻與蚜蟲常常共同生活，對於三七嫩葉及根管有損害，亦宜注意。

### (十一) 鼠害

山鼠爲害三七最烈，較之其他蟲害特甚，預防及撲滅均不易，普通畜貓及剷除雜草清潔，七畝四週可以減輕，雖然隨時注意如發現鼠害或安柵板及施毒餌，以爲補救預防之策。

### (十二) 盜害

三七爲經濟植物之一，根莖葉花均有價值，以是盜賊覬覦盜法層出，難於防不勝防。通常於田間適中地點，建築碉堡守棚，置備武器飼畜獵犬晝夜防守。以是消費之鉅幾倍於培耕耘；而猶有七株盜盡，守護人員亦被殺害者可見盜賊之害，甚於病蟲鼠患也。

關於防盜辦法，除上項守護外，羣廳已經擬訂頒佈各項專則，用政治力量，盡力防止。倘七農能於聯合商辦，盜害庶可減少或免除也。

## 第六章 種植經濟

### (一) 農貸款

我國農村經濟枯竭，難於破產，已無可諱言。中央及各省政府均已先後實施農村貸款，以事救濟。然僅限於棉麥及其他農作貸款；對於種植三七農戶，尙付闕如。查三七爲經濟作物之一，收穫利益，什百於傳統數目；而栽培工作肥料，棚架設施，及保護三七之人力繳用，所費亦不貲。曩在平時，農民因經濟能力稍欠，雖地宜三七，而不敢種植者有之。雖已種植三七，復因經費不敷，缺乏人工肥料，及保護能力，以致收穫不佳；且因不能防免盜匪，以致殃及農作同以身殉者有之。或因經濟能力不及，致向附近富農高利借貸以期維持，而致影響收穫利益者有之。因此種種，三七農貸款，誠爲當今急務，然三七農貸款，與其他貸款情形不同。棉麥農作，收穫期間，不過數月；需要亦較輕，三七收穫時間，自二年至三年，需要亦頗鉅，且與時間爲等差。例如播種初年，須費爲一，則次年，換床時期需費爲八。貸款多寡，亦應分期第一年與第二年成一與八之比。

農作貸款之收款時期，通常均於收穫時，以爲貸款保障。棉麥貸款，

於收穫時，多將收穫之棉直接繳給貸款銀行或貸款機關照市合價，足抵貸款本息之數，其餘則歸棉農自主。七農貸款，亦應照此辦法，以收穫之七價還貸款本息，以於銀行及七農雙方無礙為原則。

七農貸款，應行合村連保。倘該村七農，內中一戶，因三七病害無法防治而致損失，則連保七農應分担貸款本息之數。於連保七農收穫較豐則擔負至微；於七農信用，亦可保持永久矣。

### (二) 產銷合作

前節所述，七農貸款，關係甚重，而辦理放款機關，倘由銀行界自行辦理，則每事務瑣煩及不悉地方七農情形，多不願辦理，或雖舉辦而障礙橫生。因此之故，組織產銷合作社負責辦理貸款，比較妥善。合作社之組織，曾經建設部訂社章，可資遵循，關於集資，倘因社員財力薄弱，則可由合作主管人員向銀行界接洽，承辦發放，於三七收穫，照市價折收三七歸還貸款本息。一俟七農明瞭產銷合作社於七農本身有切實利益而發生充分信仰時，則七農產銷可以積體統制，而免奸商之縱剝削。即七農貸款資金亦易由七農籌集而不仰賴於銀行界矣。

——待續——



雲南氣象要素之分佈

雲南氣象要素之分佈

(五續)

陳 一 得

第二編 風向

一月份雲南各地風向分佈之實況：

一、七時十四時風向之頻度：(合成八方向)

地名	觀測期間	觀測時間	北	北東	東	南東	南	南西	西	北西	靜
佛海	民國廿六年	七時	27							4	
河口	民國廿六年	十四時	1	3	1	1		23	2		
光緒33年至民國18年	全月	平均	3	1.5	4	4	11	2	1	1.5	3
江城	民國廿四年	七時	4		6	1	9	1	8	2	
江城	民國廿四年	十四時	2		9		11		9		
江城	民國廿六年	七時			2	2	7	4			16
江城	民國廿六年	十四時			3	3	7	3	5		10
瀾滄	民國廿三年	七時	15	9							7
瀾滄	民國廿三年	十四時	6	3		1		3	6	12	
文山	民國廿一年	七時	1	2	10		16	1	1		
文山	民國廿一年	十四時	3	3	6		17	2			
文山	民國廿二年	七時	3		6	2	5	1	11	3	
文山	民國廿二年	十四時	1		6	2	8		13	1	
墨江	民國廿三年	七時	5			7		2		5	12
墨江	民國廿三年	十四時	5			13		2		6	5
開遠	民國廿五年	七時	1				5	2	1		?
開遠	民國廿五年	十四時	3				5	2			?
建水	民國廿一年	七時		2				3			26
建水	民國廿一年	十四時		2				3			26



教育與科學 第六期

建水	七時	2		3						26
民國廿二年	十四時	2		3						26
建水	七時			11						20
民國廿三年	十四時			10						21
建水	七時			3						28
民國廿四年	十四時			2						29
建水	七時			20						11
民國廿五年	十四時			9						22
建水	七時			23						8
民國廿六年	十四時			22						9
廣南	七時	18	6	2	1		1	2	1	
民國廿三年	十四時	18	5	2		3	1	1	1	
廣南	七時	9	2	3				1		16
民國廿四年	十四時	14	3	5	2	2	2			3
廣南	七時	5	8	10	6	2				
民國廿六年	十四時	4	9	8	3	7				
鎮康	七時	2				5	7	6	4	7
民國廿二年	十四時				2	12	17			
雲縣	七時	2		1						?
民國廿六年	十四時	8		4						?
雲縣	七時	3		4						?
民國廿七年	十四時	10								?
順甯	七時			7	22	1	1			
民國廿五年	十四時									?
順甯	七時							1		?
民國廿六年	十四時				3	11	10	4		3
順甯	七時								1	?
民國廿七年	十四時		1				9	12	9	
潞江	七時		7			7	6	10	1	

雲南氣象要素之分佈

民國廿三年	十四時	5		1	5	13	6	1	
激江	七時	2	2	8	12	6			1
民國廿四年	十四時	2		7	10	12			
激江	七時	2	7		5	10	1		6
民國廿五年	十四時	1	4	1	1	4	11	8	1
晉甯	七時			2		2	9	14	2
民國廿三年	十四時			2		1	21	5	1
蓮山	七時	1		3				23	4
民國廿一年	十四時	1		3		8		19	
宜良	七時	6					25		
民國廿五年	十四時								?
宜良	七時	4	7				5	2	12
民國廿六年	十四時								?
騰衝	全月								
民國十七年	總次數	120		117		6		5	
騰衝	七時	8							32
	十四時					26	1	3	1
民國十八年	總次數	14				80	1	10	81
騰衝	全月								
民國十九年	總次數	12	1	1		70		29	73
騰衝	全月								
民國二十年	總次數	12				120		19	35
騰衝	全月								
民國廿一年	總次數	20				77	8	21	60
騰衝	全月								
民國廿二年	總次數	8	2	1	95	3	14	3	122
騰衝	七時	6			6		12		7
	十四時				25	5	1		
民國廿三年	總次數	7	8		111	12	29	2	80

教 育 與 科 學 第六期

騰 衝	七 時	5		1		6		5		14
	十四時				1	25		5		
民國廿四年	總次數	6		2	1	32		16		36
騰 衝	七 時	13				1		6		11
	十四時			1		17	4	9		
民國廿五年	總次數	17		1		21	4	25		25
昆 明	七 時	10		1			10	8	2	
民國十七年	十四時	1					18	10	2	
昆 明	七 時	17		1		2	5	3	3	
民國十八年	十四時						14	15	2	
昆 明	七 時	8	4	1	1	1	5	6	5	
民國十九年	十四時			3	1	3	10	13	1	
昆 明	七 時	13	6	3			1	2	3	3
民國二十年	十四時			2	1	8	5	15		
昆 明	七 時	3	13	1	3		3	3		5
民國廿一年	十四時	1		1	1	6	14	8		
昆 明	七 時	2	7	4		1	6	6	4	1
民國廿二年	十四時				1	3	17	8	2	
昆 明	七 時	1	13	2	2		8	4		1
民國廿三年	十四時				6	1	16	8		
昆 明	七 時		18				6	4	3	
民國廿四年	十四時				1	3	10	17		
昆 明	七 時		16	1	4		6	1	2	1
民國廿五年	十四時		1		2	1	23	4		
昆 明	七 時	7	12	1		1	1	4		5
民國廿六年	十四時					5	21	4	1	
昆 明	七 時	7	7	1	2		4	5		5
民國廿七年	十四時				1	4	24	2		
昆 明	七 時		2			9	20			
民國廿八年	十四時					3	29	1		1

### 雲南氣象要素之分佈

祿豐	七時			11	9	11			
民國廿二年	十四時			2	6	13	2	8	
祿豐	七時				10	14	7		
民國廿三年	十四時				8	19	4		
富民	七時	3						12	16
民國廿六年	十四時	5						14	12
羅次	七時	1			1			12	1 16
民國廿六年	十四時	3	2	1		1	4	14	2 4
牟定	七時			25				6	
民國廿五年	十四時								?
永平	七時	12	1	6		4		5	3
民國廿三年	十四時	8	3	7		3		7	3
永平	七時	12	1	5		4		7	1 1
民國廿四年	十四時	12	1	4		2	1	10	1
永平	七時	6	1	4	3	2	9	4	2
民國廿五年	十四時	4	2	1	2	7	7	5	3
永平	七時	1	8	4	10	1	3	1	1 2
民國廿六年	十四時		9	9	8	3			2
馬龍	七時	4				27			
民國廿二年	十四時	3				28			
馬龍	七時	11				20			
民國廿三年	十四時	10				21			
馬龍	七時	3				28			
民國廿四年	十四時	1				30			
馬龍	七時	12				19			
民國廿五年	十四時	12				19			
馬龍	七時	14		6		10		1	
民國廿六年	十四時	15		6		10			
馬龍	七時	8		5		17		1	

## 教 育 與 科 學 第 六 期

民國廿七年	十四時	10		6		14		1	
大理	七時	4	1		1	2	11	5	7
民國廿五年	十四時	11				1	5	1	13
大理	七時	10					1	2	17
民國廿六年	十四時	24	2						5
鹽豐	七時	6		4	1	3	3	9	5
民國廿三年	十四時	8	2	2		8	2	8	1
洱源	七時								?
民國廿三年	十四時	14	12						3
洱源	七時					12	5	7	4
民國廿四年	十四時	3				10	2	8	4
洱源	七時	2				7	8	7	2
民國廿六年	十四時	2				11	5	9	1
洱源	七時	1				6	5	11	5
民國廿七年	十四時	3				5	8	6	2
劍川	七時	1		6	3	6			6
民國廿一年 (22日)	十四時	1		3	10	7	1		
劍川	七時			1				29	1
民國廿二年	十四時					2		29	
巧家	七時	14	4						5
民國廿一年	十四時	19	4						3
巧家	七時	10		4					1
民國廿二年	十四時	7						5	10
昭通	七時								?
民國廿七年	十四時	11					13		7
鎮雄	七時	27		1			3		
民國廿二年	十四時	28		1			2		
大關	七時	3		4	8	3			13

## 雲南氣象要素之分佈

民國廿六年	十四時	3	6	8	6	1	1	6
永善	七時	23	1	6		1		
民國廿三年	十四時	27	1	2		1		
永善	七時	23	5					3
民國廿五年	十四時	22	3	1				5
永善	七時	19	7	1		1		3
民國廿六年	十四時	17	5	4		1		3
德欽	七時	4	2	9	7	3	1	5
民國廿一年	十四時	7	1	8	7	3	2	1

### 二• 雲南各地一月份最多風向表

地名	七時	十四時	觀測時期	測候機關	觀測者
佛海	北	南西	民國廿六年	孟康測候所	傅孟康
河口	南	南	光緒33年至民國18年	法人測候所	
江城	南	南	民國廿四年廿六年	江城教育局	劉鍾俊 朱鍊
瀾滄	北	北西	民國廿三年	瀾滄建設局	
文山	南	南；西	民國廿一年至廿二年	文山建設局	萬朝桂
墨江	南東	南東	民國廿三年	墨江教育局	胡鍾琳
開遠	南	南	民國廿五年	開遠建設局	鄒正祥
建水	西；東	西	民國廿一年至廿六年	建水教育局	許學孔
廣南	北	北	民國廿三年至廿六年	廣南縣政府	教育局 建設局
鎮康	南西	南西	民國廿二年	縣高級小學	楊炳燮
雲縣	東	北	民國廿六年至廿七年	雲縣建設局	段秉鈞
順甯	南東	南西；西	民國廿五年至廿七年	順甯建設局	陳萃
澂江	南；南西	南西	民國廿三年至廿五年	鄉師範學校	張聘之
晉甯	西	南西	民國廿三年	教育建設兩局	
蓮山	西	西	民國廿一年	蓮山建設局	李銘
宜良	南西	？	民國廿五年至廿六年	宜良建設局	馬負圖
騰衝	北；西	南	民國十七年至廿五年	海關測候所	
昆明	北東	南西	民國十七年至廿八年	一得 省立測候所	陳一得

## 教 育 與 科 學 第六期

祿 豐	南	南	民國廿二年至廿三年	祿豐建設局	施廣軒
富 民	北	西	民國廿六年	富民建設局	楊茂華
羅 次	西	西	民國廿六年	羅次縣政府	
牟 定	東	?	民國廿五年	牟定建設局	張木忠
永 平	北	北	民國廿三年至廿六年	永平建設局	馬兆麟
馬 龍	南	南	民國廿二年至廿七年	馬龍教育局	李崇祺 唐祖堯
大 理	北	西	民國廿五年至廿六年	大理建設局	程祖堯
鹽 豐	西	北；南	民國廿三年	鹽豐教育局	
洱 源	南；西	南；西	民國廿三年至廿七年	洱源教育局	楊春培 馬 標
劍 川	西	西	民國廿一年至廿二年	劍川教育局	
巧 家	北；靜	北	民國廿一年至廿二年	巧家建設局	黃太頤
昭 通	?	南	民國廿七年	昭通林務局	莊傳烈
鎮 雄	北	北	民國廿二年	鎮雄教育局	
大 關	南	東	民國廿六年	大關建設局	吳良才
永 善	北	北	民國廿三年至廿六年	永善教育局	戴萬方
德 欽	東	東	民國廿一年	阿敦小業校	楊法知

### 三 • 一月份雲南各地風向頻度之分析：

雲南地當寒暖氣流之衝會，高低氣壓，風暴極面，常於此交綏，海拔甚高，地形崎嶇，故各地風向變動頻繁，茲以短少時期之觀測，多憑目力少用儀器，僅就三十餘處之紀錄，研究全省，結果自難美滿，然氣流運動，關係極為重大，初步檢討，此其開端。

一月份，西比利亞及蒙古高氣壓控制全國，冬季風各省盛行，雲南最多北風之地，為：鎮雄，廣南，兩處俱偏滇東，鎮雄當烏蒙山脈幹脊，易受北方寒潮侵襲，間有南風占十分之一，或因河谷傾向所致；廣南北風多而外，常有北東及東風，因南盤江河谷深下，注入寒潮無疑，有時轉變南東及南者，則因西洋江地勢使然也。

七時最多北風之地，為：永善，巧家，永平，佛海，瀾滄，五處；永善，巧家，濱金沙江東岸，永善有時多北東風，間有北西風，而無南風，巧家亦然，純由北方氣流，溯江南侵所致；永平風甚變亂，四年統計，北

## 雲南氣象要素之分佈

風占百分之二十二，東風西風各占百分之十六，南風北東風各占百分之一，蓋居橫斷山脈間，周圍山嶺叢雜，一月份風向，大概多偏東北而已；佛海七時最多北風，兼有北西風，而十四時則多南西風，其北及北西風，似受瀾滄江上游長夜散熱之影響，南西風則與熱帶氣流有關；瀾滄七時多北風，間偏東北及西北，同為瀾滄江上游冷燥氣團擴張所形成，午後有時轉西及南西者，則係熱帶氣流也。

大理十四年最多北風，七時次多北西風，是冷氣流循洱海南下，間有南西及西風者，仍由孟加拉海灣北翻來之氣流也；洱源最多南風西風南西風，間有北風北西風，靜止時亦不少，而絕無東及南東風，或係雞足山之屏障所致，亦受熱帶氣流之影響為多；鹽豐西風最盛，次為北風及南風，皆係一泡江之河谷使然；雲縣觀測未周，僅有北風及東風，似由瀾滄江河谷侵入之氣流也。

騰衝九年統計，南風最多，北風西風次之，東風間有，曉晨風常靜止，是熱帶氣流，午更旺盛，極地氣流至此，已如強弩之末矣！昆明十二年統計，一月份南西風最多，與滇越鐵路雲南府車站，二十三年之統計結果符合；次多為西風，約等南西風二分之一，竺蕪舫先生定為昆明地面甚高之影響；再次北東風，約為南西風三分之一，往往吹於早晨，北風僅南西風四分之一，似因夜間大陸散熱，高氣壓邊緣，由川南擴張，冷氣流溯金沙江而上，侵入昆明盆地，俟日出溫度增高，熱帶氣流復盛，仍轉變為南西之恆久風向也。

德欽居雲南西北極邊，接近康藏高原，緯度地面俱甚高，一月份晨午東風最多，次多為南東風，再次為北風，而西，南西，風向最少，似與高氣壓中心在黃河中部有關；蓮山處滇西極邊，鄰近緬甸，一月份幾全為西風，間有南風，而北風最少，氣溫甚高，似為極地氣團所不及也。

河口多年統計，一月份平均，南風最多，其百分比為三十五，次多為南東及東風，百分比俱為十三，似受由東京灣紅河侵入變性氣團之影響；北風及靜止時間各占百分之十，北東及北西各占百分之五，南西乃占百分之六，西風占百分之三，是因地勢低壑由隴蜀南下，及印緬東來之氣流，罕至此地，故空氣有時穩定也。

江城位全省之正南，緯度略同河口，而經度偏西，風向一月亦以南風最多，次為西風及東風，且往往靜止，北風及北西風甚少，北東風絕無，是受熱帶氣流之影響為多；文山在河口之北，一月風向，計以南風最多，



東風西風次之，甚少偏北，其理由與河口，江城，一也。

開遠紀錄未詳，最多爲南風，間有南西及北風，其區域近接河口，文山，南西風益顯著，或因地面漸高之故；建水在開遠之西，六年紀錄中有五年純爲西東兩風向，而西風二倍於東風，似係地面益高，瀘江河谷自西流東所致；建水再西之石屏，二十六年一月之風品，最多爲南西風，是受熱帶氣流之影響也。

墨江一月最多南東風，次爲北西及北風，間有南西風，尤增靜止時間，似受紅河李仙江同由西北至東南之影響，北及南西風，顯爲極地熱帶兩氣團之交會；鎮康處雲南西南邊疆，其風向最多爲南西，次多爲南，間有西及北西風，絕無北東及東風，似爲印緬氣流之入道，東北來之氣流則經大雪山所阻也；馬龍位車洪南盤兩江之上游，南風最多，北風未及半，間有東風，地勢然也。

順甯紀錄不全，最多南東風，次多南西及西風，間有南風及北西風，惟北風絕無，是受西北利亞高氣壓勢力之影響甚少，南東風之多，則因地形使然耳；劍川於民國二十二年一月，幾時爲西風；二十一年，間有南風南東及東風，絕無北東及北西風，是因地面高而北方皆雪山也；鶴慶多南東風，亦因漾共江之地勢使然。

昭通居雲南東北之一高原，惜觀測不密！僅得十四時有南北兩風向，而南多於北，是因午後熱帶氣流較盛之故，地勢南北袤長，有此亦宜；大關在昭通之北，山高谷狹，故風多靜止，風向多南東及東，理由似受華中高氣壓之影響。

澂江三年紀錄，統計南西風最多，南風次多，間有北東及西風，南東風較少，是因地面甚高，而西南有撫仙等湖之故；宜良一月僅有七時紀錄，南西風亦最多，少有北東北西及北風，因北方地勢甚高，南盤江經過近郊流向西南，易爲熱帶氣流所暢行也。

晉甯位昆明平原之南，風向同以南西最多，西風次之，東風北西及南風較少，北東，南東，及北風絕無，其理由同於昆明；

祿豐南風最多，次爲南東，再次爲南西及東，西風亦間有，惟北東及北風絕無，其地勢南傾，爲紅河之上游，北有三台姚陵諸山，屏蔽寒流，故風向若此。

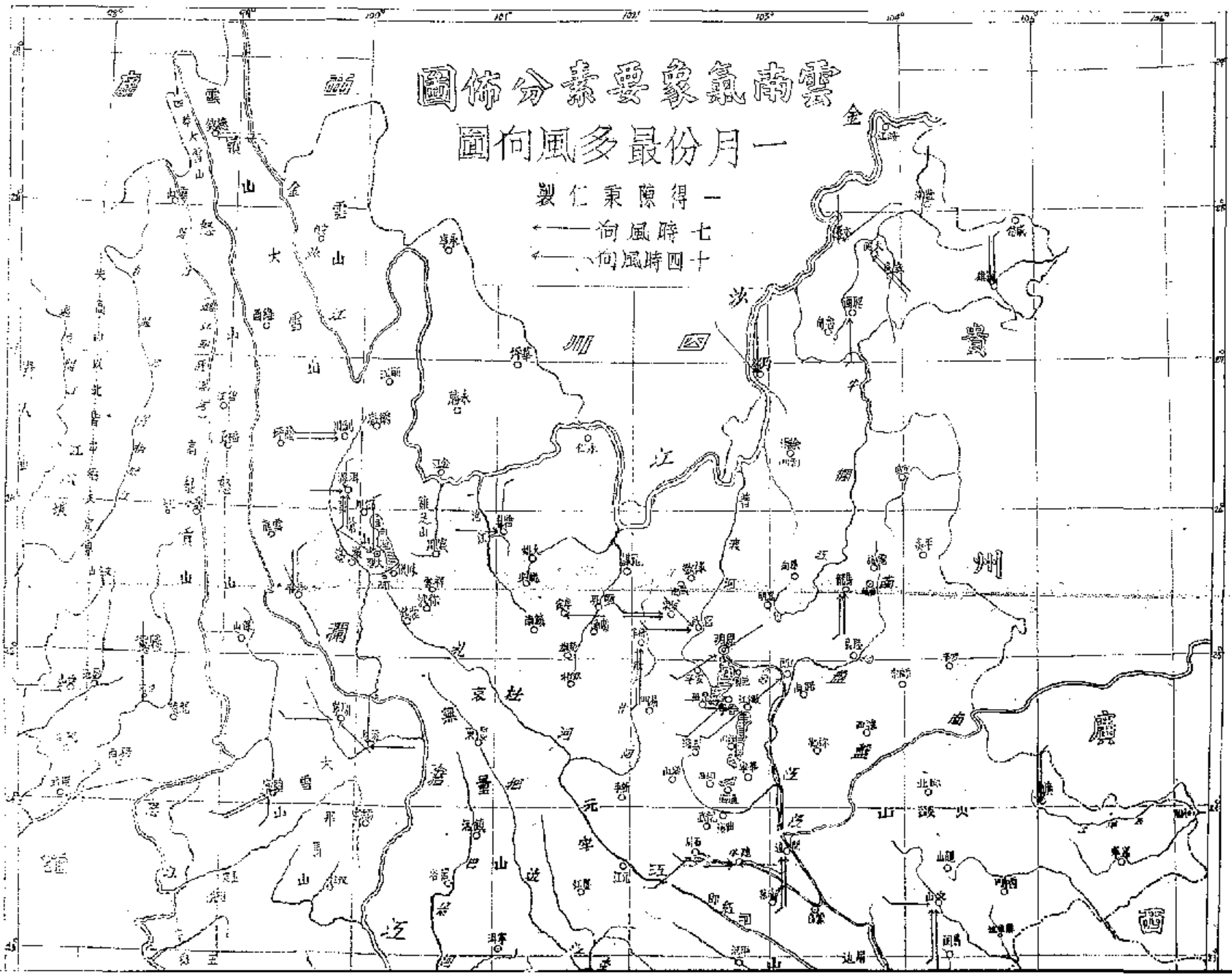
富民北西風最多，西風亦多，北風間有，風向不出西北一象限範圍，似與金沙江上游冷氣流有關，兼以地面較高之故；羅次在富民之西北，風

# 雲南氣象要素分佈圖

## 一月最多風向圖

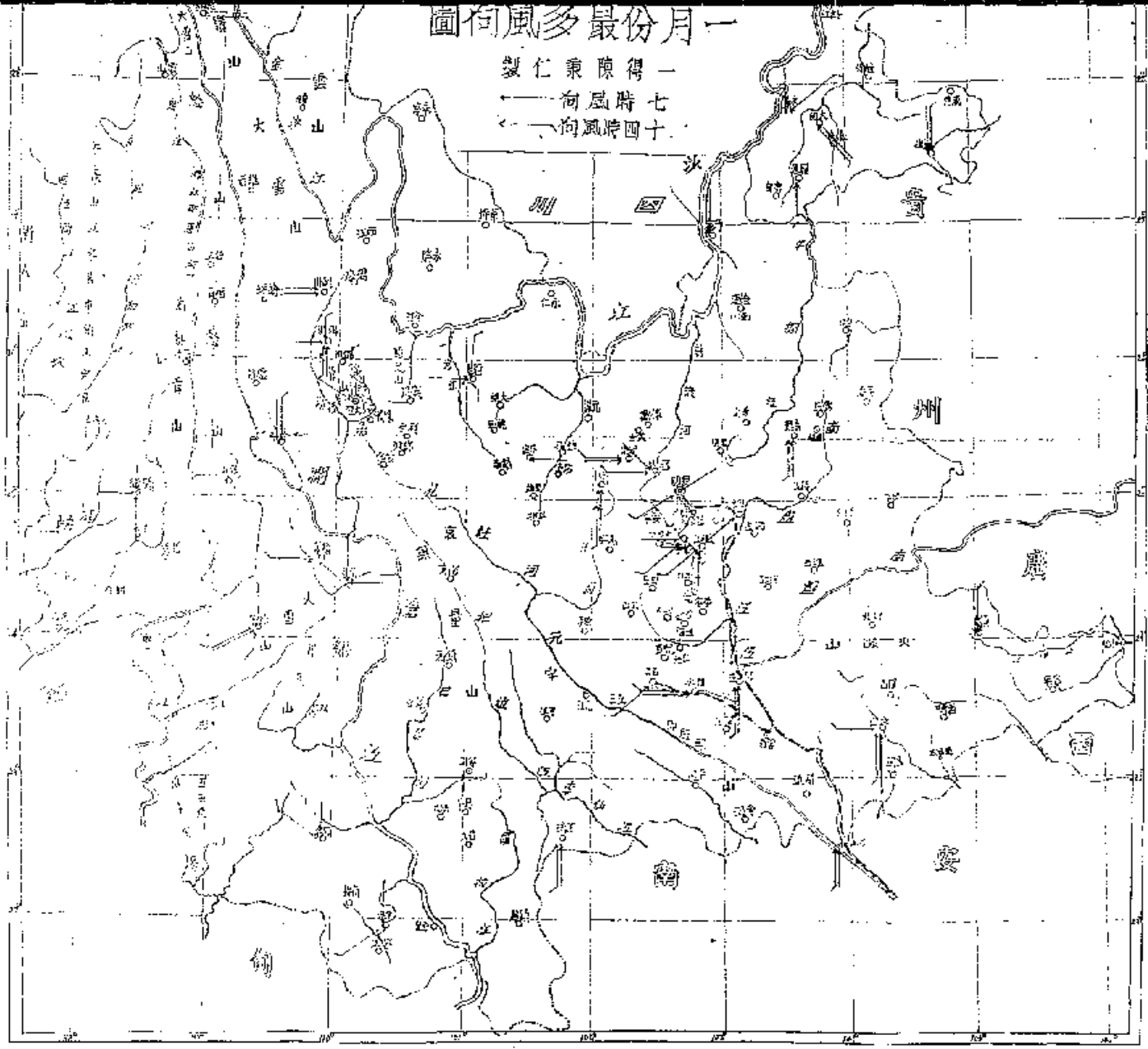
一得隙秉仁製

—— 七時風向  
—— 十四時風向



# 一月最多風向圖

一得陳秉仁製  
七時風向  
四十時風向



## 雲南氣象要素之分佈

向以西風最多，間有南西及北風北西風，其餘風向俱少，且多靜止時，其地勢較高，爲紅河之東源，關係略同富民；牟定僅有七時紀錄，風只東西侵向，東風爲西風之四倍，或因早晨高氣壓邊緣擴大，冷氣流循定遠河谷兩入之故。

綜覽一月份最多風向圖，似以雲嶺山脈之北，卽金沙江流域，易受冬季寒潮之侵襲；次則瀾滄江流域，似有由青海西康，循江南下之寒流；再次爲南盤江下游，卽珠江上游，風向則與西比利亞高氣壓有關；至紅河流域，則有南海熱帶暖流，或爲變性極地氣團所侵入；西南怒江龍川江各流域，則爲印緬熱帶氣流所盛行；滇中湖泊高原，南盤江上游各地，多受印度洋暖流之影響；其他因地勢環境之特殊，低氣壓孕育經過之激動，時足令各地正規風向，變轉失常矣。

（附一月份最多風向圖）

### 二月份雲南各地風向分佈之實況：

#### 一、七時十四時風向之頻度：

地 名	觀測期間	觀測時間	北	北東	東	南東	南	南西	西	北西	靜
佛海	民國廿六年	七時 十四時	18	8							2
河口	光緒33年至 民國18年	全年 平均	2.5	1.5	4	7	11	1	0.5	0.5	
江城	民國廿四年	七時 十四時			14	3	8		2		1
江城	民國廿六年	七時 十四時	4		7	1	3	3	7		3
瀾滄	民國廿三年	七時 十四時	4	14	2	4		1	1		2
文山	民國廿一年	七時 十四時		6	5	4	5	3	2		4
文山	民國廿一年	七時 十四時	3	4	3	3	9	3	2		2
文山		七時			12		15				1

教 育 與 科 學 第六期

民國廿二年	十四時		10	1	17				
墨江	七時			5		17		3	4
民國廿三年	十四時			5		16		3	3
開遠	七時	2			5	2	2		?
民國廿五年	十四時				7	1	2		?
建水	七時	3	3		3		7		13
民國廿一年	十四時	3	3		2		5		16
建永	七時						28		
民國廿二年	十四時						28		
建水	七時	4					24		
民國廿三年	十四時	3					25		
建水	七時		3				25		
民國廿四年	十四時						28		
建水	七時	1	5				23		
民國廿五年	十四時	1	5				23		
建水	七時		1				27		
民國廿六年	十四時		1				27		
建水	七時						28		
民國廿七年	十四時						28		
曲溪	七時	4	2	9					14
民國廿一年	十四時	2	1	2	1	1	8	13	1
廣南	七時	4	5	1			1	4	8
民國廿二年	十四時	5	4	3	1	4	3		8
廣南	七時	8	5	4	3	2	2	3	1
民國廿三年	十四時	9	1	1	1	12		1	3
廣南	七時	6	11	6	4		1		
民國廿四年	十四時	4	2	1	9	6	2		4
廣南	七時	3		7	2	9	2	4	1
民國廿六年	十四時	4	3	6	2	8	3	1	1

雲南氣象要素之分佈

鎮康	七時			2		8	4		14
民國廿二年	十四時					21	7		
雲縣	七時			5					?
民國廿六年	十四時	1		8					?
雲縣	七時			9					?
民國廿七年	十四時			7					?
順寧	七時	1	11	2	7	3		4	
民國廿五年	十四時								?
順寧	七時						1	1	26
民國廿六年	十四時				9	1	10	7	1
順寧	七時				1		1		26
民國廿七年	十四時	1			4	1	15	5	2
激江	七時	3	2	19	3	6	3	1	
民國廿三年	十四時	2	2	10	4	6	3	1	
激江	七時	2	2	3	10	8	3		
民國廿四年	十四時	1	3	2	11	7	4		
激江	七時	5			5	8	10		1
民國廿五年	十四時	3			4	17	5		
晉寧	七時	2	1		1	12	8	3	1
民國廿三年	十四時		2		1	4	17	1	2
蓮山	七時	1		2		1		24	
民國廿一年	十四時	4		2				22	
宜良	七時	1				1	19	7	1
民國廿五年	十四時								?
宜良	七時				2	4	20	1	1
民國廿六年	十四時								?
騰衝	全月								
民國十七年	總次數	110		110		1	5		6

教育與科學 第六期

騰衝	晨	9								19
	午				21		5			2
民國十八年	總次數	11			79		17			61
騰衝	全月	16			85		43			24
民國十九年	總次數									
騰衝	全月	1			115	2	15			35
民國二十年	總次數									
騰衝	全月	40			50	1	35	4		44
民國廿一年	總次數									
騰衝	全月	7	1		76	8	36			96
民國廿二年	總次數									
騰衝	七時	2	1		10		3			12
	十四時				21	2	1			4
民國廿三年	總次數	10	2	8	3	93	9	24		75
騰衝	七時	1		3		3				21
	十四時	1		1	1	17	2	4		2
民國廿四年	總次數	2		4	1	22	2	6		47
騰衝	七時	7				4		2		16
	十四時		1		1	14	4	8		1
民國廿五年	總次數	7	1		1	24	4	19		31
昆明	七時	11		1		1	4	7	5	
民國十七年	十四時	3		1		2	16	7		
昆明	七時	11	2	1		2	6	3	3	
民國十八年	十四時	2					8	17	1	
昆明	七時	10	2		2	2	2	4	5	1
民國十九年	十四時	1			1	3	9	14		
昆明	七時	7		1		2	5	5	7	1
民國二十年	十四時					2	8	17	1	
昆明	七時	4	16	2	2		3	1	1	

### 雲南氣象要素之分佈

民國廿一年	十四時	1		1	4	2	10	11		
昆明	七時	8	6				4	3	4	3
民國廿二年	十四時					2	21	5		
昆明	七時	3	11	4	1		3	3	3	
民國廿三年	十四時			2	2	4	11	9		
昆明	七時	2	12	1			1	4	8	
民國廿四年	十四時					5	12	8	3	
昆明	七時	1	16				9	1	1	1
民國廿五年	十四時		1				22	3	2	1
昆明	七時	9	7	1	1	1	2	3	2	2
民國廿六年	十四時	1		1	2	7	10	7		
昆明	七時	9	6	2			4	1		6
民國廿七年	十四時					6	12	10		
昆明	七時		2	1		5	20			
民國廿八年	十四時					3	20	5		
祿豐	七時			2	3	16	7	1		
民國廿九年	十四時		1		4	17	6		1	
祿豐	七時			9	7	12				
民國卅二年	十四時			1	2	12	5	8		
祿豐	七時			2	8	12	5	1		
民國卅三年	十四時				6	17	5			
富民	七時							24	4	
民國卅六年	十四時							19	9	
羅次	七時		1	1		1		14	1	10
民國卅六年	十四時	1			3		10	10	3	1
永平	七時	7	2	4		4	1	9	1	
民國卅三年	十四時	8	1	7		7	1	2	2	
永平	七時	11		2		5		8	2	



教育與科學 第六期

民國廿四年	十四時	10	1	2		5	1	9		
永平	七時	3	3			6	7	5	3	1
民國廿六年	十四時	4	3			7	1	10	1	1
馬龍	七時					28				
民國廿二年	十四時					28				
馬龍	七時	9				19				
民國廿三年	十四時	8				20				
馬龍	七時	3				25				
民國廿四年	十四時	3				25				
馬龍	七時	7				22				
民國廿五年	十四時	3				26				
馬龍	七時	8				20				
民國廿六年	十四時	8				20				
馬龍	七時	9				19				
民國廿七年	十四時	10				18				
大理	七時	2				10	12	4	1	
民國廿五年	十四時	6			1	14	5	1	2	
鹽豐	七時	8	1	4	1	5	2	6	1	
民國廿三年	十四時	7	1	8		5		6	1	
洱源	七時									?
民國廿三年	十四時								6	22
洱源	七時	5				2		13	2	6
民國廿四年	十四時	3				4	2	8	2	9
洱源	七時	7				5	5	3	3	5
民國廿六年	十四時	8				6		6	2	6
洱源	七時	6				4	4	6	2	6
民國廿七年	十四時	6				3	3	8	3	5
劍川	七時				4	17				8
民國廿一年	十四時				8	17	4			

### 雲南氣象要素之分佈

巧家	七時	14	2		1	1	2		3	6
民國廿一年	十四時	15	1			6	1		4	2
巧家	七時	11		2		1	2	2		10
民國廿二年	十四時	8			5	4	3	2	4	2
昭通	七時									?
民國廿七年	十四時	8				14				6
鎮雄	七時	28								
民國廿二年	十四時	28								
大關	七時			10	2	5				11
民國廿六年	十四時			19	2	4	2			1
永善	七時		18	3	3					4
民國廿三年	十四時		16	1	2					9
永善	七時	2	6	3	5	1	1	1		9
民國廿四年	十四時	3	7	4	4	2			4	4
永善	七時	7	9	3	4	4				2
民國廿五年	十四時	6	7	5	6	3				2
永善	七時	7	3	12		6				
民國廿六年	十四時	6	3	11		8				

### 二• 雲南各地二月份最多風向表

地名	七時		十四時		與一月份比		觀測時期
	北	南	西	東	七時	十四時	
佛海	北	南	西	東	少變動	少變動	民國廿六年
河口	南	南	南	南	少變動	少變動	光緒 <sup>33</sup> 年至民國18年
江城	東	東	東	東	南風減少	南風減少	民國廿四年及廿六年
瀾滄	北	東	南	南	北風減少	北西風減少	民國二十三年
文山	南	南	南	南	少變動	西風減少	民國廿一年至廿二年
墨江	南	西	南	西	南東風減少	南東風減少	民國二十三年
開遠	南	南	南	南	少變動	少變動	民國二十五年

## 教 育 與 科 學 第 六 期

建水	西	西	東風減少	少變動	民國廿一年至廿七年	
曲溪	靜；東	西	—————	—————	民國二十一年	
廣南	北；北東	南	北東風增多	北風減少	民國廿二年至廿六年	
鎮康	靜；南	南	南西風減少	南西風減少	民國二十二年	
雲縣	東	東	少變動	北風減少	民國廿六年至廿七年	
順寧	靜；北東	南西	南東風減少	西風減少	民國廿五年至廿七年	
潞江	南	南西	南風減少	少變動	民國廿三年至廿五年	
晉寧	南	南西	西風減少	少變動	民國二十三年	
蓮山	西	西	少變動	少變動	民國二十一年	
宜良	南	西	？	？	民國廿五年至廿六年	
騰衝	靜；北	南	西風減少	少變動	民國十七年至廿五年	
昆明	北	東	南西	少變動	民國十七年至廿八年	
祿豐	南	南	少變動	少變動	民國廿一年至廿三年	
畹民	西	西	北西風減少	少變動	民國二十六年	
羅次	西	南西；西	少變動	南西風增多	民國二十六年	
永平	北	西	北	西風增多	少變動	民國廿三年至廿六年
馬龍	南	南	少變動	少變動	民國廿二年至廿七年	
大理	南	西	南	北西風減少	北風減少	民國二十五年
鹽豐	北	東	西風減少	北風減少	民國二十三年	
洱源	西	西；靜	南風減少	南風減少	民國廿三年至廿七年	
劍川	南	南	西風減少	西風減少	民國二十一年	
巧家	北	北；南	少變動	南風增加	民國廿一至廿二年	
昭通	？	南	？	少變動	民國二十七年	
鎮雄	北	北	少變動	少變動	民國二十二年	
大關	靜；東	東	南東風減少	南東風減少	民國二十六年	
永善	北	東	北東	北風減少	少變動	民國廿三年至廿六年

### 三 • 二月份雲南各地風向頻度之分析

二月西北利亞高氣壓中心，漸向北移，寒潮勢力，已形收縮，南方暖流，益發展於印度支那，低氣壓常發育於雲南橫斷山脈各河谷間，致各地風向，時有變動增減；其少變動之地，爲：佛海，河口，開遠，蓮山，宜

## 雲南氣象要素之分佈

良？昆明，祿豐，馬龍，昭通？鎮雄，等處，二月最多風向，同於一月，不失正常。

但佛海二月七時，北風頻度已較一月減少，變偏北東，十四時，南西風亦較減少，北西風增多，似因暹羅，越南，孕育低氣壓所致；河口二月南風頻度，雖無甚變動，然南東風增多，靜止時間減少，或與變性極地氣團及赤道暖流，循富良江侵入，較一月更形活動有關。

開遠觀測簡略，風向變遷不著；蓮山二月風向頻度，較一月有南風減少，西風及北風加多之勢，似因龍川怒江河谷發生低氣壓之影響；宜良午後未測，二月七時南西風最多外，並有北及北東北西風減少，西風略增，可見高地氣流之比一月為活動。

昆明風向頻度，二月與一月比較，南西及北東俱形減少，七時北西及北風略有增加，或因高氣壓中心移動，及南經江紅河各流域發育低氣壓之故；祿豐二月南風仍多，南東風比一月略減，午後南西風略加，是由星宿江吹入暖氣流也；馬龍僅有南北兩向，北風已較減少；昭通無午前紀錄，二月南風仍多於北風，惟北風較一月頻度減少，平均氣溫已增高五度以上，足見寒潮之退縮；鎮雄二月純係北風，一月間有之南風，完全無錄，而二月平均氣溫比一月高四度七，其理由頗難解釋？

各地二月份最多風向，比一月七時少變動，十四時則多變動者，如：文山，雲縣，羅次，巧家等處；文山晨午最多南風，二月西風比一月減少，東風北東及南東風俱略增，似受紅河地壟氣壓低降之影響；雲縣紀錄不全，二月北風減少，總純為東風，藉知寒潮力縮，不能踰阿輪東山，午循孟佑河谷侵入也；羅次南西風增多，顯係熱帶暖流曾進之故，巧家晨午北風俱多，二月午後南風勃興，足徵寒暖兩氣流之進退於此也。

又二月份十四時最多風向，比一月少變動之地，為：建水，潞江，晉寧，騰衝，富民，永平，永善等處；建水二月風向頻度，東風減少，西風增多，雖地勢使然，亦可見一二兩月氣流運行之變遷也。

潞江二月七時比一月南風減少，南東及西風增加，十四時南風無變動，晨午南西風仍最多，北風則絕無，似因變性極地氣團晨由南盤江河谷侵入，以致南東風增加，至西風之增加，北風之絕跡，是二月寒潮力已不能踰羅藏諸山矣。

晉寧二月比一月西風減少，南風增多，十四時南西風仍最多，東風絕無，是係熱帶氣流旺盛之故，七時西風減少者，或因晚夜昆明湖水溫度與

惡地差小也，尙待考證；騰衝二月南風最多，早晨風常靜止，西風較一月略少，北風東風亦間有，似因橫斷山脈阻礙氣流之所致。

富民二月北西風減少，西風加多，北風消匿，亦因寒潮退縮之關係；永平風向常多變動，二月仍以北風爲最多，西風南西及南風較一月增加，北東，南東及東風俱減少，寒暖兩氣流之消長，於此亦著；永善二月北風減少，東風南風比一月增多，北東風仍最多，或受西比利亞及變性極地兩氣團之影響，並低氣壓路徑經過附近所形成。

至於二月風向比一月晨午變遷俱多之地，爲：江城，瀾滄，墨江，廣南，鎮康，順寧，大理，鹽豐，洱源，劍川，大關等處；江城二月七時十四時，南風減少，東風加多，且絕無靜止，似受瀾滄江怒江下游發育低氣壓之影響，並紅河吹入焚風所致。

瀾滄二月七時，北風減少，北東風增多；十四時北西風減少，南風增多；南東南西風向頻度亦有遞加，似因西藏高原之高氣壓衰弱，緬甸暹羅暖氣流進展，瀾滄地當孔道故也；墨江二月比一月，晨午南東風俱減少，南西風俱增多，北風北東及東風已絕無，是印度洋暖流到勢此優於南海暖流也。

廣南二月比一月，七時北東及東風增多，十四時南風增多，而北風晨午俱減少，此風向變動，雖與地勢有關，然於高氣壓之曉夜擴張，午間收縮，不無影響；鎮康二月晨午南西風皆減少，南風皆增多，且七時風多靜止，絕無北東北西及北風，是寒潮仍不相及，其南西風轉變南風者，或由橫斷山脈，阻礙西南氣流，孕育低氣壓也。

順寧二月南東風減少，晨多靜止，午南西風最多，亦可見印度洋暖流之勃興；大理二月北西及北風比一月減少，南西及南風增多，是由於寒暖兩氣流之消長，可無疑也。

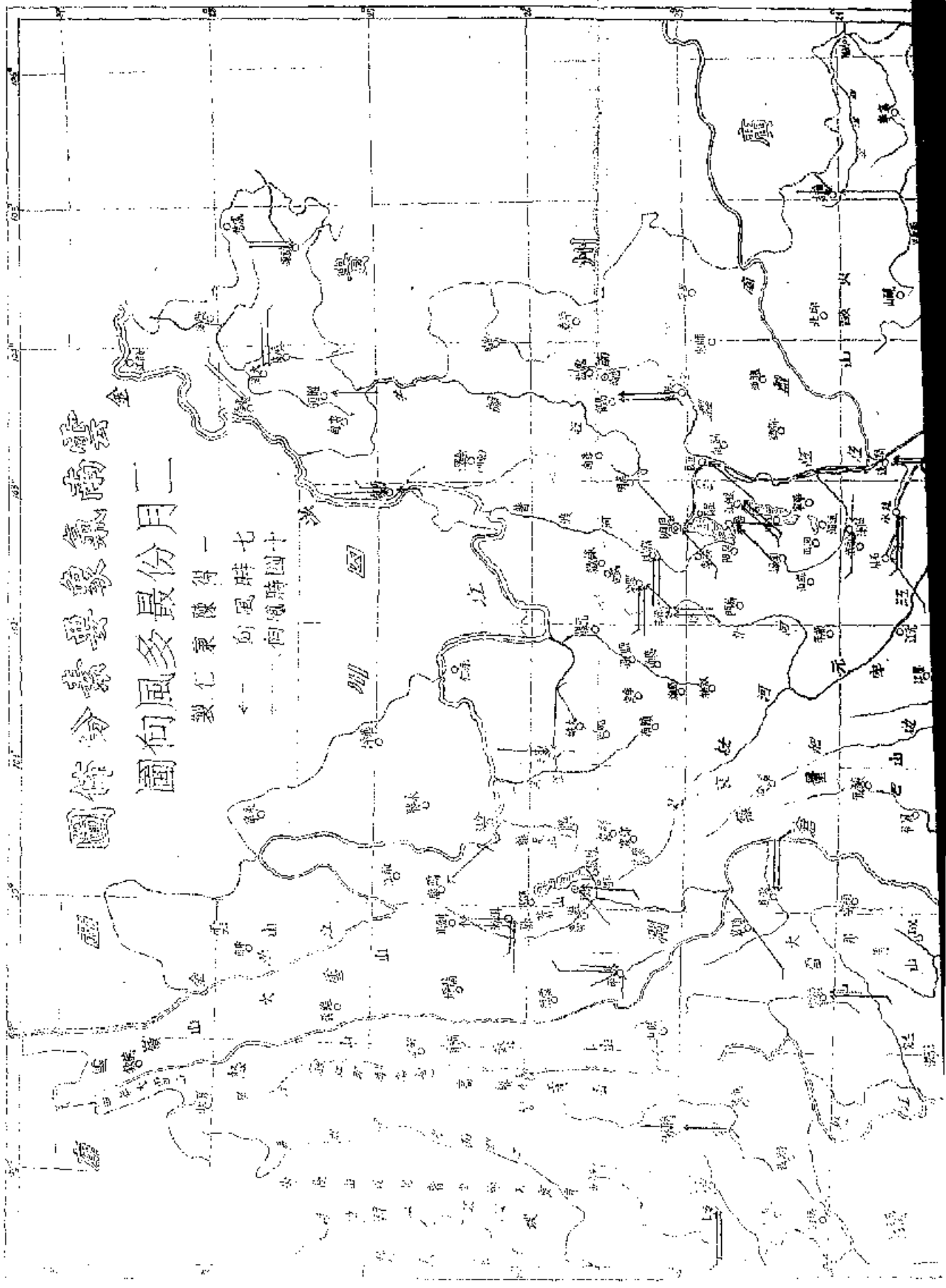
鹽豐二月七時，西風減少，北風加多；十四時則北風減少，東風加多，晨午南風皆少變動，似因曉夜北方高氣壓邊緣擴張，午間南海暖流由日光輻射而增盛故也；洱源二月西風仍多，南風減少，北風間有，東風北東及南東風絕無，時多靜止，似因地面甚高，常受印緬氣流之影響，略被阻於點蒼山。

劍川二月比一月，西風減少，南風增多，間有南東風及南西風，其他各風向俱無，可見暖流之漸興，西來爲橫斷山脈所屏障；大關二月南東風減少，東風增多，且常靜止，似因高氣壓中心，更向北遷移之故。

# 雲南氣象要素冷熱圖

## 二月最多風向圖

一得陳象仁製  
七月時風向  
十四時風向

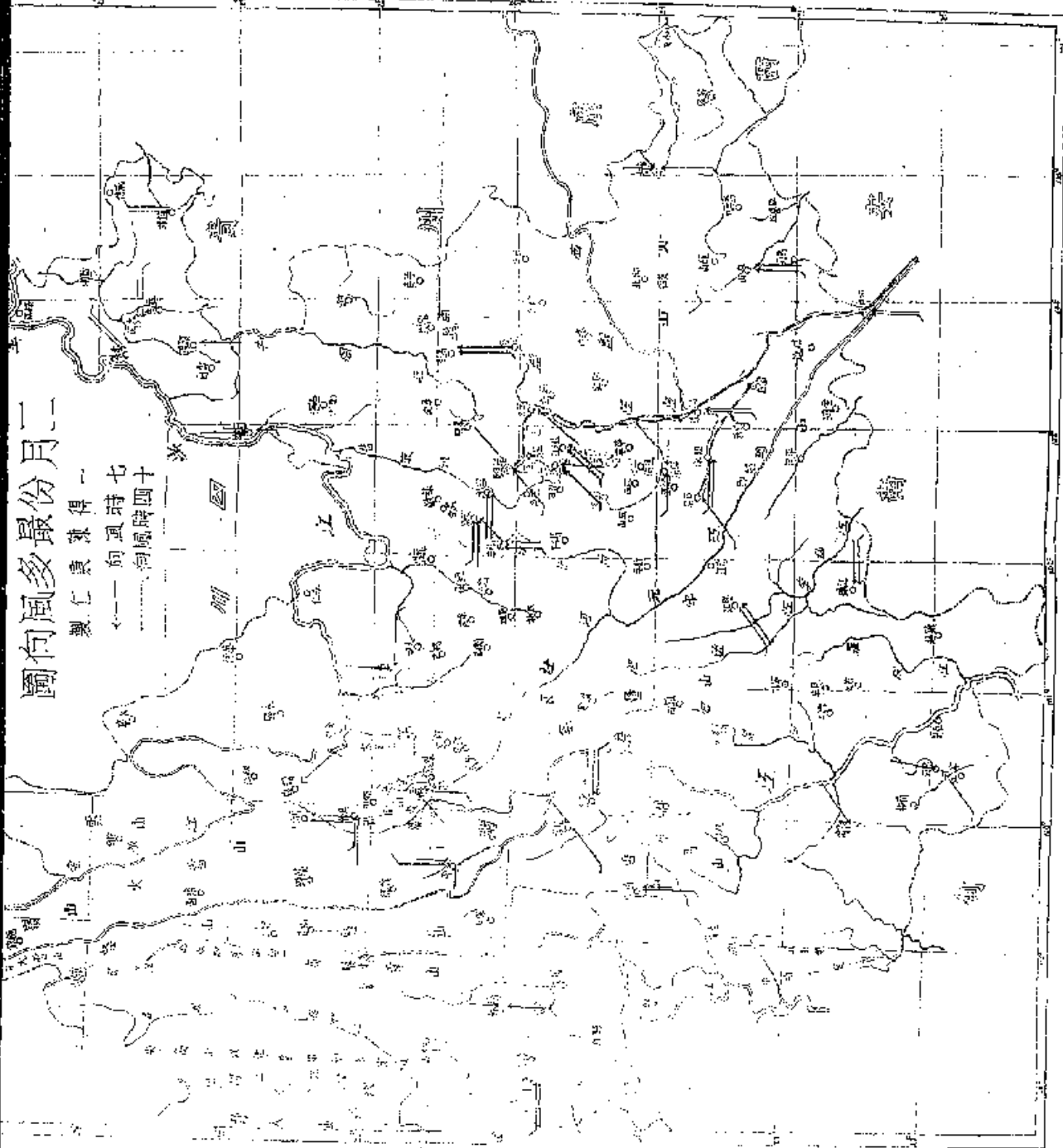


# 二月最多風向圖

一得兼兼製

七時風向

十四時風向



## 雲南氣象要素之分佈

曲溪一月無紀錄，二月七時風多靜止，間有東風十四時西風最多，次為南西風，似因曲江河谷受寒暖兩氣流，晨午消長互易之影響；石屏二月風向最多仍為南西，其理由與一月同；鶴慶二月仍多南東風，則因地勢使然也。

綜覽二月份最多風向圖，各地比一月無變動者，計居少數，其風向頻度，減少增多，大可見西比利亞高氣壓之衰弱，南方熱帶氣流之漸興，印度支那及雲南境內，低氣壓之發生頻仍，分割於地面山脈之高低，地勢河谷之傾向，形成寒暖氣流之進退交替，是雲南氣流之運行，繁複重要，實勝於國內各省。

(附二月份最多風向圖)

### 三月份雲南各地風向分佈之實況：

#### 一、七時十四時風向之頻度：

地名	觀測期間	觀測時間	北	北東	東	南東	南	南西	西	北西	靜
佛海	民國廿六年	七時	1	16	3			6	1	4	
		十四時		7	4			18	2		
河口	光緒33年至民國18年	全年平均	3	2	5	7	7	3	1	0.5	0.5
江城	民國廿三年	七時		1	5	1	19		5		
		十四時			6	2	18	1	4		
江城	民國廿四年	七時			14		14		3		
		十四時			16	1	7	2	2		
江城	民國廿六年	七時	4	2	11	2	7	2	1	2	
		十四時	3		17	2	5	2		2	
文山	民國廿一年	七時	1	6	1	9	5	4	3	2	
		十四時	1	5	2	7	10	2	2	2	
文山	民國廿二年	七時			15		16				
		十四時			14		17				
墨江		七時						19		1	11



教育與科學 第六期

民國廿三年	十四時							25		1	5
開遠	七時	1						3			?
民國廿五年	十四時		1					12	1		?
建水	七時	1	2							28	
民國廿一年	十四時	1	1							29	
建水	七時		6							25	
民國廿二年	十四時		1							30	
建水	七時	2	2							27	
民國廿三年	十四時	1	1							29	
建水	七時									31	
民國廿四年	十四時									31	
建水	七時		9							22	
民國廿五年	十四時		3							28	
建水	七時		1							30	
民國廿六年	十四時									31	
建水	七時		4							27	
民國廿七年	十四時		3							28	
曲溪	七時		3	4	1	1					22
民國廿一年	十四時			5		2	8	16			
廣南	七時	3	6		3		1	10		8	
民國廿二年	十四時	1	1	3	11	9	1			2	3
廣南	七時	9	4	3	2	12				1	
民國廿三年	十四時	7	7		2	14				1	
廣南	七時	6	8	3	4	8	2				
民國廿四年	十四時	4	3		4	17				3	
廣南	七時	3		4	4	9	4	4	4	3	
民國廿六年	十四時			5	5	4	9	4	4	4	
鎮康	七時	3		2		3	2	2	2	1	
民國廿一年 (十三日)	十四時	1	2			2	4	4			

### 雲南氣象要素之分佈

鎮康	七時	1				17	1		12
民國廿二年	十四時					18	12		1
通海	七時								?
民國廿七年	十四時	1				1	14	9	1 ?
雲縣	七時			4					?
民國廿六年	十四時			5					?
雲縣	七時			10					?
民國廿七年	十四時			11					?
順甯	七時	1	1	3	20	1	1	3	1
民國廿五年	十四時	4	1		5	2	4	6	9
順甯	七時					1			?
民國廿六年	十四時		2		2	1	14	7	5
順甯	七時				5			1	1 24
民國廿七年	十四時	1			12	1	15	1	1
潞江	七時		6	1		8	5	10	1
民國廿三年	十四時		6		1	5	12	6	1
潞江	七時				4	11	11	4	1
民國廿四年	十四時					3	20	8	
潞江	七時		3	1	1	2	18		14
民國廿五年	十四時		1	4	6		15	3	2
蓮山	七時	3						28	
民國廿一年	十四時	1						30	
宜良	七時			1		6	12	10	2
民國廿五年	十四時								?
宜良	七時				2	7	20		2
民國廿六年	十四時								?
騰衝	全月								
民國十七年	總次數	110		110		7	14	7	

教 育 與 科 學 第六期

騰 衝	晨	12				2		1		16
	午	1				14	1	13		2
民國十八年	總次數	14				63	1	33		74
騰 衝	全 月	20	3			96		42		25
民國十九年	總次數									
騰 衝	全 月	3				118		18		47
民國二十年	總次數									
騰 衝	全 月	33	4			69	1	47		32
民國廿一年	總次數									
騰 衝	全 月	6	1	2		90	3	51	3	92
民國廿二年	總次數									
騰 衝	晨				1	12	3	9	1	5
	午					17	8	5		1
民國廿三年	全 月	3	2	1	2	118	24	39	2	57
騰 衝	晨	8		11				5		7
	午					14	4	11		2
民國廿四年	全 月		8	12		16	4	23		30
騰 衝	晨	11				3		4		13
	午					24	1	5		1
民國廿五年	全 月	11		2		34	1	24		21
昆 明	七 時	7	3				5	9	7	
民國十七年	十四時	3				2	13	11	2	
昆 明	七 時	13	3	3		1	5	6		
民國十八年	十四時			4		5	7	13	2	
昆 明	七 時	13	4	3			3	5	2	1
民國十九年	十四時	3		2	1	3	11	10	1	
昆 明	七 時	12	5	1	1	1	3	4	3	1
民國二十年	十四時					3	12	15	1	
昆 明	七 時	15	2	2	3	1	4	1	1	2

雲南氣象要素之分佈

民國廿一年	十四時		1	2	1	6	13	8		
昆明	七時	3	8	1		1	4	4	2	8
民國廿二年	十四時	1			3	2	8	16	1	
昆明	七時	1	9	4	4		1	11	1	
民國廿三年	十四時		1		6		9	15		
昆明	七時	6	19				1	1	4	
民國廿四年	十四時					2	13	11	5	
昆明	七時	2	14	1	2		10	1	1	
民國廿五年	十四時				3		22	6		
昆明	七時	5	7	1		1	3	9	1	4
民國廿六年	十四時				1	4	13	12	1	
昆明	七時	6	3	6	3	2	3	2	1	5
民國廿七年	十四時		1	2	2	2	14	10		
昆明	七時		1			1	26	3		
民國廿八年	十四時		1			1	26	3		
祿豐	七時		4		5	16	6			
民國廿九年	十四時				1	17	11	1	1	
祿豐	七時		1	8	7	15				
民國卅二年	十四時				1	15	2	13		
祿豐	七時				8	18	5			
民國卅三年	十四時				7	18	6			
富民	七時	2		17	1	4		7		
民國卅六年	十四時		1	17	8	1	3	1		
羅次	七時							9		22
民國卅六年	十四時						6	24	1	
永平	七時	11	1	6		5		6	2	
民國卅三年	十四時	10	2	5		4		8	2	
永平	七時	11	1	3		6		9	1	

民國廿四年	十四時	11	1	1	4	13	1		
永平	七時	7	2	6	4	5	3	2	2
民國廿五年	十四時	1	4	5	4	8	3	5	1
永平	七時	1	1	1	13	4	8	1	1 1
民國廿六年	十四時	1	1	5	9	8	4		2 1
馬龍	七時	2				29			
民國廿二年	十四時	3				28			
馬龍	七時	9				22			
民國廿三年	十四時	7				24			
馬龍	七時	3				28			
民國廿四年	十四時	5				26			
馬龍	七時	7				24			
民國廿五年	十四時	5				26			
馬龍	七時	15		2		13		1	
民國廿六年	十四時	17		1		13			
馬龍	七時	17		2		11		1	
民國廿七年	十四時	19				12			
元謀	十七日				6	3	8		
民國廿六年	總次數								
大理	七時				8	3	8	1	11
民國廿五年	十四時	5	2	2	3	5	8	1	5
鹽豐	七時	8	2	5		6	2	5	3
民國廿三年	十四時	9		7		7	1	6	1
洱源	七時								7
民國廿三年	十四時	16						4	6 5
洱源	七時	2		4	1	13	2	3	2 4
民國廿四年	十四時	1		4		13	2	7	2 2
洱源	七時	1		3		7	1	7	2 70
民國廿六年	十四時	1		6	1	11	1	5	6

## 雲南氣象要素之分佈

洱源	七時	2		5		6	3	4	5	6
民國廿七年	十四時			6	1	8	5	8	1	2
金江	晨		1	1	4	17	4			1
民國廿八年	午				6	3	15	3	1	
劍川	七時			1	4	14				12
民國廿一年	十四時				5	24	2			
巧家	七時	11	2		2	2	1		4	9
民國廿一年	十四時	9	3	1	4	4	3	1	3	3
巧家	七時	2	2	4	5	3	2	1		12
民國廿二年	十四時				2	9	9	5	4	2
鎮雄	七時	29				2				
民國廿二年	十四時	29				2				
大關	七時			4	1	12				14
民國廿六年	十四時			16		11	1			3
永善	七時		10	2	7	1	5		3	3
民國廿三年	十四時		6	7	3	1	1	6	6	1
永善	七時		6	8	4	1	2	1		9
民國廿四年	十四時		5	12	2	6	1	3	1	1
永善	七時	4	8	14	4					1
民國廿五年	十四時	8	4	15	4					
永善	七時	2	4	20		2		3		
民國廿六年	十四時	1	5	10	2	3	3	6	1	

### 二● 雲南各地三月份最多風向表

地名	七時	十四時	與二月份比		觀測時期
			七時	十四時	
佛海	北	東	南	西	北風減少
河口	南	東	南	東	南東風增多
江城	南	東	東	東	東風減少

少變動 民國廿六年  
南東風增多 光緒33年至民國18年  
少變動 民國廿三年及廿六年

文山	南	南	少	變動	少	變動	民國廿一年至廿二年		
墨江	南	西	南	西	少	變動	少	變動	民國廿三年
開遠	南	南	少	變動	少	變動	民國廿五年		
建水	西	西	少	變動	少	變動	民國廿一年至廿七年		
曲溪	靜；東	西	少	變動	少	變動	民國廿一年		
廣南	南	南	北風	減少	少	變動	民國廿二年至廿六年		
鎮康	南	南	靜止時	減少	少	變動	民國廿一年至廿二年		
通海	？	南	西				民國廿七年		
雲縣	東	東	少	變動	少	變動	民國廿六年至廿七年		
順甯	靜；南東	南	西	北東風	減少	少	變動	民國廿五年至廿七年	
澂江	南	西	南	西	少	變動	少	變動	民國廿三年至廿五年
蓮山	西	西	少	變動	少	變動	民國二十一年		
宜良	南	西	？	少	變動	？	民國廿五年至廿六年		
騰衝	靜；北	南	少	變動	少	變動	民國十七年至廿五年		
昆明	北	南	西	北東風	減少	少	變動	民國十七年至廿八年	
祿豐	南	南	少	變動	少	變動	民國廿一年至廿三年		
富民	東	東	西風	減少	西風	減少	民國廿六年		
羅次	靜；西	西	少	變動	南西風	減少	民國廿六年		
永平	北	西	西風	減少	北風	減少	民國廿三年至廿六年		
馬龍	南	南	少	變動	少	變動	民國廿二年至廿七年		
元謀	南	西	南	西	————	————	民國廿六年		
大理	北	西	南	西	南西風	減少	南風	減少	民國廿五年
鹽豐	北	北	少	變動	東風	減少	民國廿三年		
洱源	南	南	西風	減少	靜止時	減少	民國廿三年至廿七年		
金江	南	南	西	————	————	————	民國廿八年		
劍川	南	南	少	變動	少	變動	民國廿一年		
巧家	靜；北	南	靜止時	增多	北風	減少	民國廿一年至廿二年		
鎮雄	北	北	少	變動	少	變動	民國廿二年		
大關	靜；南	東	東風	減少	少	變動	民國廿六年		
永善	東	東	北東風	減少	北東風	減少	民國廿六年至廿六年		

三• 三月份雲南各地風向頻度之分析：

## 雲南氣象要素之分佈

三月西比利亞高氣壓中心，更北移近北緯六十度，寒潮勢力，益形退縮；印度低氣壓中心，則北進至北緯二十度，東經八十一度間，熱帶暖流，自臻興盛，孟加拉灣及印度支那氣流，多吹向雲南，東北東南各地，常爲低氣壓產生區域，而戈壁高氣壓，時襲擊四川盆地，以致氣壓梯度，相差甚大，風暴頻仍，風力狂烈，故各地風向每變動失常，然較諸二月，亦有少變動者。

文山晨午俱多南風，與二月相同，其他風向，比二月則有南東風增多，北西風減少之趨勢，可見寒暖兩氣流之消長；開遠晨午亦多南風，同於二月，惜其觀未周，其他風向，變動不著；祿豐晨午南風最多，比二月似少變動，其他則有東風減少，西風增多之程度，亦可見高地暖流之漸盛也。

馬龍三月南風最多，與二月同，但北風於民國二十六年，反有增加，似爲紀錄之誤？劍川晨午同於二月，最多南風，惟三月七時風每靜止，十四時南風頻度特增。是受太陽輻射加盛之影響。

廣南晨午最多南風，十四時同於二月，其頻度亦特增北風減少，南東風並加多，似因南海暖流興盛所致；鎮康三月南風亦最多，七時風比二月靜止時減少，十四時南西風並增多，則因孟加拉海灣暖流加強所致。

洱源三月南風晨午俱多，七時比二月西風減少，十四時靜止亦減少。惟東風始發視，似受寒潮南下四川之影響，但南風增多，足證暖流之盛行；河口三月仍同二月，南風南東風俱多，其理由已如所述。

江城七時比二月南風增多，東風減少，十四時東風頻度仍多，似係南海暖流勃興之所致；巧家三月北風減少，七時靜止時增多，十四時南風及南西風頻度俱加多，是暖流已發展至此矣。

佛海同於二月，七時北風減少，北東風增多，十四時南西風仍增多，北西風已絕迹，似因印度支那時有低氣壓發生，午間孟加拉灣暖流力量益強盛也；墨江三月晨午，概全爲南西風，比二月少變動，其理由與二月同。

澂江略與墨江同，三月南西風最多，比二月少變動，十四時南東風頻度減少，西風增多，是因午間上層暖流強盛所致；宜良同於二月，南西風最多，少變動；元謀二月無紀錄，三月除南西風最多外，次有南東風及南風，其地勢居龍川江東岸，屬金沙江流域，地面不高，風向若此，是暖流勢力，已越雲嶺而北進也。

金江位金沙江北岸，三月始有紀錄，午前南風最多，午後南西風最多。



，而北風絕迹，是暖流強盛，力已達金沙江北岸矣；通海三月僅有午後紀錄，南西風最多，西風次之，尤徵上層暖流之盛行，曲溪比二月風少變動，七時多靜止，間有東風，十四時西風最多，其理由已述於前。

建水三月同二月，晨午最多西風，無大變動，特異者北風減少，南風及靜止時絕無，亦可見高地暖流之活躍；蓮山三月幾純為西風，是與孟加拉灣之暖流有關，其北風未絕，理由仍如二月所述。

順甯三月比二月，七時北東風減少，南東風增多，惜紀錄未全，餘時靜否難判？十四時之南西風最多，其理由仍如前述；雲縣亦紀錄未全，晨午僅有東風，而無他向，仍假如二月解釋。

騰衝紀錄年多，三月與二月相同，南風最多，次為西風，北風仍未絕迹，晨午靜止，間有東風，似與低氣壓之孕育有關；大理三月，七時南西風減少，北西及南東風增加，是寒燥氣流循洱海谷地以伸縮，十四時南西風增多，南風減少，是孟加拉暖流午後更旺盛也。

昆明南西風最多，三月比二月無變動，惟曉晨之北東南風減少，北風增多，似受高氣壓中心，更向北移之影響；羅次七時風多靜止，特有西風，同於二月，十四時西風更盛，南西風稍減，似因上層熱帶暖流力益北進所致。

富民三月風向轉變甚著，晨午俱西風減少，東風加多，一二月之北西風已絕迹，更加反對之南東風，或為西南海發生低氣壓之故？尚待證實；鹽豐晨午北風俱多，與二月同，南風頻度增多，午後東風略少，亦可見寒暖兩氣流之消長於此。

永平七時，西風減少，北風加多，十四時，北風減少，西風加多，是晨午氣流之交互變動，又南風東風及南東風，其頻度俱較二月為增，是循瀾滄江吹入之暖流也；永淳三月晨午北東風俱減少，東風加多，西南及南西風亦較二月為增，似金沙江河谷為低氣壓經過之路道。

大關三月七時，風多靜止，東風減少，南風加多，十四時東風頻度，略同二月，南風亦較增，可見熱帶暖流，已踰烏蒙山脈而達此矣；鎮雄三月晨午，仍以北風最多，殊少變動，是為雲南全省中易受北方寒掃制之地也。

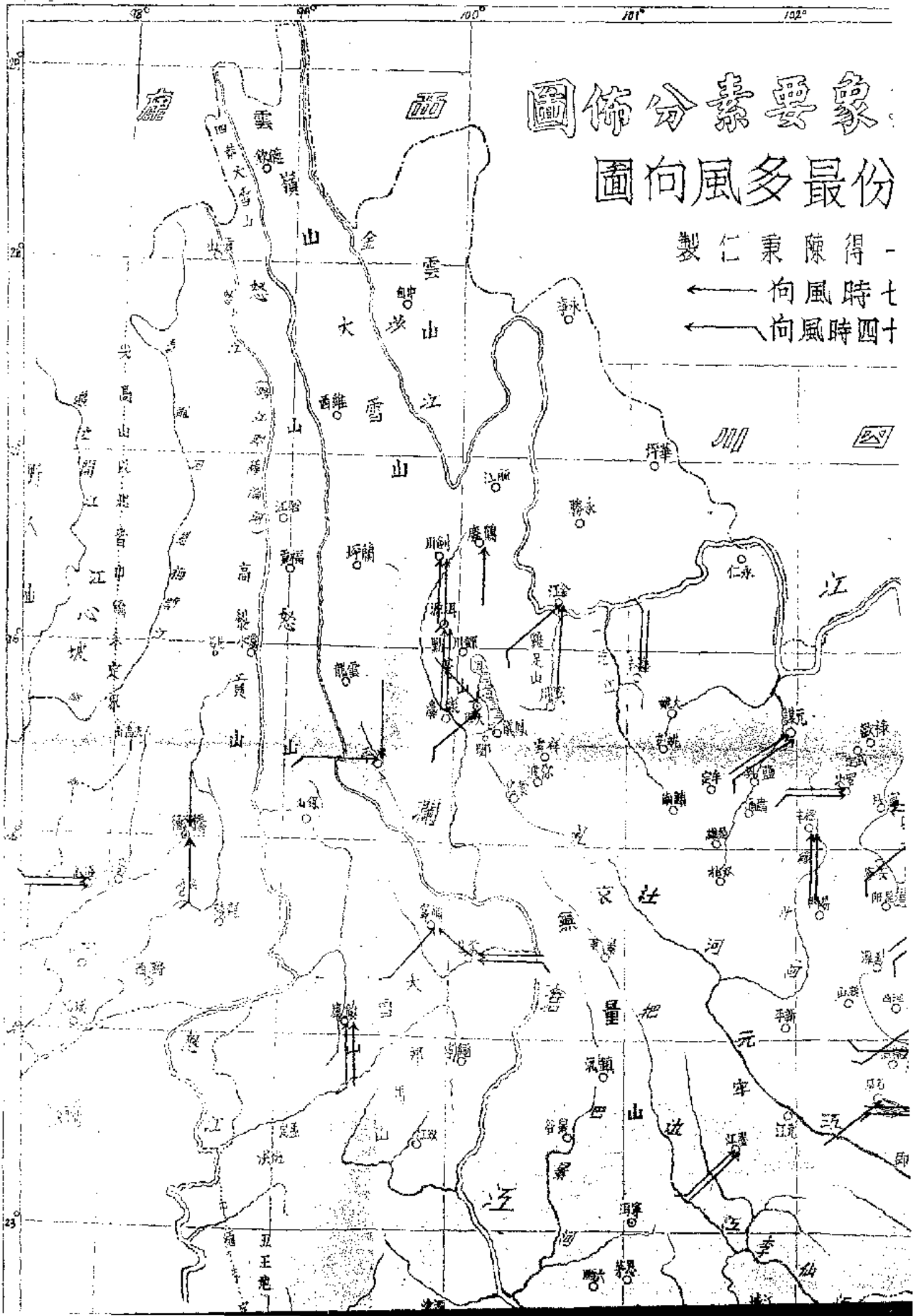
石屏觀測疎略，三月風向，僅紀在南西左右，比二月無甚變動；鶴慶紀錄不詳，三月南風，比二月南東風，尚符氣流運行趨勢。（未完）

（附三月份最多風向圖）

# 象要素分佈圖

## 份最風向圖

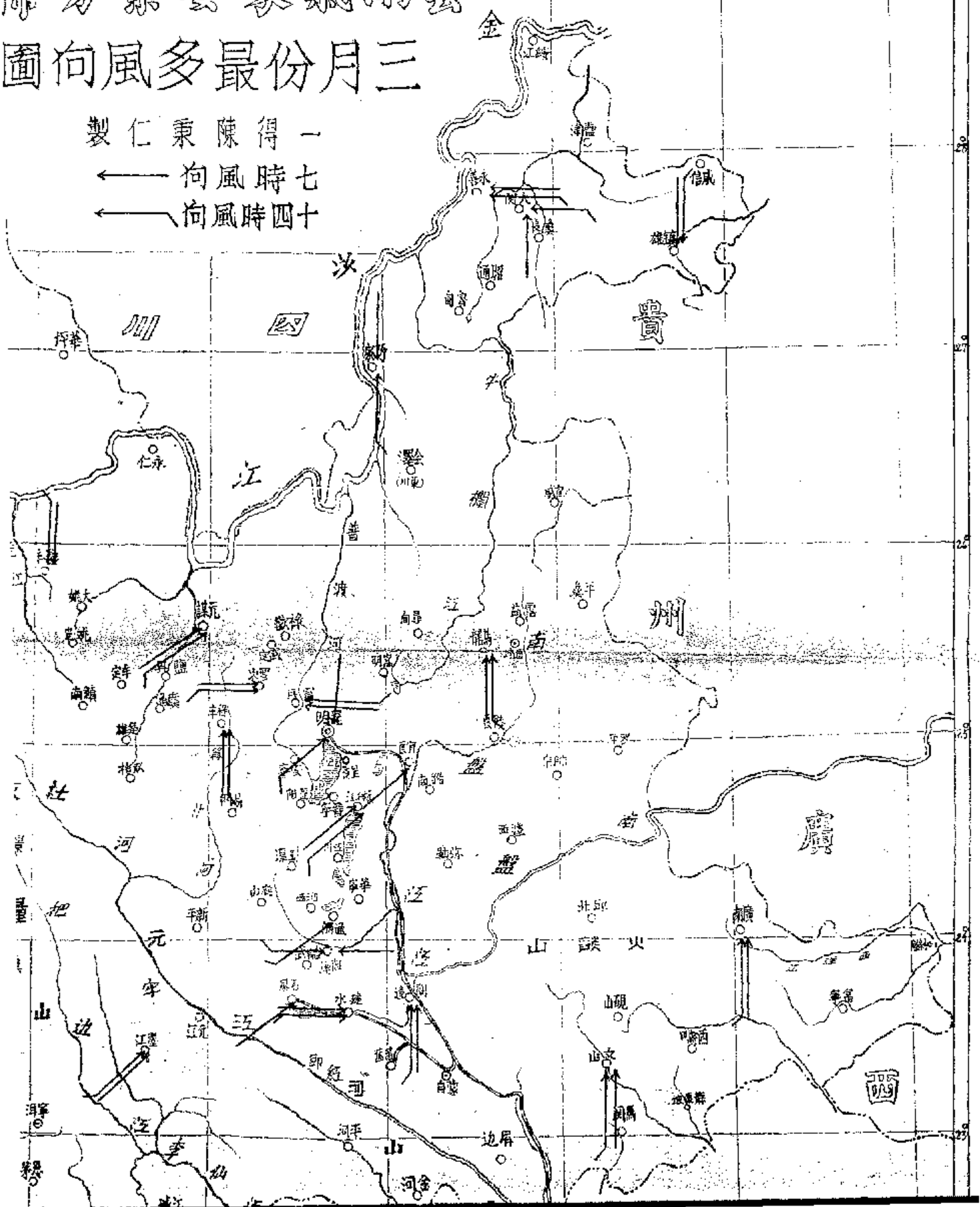
一得陳秉仁製  
 七時風向  
 十四時風向



# 雲南氣象要素分布

## 三月最多風向圖

一得陳秉仁製  
 七時風向  
 十四時風向

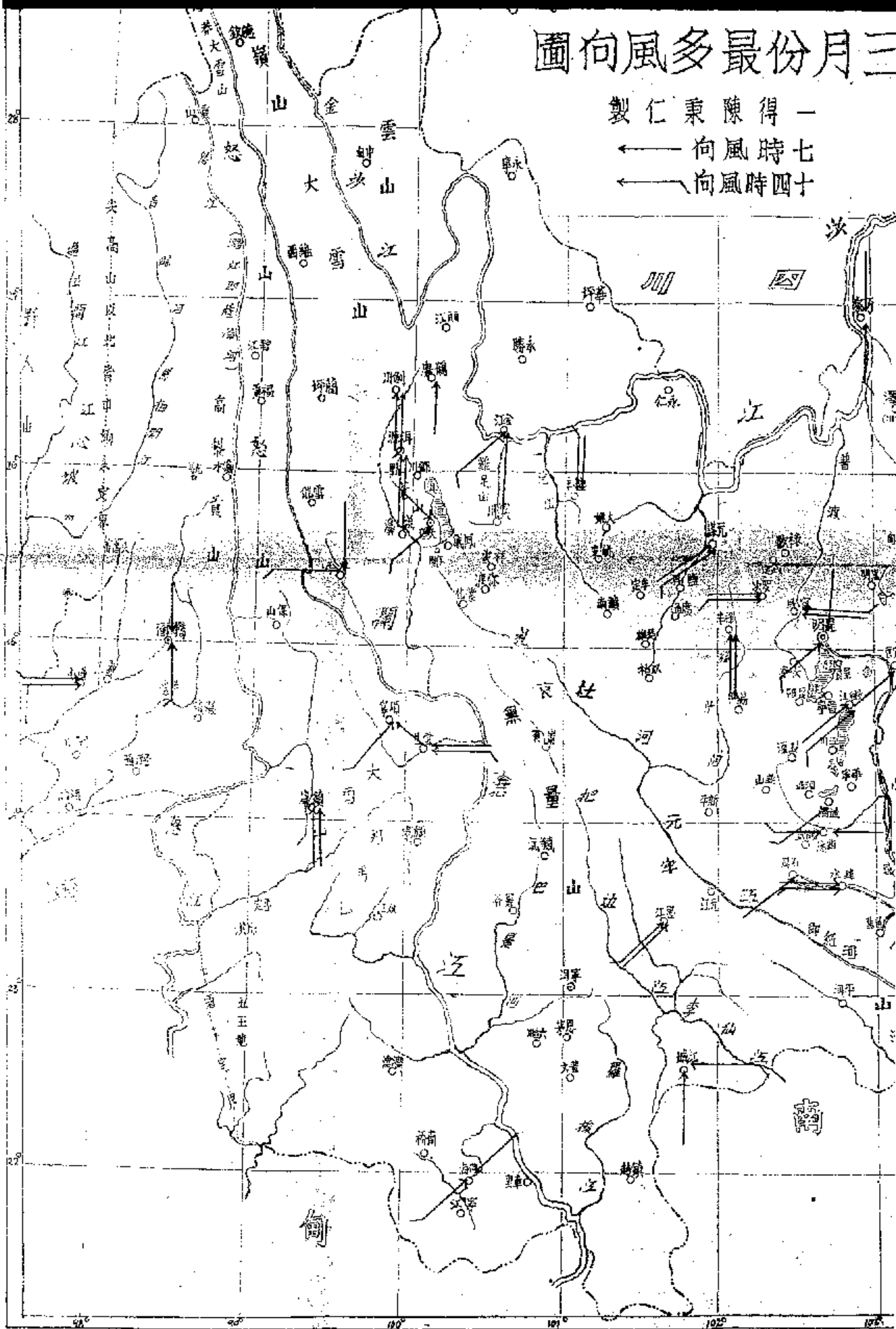


# 三月份最多風向圖

一得陳秉仁製

← 七時風向

← 四十時風向

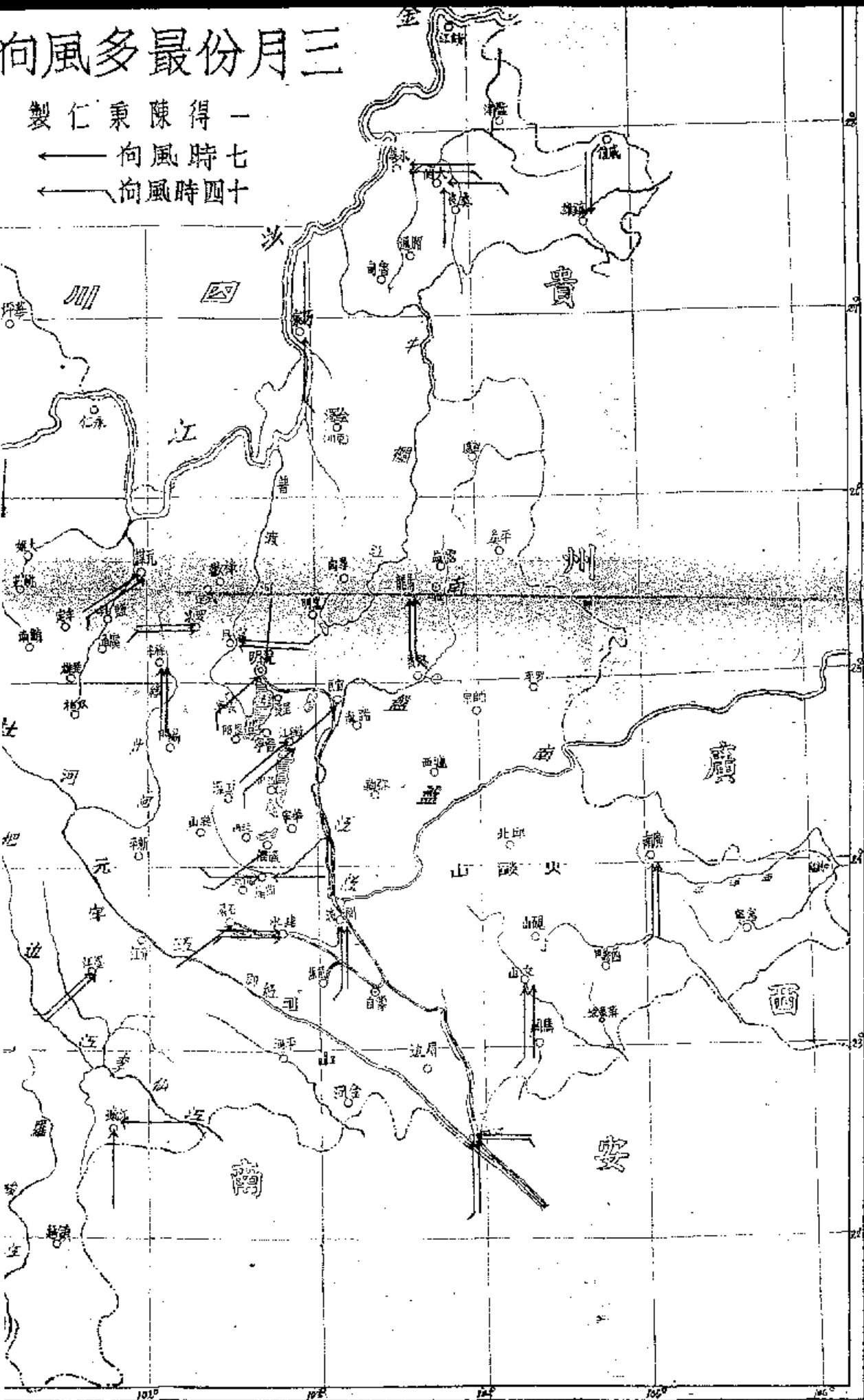


# 三月份最多風向

一得陳秉仁製

← 七時風向

← 四十時風向



雲南賓川棉作「火風」病原之研究

# 雲南賓川棉作「火風」病原之研究

## ——捲葉病與黃薊馬——

雲南建設廳賓川棉作試驗場 經濟部中央農業實驗所

胡才昌

周紹模

### 目 次

- 一、引言
- 二、「火風」史略
- 三、「捲葉病」之病狀及其發生情形
- 四、病原之探討及確定
  - (一)試驗材料與方法
  - (二)試驗結果之觀察及記載
  - (三)試驗結果及討論
  - (四)腊狀物之檢查及確定
  - (五)結論
- 五、「黃薊馬」之調查
  - (一)調查材料與方法
  - (二)調查結果
    - 1.寄生蟲數與致病程度
    - 2.猖獗時期與品種之關係
    - 3.廢集部位與棉葉及日光之影響
    - 4.「黃薊馬」之寄生
- 六、「黃薊馬」之形態與生活習性
- 七、防治法述要
- 八、總結
- 附：合作與誌謝

## 一 引言

賓川爲雲南產棉最盛區域，阡陌相望，連綿百里，每年棉花產額，率在數百萬斤以上；此在黃河及長江流域各省固屬平常，惟在多山之邊區，則不經見。良以賓川地勢平坦，氣候較熱，土質肥沃，固適於棉作之栽培也。

賓川雖盛植棉，惟有當七月以後，棉株上部之葉常發生病害，或變黃而上捲，或變紅而下縮，致青蔥密茂，花乳纍纍之棉株，初期棉葉萎黃，繼則枯落，花鈴脫落。受害較輕之棉田，收成減色，設若不幸，病勢蔓延，則農民一年辛苦所獲者不過十之二三。其受害之烈，在我國產棉區中，尙屬僅見。一般農民，以受害棉株葉多變死褐色或紅褐色而枯落，形似火燒，無以名之，名之曰「火風」。

賓川種棉歷史，遠不可考，惟近則發軔於清末，而盛於民初。清宣統年間，初自四川輸入美棉(俗稱川花)，獲利頗豐，因之羣起效尤，大舉種植。惟至民四五年間發現所謂「火風」者，農民損失頗大，自後對於種棉，有同賭博，如遇天時良好，「火風」較輕之年，其收穫頗豐；否則損失結果，每至株鈴無收。農民因植棉之有利而又確實可靠，乃採用菸草與棉花間作之制度，以資補償。因棉田間作菸草，即或棉作荒歉，亦不致毫無收成，蓋種植菸草有絕對把握也。故賓川農民，每遇談到「火風」一詞，大有談虎變色之概，甚至謂賓川棉田之不能盡量擴充，亦以「火風」阻礙所致。

「火風」與賓川棉業之關係既如是嚴重，在棉作病害中，未之前聞，而又極爲一般人士所注目。本年來作者等對於此項問題，深感重要，故積極設計研究，俾明瞭其病因所在，以爲防治之張本，此項工作，計自七月二十四日開始，至九月下旬止，時經二月，至此已瞭然此間之所謂「火風」者，實包括昆蟲所致之兩種病害，其棉葉自葉緣部份逐漸向內變爲枯紅色，向下皺縮之一種，爲縮葉病 *Cyrtosis* 乃葉跳蟲 *Chlorita biguttula* Mats. 一屬同翅目浮塵子科——爲害之結果，曾經王善佳氏研究證明勿待贅述。至其他之一種，受害棉株，初則葉色，焦黃，邊緣上捲，葉背發現腊狀物，繼則枯焦而脫落，此病從未之見，亦未之聞，以其葉向上反捲，因名之曰「捲葉病」 *Rolling-leaf Diseases of Cotton* (按此名尙待訂正) 至此病之病原，亦經查明，係薊馬——屬繆翅目薊馬科——爲害所致，此

## 雲南賓川棉作「火風」病原之研究

種蕪馬體甚微小，長一耗(mm)許，體黃色，翅有長纓毛，因名之「黃蕪馬」Thrips sp.(Yellow Thrips)至其種名則尚待鑒定，茲將研究經過及結果，詳述於次，尚希海內專家，賜予教正，實深感幸。

### 二 「火風」史略

「火風」之發現，始自民初，已如前述。惟正式見於記載者，則為近年間事，茲摘錄於後，以見一般。

(一)李鳳蓀氏「……此間棉作有三可畏，一畏蟻虫，二畏火風，(棉花片段枯死，若為火風，當全部枯死，據撰或為病虫所致。)三畏九月大雨不停……」見昆虫與植病，第二卷第十九期，雲南害虫一瞥二十三年七月。

(二)馮澤芳氏「……賓川棉產減退之原因，據云係一種疾病，名為「火風」之所致。「火風」發生之期，為陽六七月間，而以大熟之後驟遇大雨，而溫度驟降之時為最烈。據云初見時，葉子發淡黃色，向上反捲，葉之背面，有腊狀物一層，及後葉色變紅而枯死，花蕾盡落，生產全無，此病此次考查時，未曾親見，僅見其標本而已，其原因及防治法，尚待研究，……」棉業月刊，第一卷第二期，雲南植棉考察報告附陳改進管見，二十六年二月。

(三)雲南建設廳賓川棉作試驗場(以後簡稱賓川棉場)歷年工作報告，賓川棉場二十四五兩年之工作報告，亦有「火風」之記載，其中有云；「……七月十七十八兩日，連有夜雨，夜溫大降，於七月二十一日二十二日氣溫劇高，一般棉葉，被乾燥風之侵襲，大半乾捲，葉色灰綠，花蕾脫落，……」雲南建設月刊第一卷第四五期，雲南棉產改進工作總報告，二十六年五月。

二十六年賓川棉場更作進一步之試驗，其處理方法，計分藥劑試驗(用波爾多液及石灰硫磺液二種)，籠罩試驗，留苗試驗，覆草試驗，灌溉試驗，及時期試驗等六種。而其結果略謂。「……籠罩試驗最為顯著，「火風」症顯係與日光有關係……」，雲南省棉業處民國二十六年份工作報告，賓川棉場病害防治試驗，二十七年六月。

「火風」之記載，已如前述。惟多屬片段，未足以窺全豹，而試驗結論，尤難滿人意，實有更進一步，作較精密較準確研究之必要。



### 三 捲葉病之病狀及其發生情形

(一) 病狀——捲葉病發生於棉株中上部之枝幹及葉部，大概於六月下旬開始發生，其初期罹病之棉葉，色蒼綠，沿葉脈兩側及葉脈間有死褐色及水浸狀之斑點或條紋，葉背亦微有死褐色斑點，近葉柄之基部若附有腊狀物然。在嫩葉則邊緣微向上反捲。

至七月上旬，病狀漸趨顯著，葉深蒼黃色，葉面之死褐色條紋及斑點逐漸擴大，滿佈葉面，有如網狀，葉背灰褐色，臘狀物增多，葉毛顯著，葉緣向上反捲，嫩葉反捲尤甚。

至七月中旬，病狀極顯著，一目了然。葉死黃褐色，葉面條紋漸變死灰褐色，葉背黃褐色。沿葉脈兩側及葉基臘狀物增多，表皮細胞幾全部死滅，葉毛顯明，邊緣上捲，恰與縮葉病相反，葉現枯黃之象，此種病葉多在中上部，下部之老葉，則大部完好，病象不顯。至此時棉株上部枝幹，亦現枯黃色，棉株生長，極受影響，致枝葉稀疏，花果脫落。

至七月下旬，早期受病之葉，葉面枯黃，毫無綠色，葉緣反捲尤烈。葉背灰枯黃色，至此期葉之組織，似全部破壞，葉片微脆，午後若以手揉之，甚易破碎。葉柄基部生離層，振之即落。至此時棉株上部之花鈴，概行脫落，下部老鈴，則尚有吐絮之望，上部枝幹變枯黃色，此為捲葉病之一般病狀。惟中葉與嫩葉略有差別，嫩葉受病亦較中葉老葉為多。

(二) 發生情形——此病於六月下旬發生，恰值棉作始花之期。其初期頗輕微，最易為人所忽視。至七月中旬，始漸顯著。受害棉株，其中上部枝葉，現焦黃色，生長停止，枝葉稀疏，下部之棉鈴，多數脫落，上部之花蕾，則毫無希望。故罹病之棉田，收成因之大減。

此病常與縮葉病同時發生，故一般人均誤認二者為一種病害，此實錯誤。惟縮葉病之猖獗，則較捲葉病為甚。捲葉病之受害程度，經調查結果，各品種中，罹病最重者，厥為美棉，達60%以上，土棉則無之，惟此次調查。以病狀顯著之棉株為標準，其初期之病株，則未計入，故受害百分率，實不具此數也。茲將調查結果列後：

表一：棉作品種與捲葉病感受程度之調查

品 種	檢查棉株數	被害棉株數	被 害 %
脫 字 棉 Trice	1 1 3 2	2 2 5	19.88

## 雲南賓川棉作「火風」病原之研究

退 化 美 棉	6 9 9	6 1	8. 7 2
上 棉	9 3 6	0	0. 0 0

### 四 病原之探討及確定

#### (一) 試驗材料與方法

本年六月杪，場中棉株，被一般農民言，已有「火風」之發現。惟病狀未顯，且多係初開之縮葉病，故未加以注意。至七月七日，發現棉葉另有惡徵之一種病症，葉面現死褐色條紋，葉背有死白色狀物，據言確係初開「火風」。至七月中旬，受害棉葉，漸變焦黃，邊緣向上反捲。惟中上部棉葉受害，下部老葉則頗完好。經仔細觀察：則發見病葉上寄生淡黃色之蠅馬甚多，每葉黃蠅馬數目，自數十至百餘頭，尤以嫩葉中葉為甚，老葉則較少。是時並疑黃蠅馬與此間之「火風」——捲葉病——不無關係，因即決定設計進行研究，以鑒決此嚴重問題。

(1) 試驗材料——在棉作中，以美棉受捲葉病最烈，中棉則尚未之早，故採用賓川棉場繁殖區中之愛字棉 *Acala* 及德字棉 *Delfose No 504* 為試驗材料，此項試驗，計分兩次，第一次供試棉株，選田中生長一致者為合格，取葉自頂芽以下之第五嫩葉為當選。第二次則採取株頂剛開展之嫩葉為材料。

(2) 試驗方法——本項試驗，為求確切證明起見，曾分二次進行，方法亦略有不同，茲分述如後：

A、那一次試驗——處理方法，計分逐日放蟲，不放蟲，害狀恢復，對照等四組。每組六葉。每株選頂芽以下第五葉之嫩葉一片，外罩玻璃紙袋(15×22cm.)，使蟲不致侵入，或逸去。袋面並以針孔小孔，以流通空氣及水分之蒸發，紙袋套在葉上後，將袋口以棉線緊束於葉柄基部，并繫於支幹。株旁插細竹二支，將袋底之兩角，即繫於其旁之支柱上，藉以減少紙袋之振搖。各組之處理如下：

1. 逐日放蟲組——選健全之棉葉六枚，各罩紙袋，紙袋之一角，繫於支柱上，他角裁去一小部，重複摺疊，夾以回形針，以防袋內蠅馬逃去，每日上午去夾針開孔另用玻璃紙摺成漏斗插入孔中。一人摘取有虫棉葉一片，先鏟去葉跳虫及蚜虫等，然後將黃蠅馬輕輕掃入漏斗。另一人挾

持漏斗用毛筆將黃薊馬掃入孔穴，使其落於袋中葉上。如此逐日掃放。每次至少摘葉十餘片，掃入黃薊馬約在一百至三百五十頭之間。其記錄符號為A。

2. 不放虫組——選取有薊馬而無病狀之棉葉六枚，每葉虫數均在一百以上，不足則補足之。如法罩袋繫兩角於支柱上。罩袋後，以後不再放虫，其記錄符號為B。

3. 害狀恢復組——選已有輕微害狀之棉葉六枚。先用毛筆掃盡黃薊馬繼以菸草水(1:18)浸沾，待稍乾後，然後罩袋。此係觀察棉葉受害後，經除去黃薊馬，是否有恢復之可能，其記錄符號為C、C<sub>1</sub>與C<sub>2</sub>、C<sub>3</sub>與C<sub>4</sub>、C<sub>5</sub>與C<sub>6</sub>，為同一棉葉之葉，C<sub>1</sub> C<sub>4</sub> C<sub>6</sub>病狀輕，C<sub>2</sub> C<sub>3</sub> C<sub>5</sub>狀病較重。

4. 對照組——選健全棉株六枚，如上法處理後，并以清水洗滌，然後罩袋，以資對照。其記錄符為ck。

B. 第二次試驗——第二次處理方法，計分有虫組及對照組：

1. 有虫組——選取棉株頂端剛開展之嫩葉二枚，去其頂芽旁芽，並摘去下部老葉數片。嫩葉上儘量放上黃薊馬，然後用放有許多黃薊馬之玻璃紙袋罩上，緊扎袋口，兩角繫於支柱，此後不再放虫，此項玻璃紙袋，較前次略高(18×35cm)，袋面不扎孔，以防薊馬逸出與侵入。計選取四株，每株取二葉，共嫩葉八枚。

2. 對照組——此組之選葉及罩袋方法，與前組同，惟須將黃薊馬除去，並以硫酸煙精浸沾(1:600—1000)。待稍乾後，再後清水洗滌，然後罩袋，惟袋口內，置樟腦丸一枚，以驅避黃薊馬及其他昆虫之用。

(二) 試驗結果之觀察及記載

(A) 第一次試驗結果之觀察

a. 觀察方法

(1) 逐日檢查紙袋，如遇有破損者，立即補貼或更換之。

(2) 每週由剪角觀察棉葉一次分別記錄其害狀之程度。

b. 害狀記錄標準——棉葉病狀，共分為五期，以作記錄標

## 雲南賓川棉作「火風」病原之研究

準。

(1) 無病期「記載符號爲○」葉平正，反正面均鮮綠色，生長正常。

(2) 初病期「記載符號爲1」葉之正面微黃，沿葉脈兩側有死褐色及水煮熟狀之斑點或條紋，尤以葉之基部爲顯著，有時如薄膜之臘質物附著。葉之背面表皮變成死白色，有如臘質物顯著然。

(3) 繼有病期「記載符號爲II」正面之葉褐綠色，沿葉脈兩側之死褐色條紋擴大，若附有臘狀物然。葉面散有死黑褐色斑紋。葉緣向上反捲，一望可知爲已受病之狀。背面之葉死黃色，散佈死白褐色之斑紋，基部尤甚。有若臘狀物然。

(4) 烈病期「記載符號爲III」正面死黃褐色，滿佈黑褐色條紋，葉緣向上反捲甚烈，其反捲現象適與縮葉病相反。背面死灰褐色，表皮細胞幾全部死滅。

(5) 枯落期「記載符號爲IV」，葉之正面現焦黃色基部白色，葉緣反捲尤甚，葉柄基部生離層，微振即落。葉背死黃色，現枯焦之象。

C. 結果記載——此項試驗，自七月二十四日開始進行，茲將觀察結果列表如下：

觀察之果結試驗表

觀察日期	觀察地點	組	狀	病	狀	病	狀	病	狀	病
			IV <sub>13</sub>	III <sub>5</sub>	III <sub>32</sub>	IV <sub>13</sub>	III <sub>5</sub>	III <sub>32</sub>	IV <sub>13</sub>	III <sub>5</sub>
			枯落期病狀，葉已枯黃。	烈病期病狀。	繼病期後期病狀。	極多葉面滿佈黑色條紋，葉色蒼黃。	葉微黃，葉脈兩側現黑色條紋。	III	II	I
			A 1	A 2						
			逐	H						

放 虫 組	A 3	II	葉黃，葉面滿佈死褐色斑紋。	II	繼病期後期病狀。
	A 4	I	沿葉脈有黑褐色斑紋，	II	繼病期前期病狀。
	A 5	II	繼病期病狀。	III	烈病期前期病狀。
	A 6	II	繼病期末期病狀。	III	烈病期病狀。
	B 1	II	虫多病狀顯著，沿葉脈及葉背滿佈黑褐色的斑紋。	III <sup>*</sup>	烈病期病狀。
	B 2	I	有虫葉面葉背均有死褐色斑紋。	I <sup>*</sup>	初病期後期病狀。
不 放 虫 組	B 3	I	有虫葉有黃潤黑色條紋及病斑。	I <sup>*</sup>	初病期後期病狀。
	B 4	I	有虫葉面現黑褐色條紋葉色蒼黃葉背無顯著病狀。	I <sup>*</sup>	初病期後期病狀。
	B 5	I	有虫葉背灰褐色沿葉脈褐色。	I <sup>*</sup>	初病期後期病狀。
	B 6	I	有虫病狀不甚顯著葉背有黑色斑點。	I <sup>*</sup>	初病期初期病狀。

雲南賓川棉作「火風」病原之研究

病 狀 恢 復 組	C <sub>1</sub> (輕)	C <sub>2</sub> (重)	C <sub>3</sub> (重)	C <sub>4</sub> (輕)	C <sub>5</sub> (重)	C <sub>6</sub> (輕)	ck <sub>1</sub>	ck <sub>2</sub>	ck <sub>3</sub>	ck <sub>4</sub>
	II			III	IV	II	I	II	○	I
	有虫葉脈兩側黑褐色葉背死白色。	多脫落	27 / 脫落	病狀較C <sub>1</sub> 爲重，有虫葉面現黑色條紋背面灰白色。	葉焦黃有虫一頭。	病狀同C <sub>1</sub> 有虫。	有虫，病狀輕微。	有虫背面有黑褐色斑紋葉緣向上反捲葉背有斑紋。	有虫無病狀。	虫甚多葉基及沿葉脈有斑點，葉背無病狀。
	II			III						
	繼病期病狀有虫。			有虫較同株棉葉病狀俱烈。		繼病期後期病狀。	繼病期病狀。	烈病期病狀。	有虫無病狀。	初病期後期病狀。
	※ I			※ III		※ II	II	III	○	I
對 照										

組	ck 5	○	無虫無病狀。	○	已發現虫惟仍無病狀。	
	ck 6	II	繼病期病狀有虫。	III	烈病期病狀。	%檢查葉枯焦 生黑微，

註：於八月四日檢查

(B) 第二次試驗結果之觀察——為確切證實第一次結果起見，故繼作第二次之觀察，其處理方法分有虫組及對照組二組。此項試驗於八月七日開始進行。茲將觀察結果列表如後：

表三：第二次試驗結果之觀察

組別	有虫組		對照組		病狀	病數	病狀	病數	病狀	病數
	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ						
A 11	第一葉(cm) 2.6(寬)× 2.7(長)	○	有虫，葉背有 死白色狀物，	I	有虫，已現初病 期病狀，生長不 良，葉色綠， 6.5×9.2	23	有虫病狀較前 顯著。	11	已無虫葉脈及 缺刻處有顯著 病狀7.2×7.6	II
	第二葉 3.2×2.4	○		I	4.5×5.2			I	5.6×5.5	II

雲南寶川棉作「火風」病原之研究

對	組	虫							
A	12	I	有虫葉向上微捲。	I	虫極多葉面葉背有黃熟狀深紋葉緣向上反捲生長不良，4.5×6.0	出	有虫	III	葉向上捲出，並佈有網狀條紋6.0×4.5
		J		II	4.2×4.2	III		III	5.0×4.5
A	13	○	葉面無病葉背有死白狀物，	○	無虫 10.0×13.0	○	生長良好無虫	JI	11.5×10.0
		I	初病期後期病狀。	II	虫多有黃熟狀及黑褐色條紋。 5.7×5.3	III	有虫無病顯著	III	病狀顯著 6.8×4.8
A	14	○	病狀不顯	○	病狀不顯有虫 7.4×8.1	○	生長良好無虫	○	9.5×8.0
		I	初病期後期病狀	II	有死黑色斑紋葉緣上捲	III	無虫	III	7.0×5.0
CK	11			○	葉正當生長良好 邊緣毫無病狀 5.0×6.5	○	葉正當色淡綠 無病有藥害斑 點 12×8	○	有白赤色藥害 斑點顯係樟腦 丸所致
			○	同 t. 6.5×7.1	○		○		12.1×7.2



照	CK 12	第一葉 3.0×3.5	○	葉色淡綠生長正 常毫無病象 61.×8.3	○	棉葉正黃色淡 綠略有黃赤斑 顯係藥害所致	○	葉正帶葉面有 紅赤色藥害斑 6.×6.4
		第二葉 3.2×3.2	○	5.3×5.8	○		○	7.4×5.2
	CK 13	第一葉 3.3×3.2		葉變死褐色枯 色。(八月十 五日檢查)				
		第二葉 2.8×2.8						
組	CK 14	第一葉 4.0×4.6		全ck13				
		第二葉 2.3×2.8						

附註： (1) 第二葉係頂尖之葉；第一葉係次於第二葉之葉。

(2) 葉長係葉基量至葉中裂片之尖端為標準。葉寬係葉基部最寬

之處為標準。

## 雲南賓川棉作「火風」病原之研究

### (三) 試驗結果及討論

#### A、第一次觀察之結果

(1) 逐日放虫組——此組材料，處理後均發生病狀，尤以  $A_1$   $A_3$   $A_5$   $A_6$  最顯著。惟供試之葉，係中部較老之葉，不如嫩葉之較易受害也。

(2) 不放虫組——處理後，均發生病狀，尤以B.為顯著，其他或係葉老之故。

(3) 害狀恢復組——此組各葉，在處理前，已有病狀，同株之葉，其病狀輕重不同，其中  $C_1$   $C_4$   $C_6$  為病較輕， $C_2$   $C_3$   $C_5$  病較重。至七月二十七日  $C_2$   $C_3$  脫落， $C_1$   $C_4$   $C_5$   $C_6$  病象漸趨嚴重，由此可知已受害之葉，雖經用菸草水防治，亦不能恢復原病，且有促進其枯焦脫落之勢。

(4) 對照組——此組中處理之葉，至七月三十日檢查，除  $ck_5$  外，均發生黃薊馬。嗣至八月五日  $ck_5$  亦發現，此虫，其來源有二：(1)或係新近孵化者，蓋黃薊馬多產卵於葉之組織中藥力不易達到(2)由袋口或小孔內侵入。袋中雖有黃薊馬發現，但除  $ck_2$  至  $ck_6$  病狀較顯著外  $ck_1$   $ck_4$  則頗輕微  $ck_3$   $ck_5$  毫無病狀發生。

#### B、第二次觀察之結果

「捲葉病」係「黃薊馬」為害所致，在第一次觀察中，已獲得相當證明，但以對照組中，仍發現薊馬，殊難遽下斷語，為審慎確切起見，故再作第二次之觀察。惟為避免前失計，因以剛開展之嫩葉，以作試驗材料，以其較易受害也。又於對照組各袋中放樟腦丸一枚，以為驅避黃薊馬及其他昆虫（葉跳虫蚜虫等）之用。

1. 有虫組——各號中除  $A_{13}$   $A_{14}$  第一葉外，餘均發生病狀。此數葉之病狀均日趨嚴重，邊緣向上反捲尤甚，且生長不良時經一月，葉之大小，與取樣時不過增加一倍而已。自放虫之日起，以至病狀嚴重時期，所需時間大約一月左右。

2. 對照組——對照組中之  $ck_{13}$   $ck_{14}$  處理後一週檢查發現葉呈死褐色而枯死，原因未明，或係硫酸菸精與樟腦丸之藥害所致，故放棄未用。 $ck_{11}$   $ck_{12}$  生長正常，毫無病狀，亦無薊馬發現。惟至九月一日始發現葉面散布淡赤色小點，或係樟腦丸藥害所致。惟葉色仍淡綠，毫無其他病象。

#### (四) 臘狀物之檢查及確定

受病之棉葉，其葉背及葉基部，常有灰白色之臘狀物一層，因何而生，頗有研討之必要。爰就顯微鏡下檢視結果，知係棉葉表皮細胞受害死去，並非分泌物或微菌之附着也。其理由如下：

1. 「臘狀物」經刮下後，其上附着棉葉茸毛，如係分泌物或微菌，必無此現象。

2. 臘狀物上有微淡紫色斑點，此依棉葉之油腺如係分泌物及微菌，必無此現象。

3. 染色——將自葉背刮下之臘狀物，以藍墨水(Carters Ink)染色，亦能着色，若係臘質。當不能着色，由此可知，所謂臘狀物者，實係棉葉表皮細胞受害，致死之現象也。

#### (五) 結論

從第一次第二次觀察之結果，已可證明「捲葉病」實係「黃薊馬」為害所致毫無疑義。惟此病究係薊馬機械的損害，抑或係毒素病害(Virus Disease)本年因未進行接種試驗故無從判明，更進一步之結果則尚待來年之繼續研究也。

#### 五、黃薊馬之調查

作者等進行此病研究之功，既認為黃薊馬與「火風」不無關係，除研究二種之關係外，並調查黃薊馬之寄生蟲數與致病程度猖獗時期與品種之關係，腐集部位與棉葉及日光之影響及其寄主植物等情形，以資參證。

##### (一) 調查材料與方法

1. 調查材料 調查材料，美棉用賓川棉場繁殖區中之愛字棉，脫字棉，德字棉，川花；中棉用百萬棉，土棉，共計六種。檢查時均同時順序進行。至調查寄主植物一項則凡棉田附近之作物及雜草均在注意之列。

## 雲南賢川棉作「火風」病原之研究

2. 調查方法 此項工作，於七月二十五日開始，每週或一旬舉行一次，每次每種檢查十葉，分嫩中老三組，計嫩葉四片，中葉各三片，嫩葉因其面積小，故多檢查一葉，檢查時，任意選田中之一棉株，作為基數，每隔十株檢查一株，每檢株查嫩中老三葉，如此檢查四株，第四株只檢查嫩葉一片。選葉則隨機取樣，病烈者不取，又各葉之部份，亦經規定，嫩葉係自頂芽下三節以上之葉片，中葉係頂芽三節以下之葉片，老葉係由主幹生出之第一葉，調查時輕輕將葉片摘下，詳細檢查正面，背面黃黴馬數目，並逐葉記載之，至調查寄主之方法，則就逐日觀察所發現者，逐一記錄之。

### (二) 調查結果

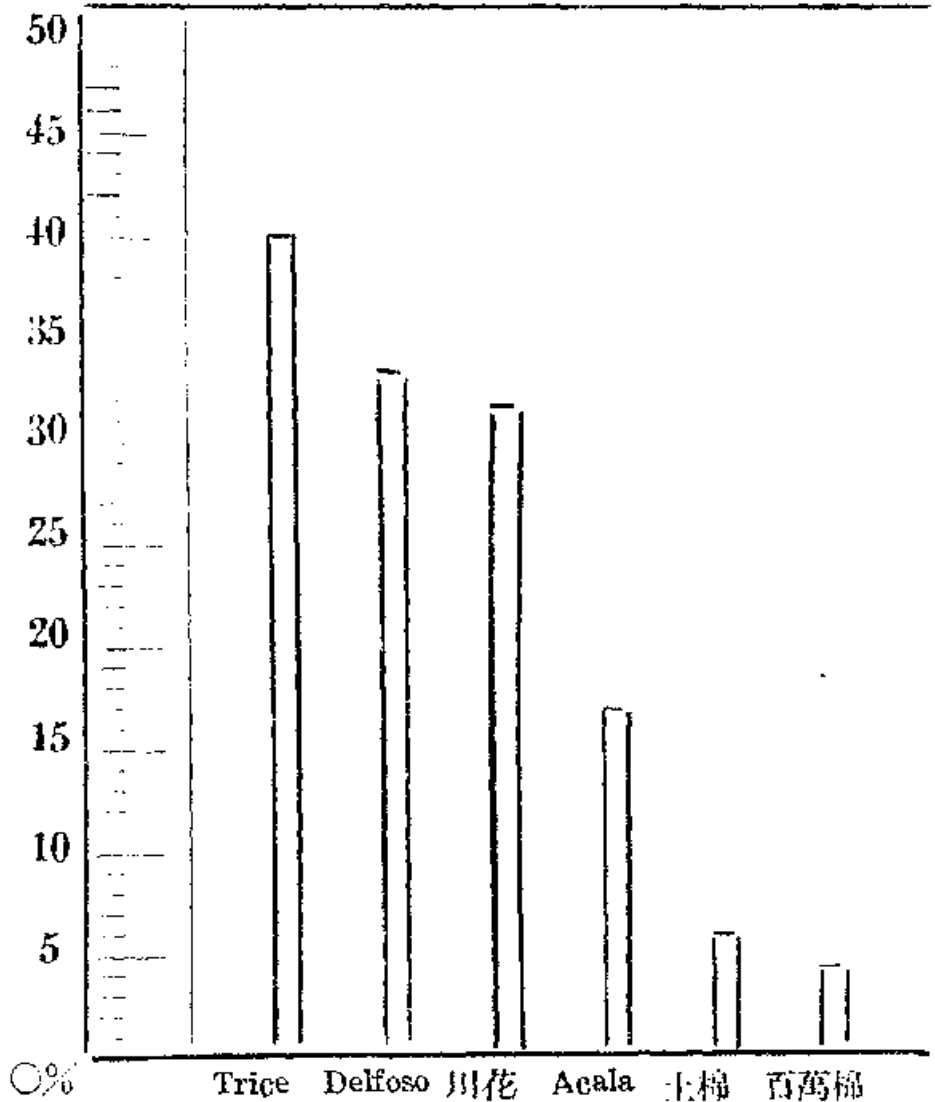
根據調查結果，「捲葉病」係黃黴馬，為害所致之結論亦可獲得佐證。蓋黴馬寄生愈多之品種，其病狀愈嚴重，少則病狀輕微，或竟不顯著。又黴馬之腐集部位，與品種棉葉，及日光均有關係，茲分述如後：

1. 寄生蟲數與致病程度 昆蟲之致病程度，常因寄生昆蟲數目之多少及侵害時間之久暫而有輕重，蟲數愈多侵害時間愈長，則受害之程度愈重，此在昆蟲葉跳蟲均屬如此。本年黃黴馬調查所得，亦未見例外。此項檢查結果，每一棉葉上面，以脫字棉蟲數最多，達一百九十頭以上，欲棉葉之不病，其可得乎！其次為德字棉等。最少為土棉，百萬棉。前節調查病狀結果，以脫字棉受病百分率最高，其次為川花，土棉則不顯病狀，與此適相吻合。茲將調查結果列第四表及第一圖如下：

表四：黃黴馬嗜害程度與棉品種之差異調查

品 種 每 葉 蟲 數	脫字棉	德字棉	川 花	愛字棉	土 棉	百萬棉
最 多	190	90	156	68	22	21
最 少	7	4	4	1	0	0
平 均	40.9	33.8	33.1	18.7	6.9	4.2

圖一 黃薊馬嗜害程度差異圖



2. 猖獗時期與品種之關係 昆虫之爲害植物，常因植物品種之不同，而異其嗜好程度，故抗虫育種工作，頗爲一般從事防治虫害者所注意。据本年檢查結果，黃薊馬對於棉作各品種之被害程度，顯有不同，其中以脫字棉虫數最多，佔全數二八%，德字棉，川花，次之，約三四%，愛字棉又棉次之，約一三%，土棉，百萬棉最少不過四%而已。故就品種言，中棉不及美棉之爲黃薊馬所嗜好，而美棉中則又以品種而異其程度。

害虫之猖獗，亦因時期而不同。本年檢查結果，得知七月下旬及八月上旬爲薊馬發生最盛時期，其百分比達四八%，自八月中旬，其數驟減，

## 雲南賓川棉作「火風」病原之研究

均在三點以下。故此間一般農民，率謂火風發生於夏秋之交，不爲無故。蓋害虫發生最盛時期之後，卽其最猖獗之時期也。惟七月中旬以前情形，因此項調查進行稍遲，無從明瞭。茲將調查結果列第五表及第二圖如下：

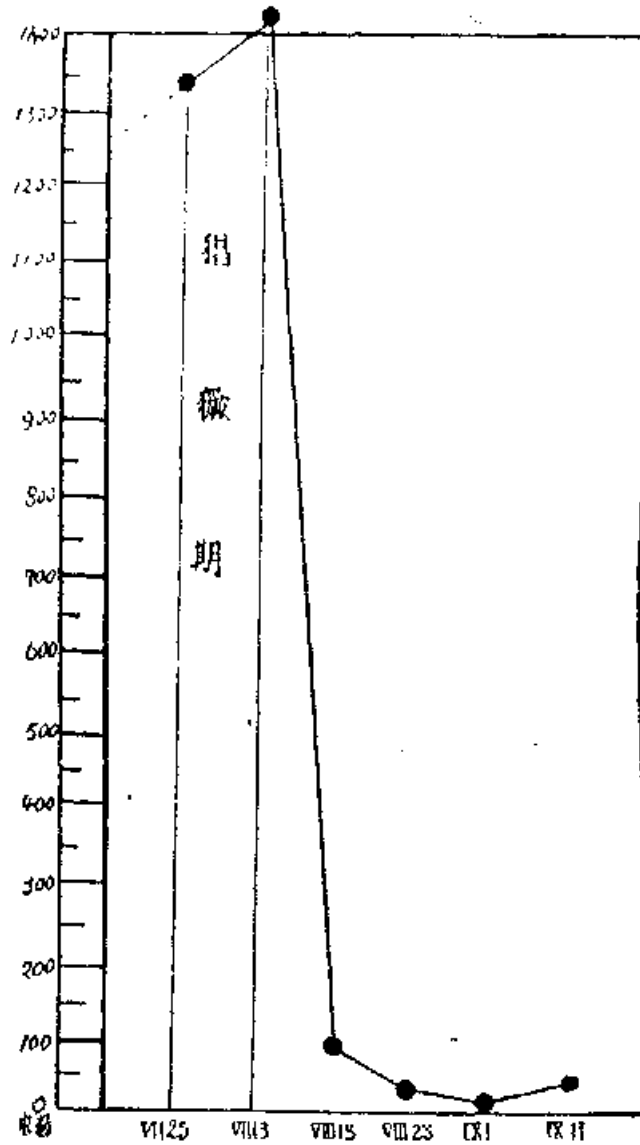
表五：黃薊馬猖獗時期與棉品種之關係

黃薊馬 調查日期	品 種 數	脫字棉	德字棉	川 花	愛字棉	土棉	百萬棉	總數時期%	
		(Trice)	(Delfos)	(退美) (化棉)	Acala	(中) (棉)	(中棉)	總數	時期%
VII	25	370	390	158	273	78	53	1322	44.7
VIII	3	442	285	503	100	60	30	1421	48.0
VIII	13	9	21	11	15	2	40	98	3.3
VIII	23	8	30	1	2	1	0	42	1.4
IX	1	4	4	8	4	3	1	24	0.8
IX	11	18	7	8	6	3	11	53	1.8
總	數	851	738	689	400	147	135	2970	
品	種%	28.8	24.9	23.3	13.5	4.9	4.6		

※每次每品種之黃薊馬數係探查棉葉十片之總數

3. 腐集部位與棉葉及日光之影響 捲葉病發生最盛時期，常見棉株下部之葉，大部完好卽有病象，亦甚輕微，仍不失其綠色。惟中部之葉，則多焦黃反捲，或枯萎脫落。上部之葉，初亦完好，嗣後發現病象，繼則焦黃反捲，一如中部之葉。此種現象，今根據調查材料分析結果，嫩葉薊馬嘍目，達五〇%以上，中葉老葉數目，則遠較嫩葉爲少，可知薊馬喜食幼嫩棉葉；嫩葉中葉之多受其害，良亦有故，至下部之老葉，當其幼嫩時，恐黃薊馬發生不多，不足爲害。茲將一年來各期調查數字彙列如第六表。

圖二 黃薊馬遷移時期曲線圖



表六：黃薊馬聚集部位與棉葉之關係

葉 別	嫩 葉	中 葉	老 葉
薊馬總數	1508	807	645
百分比%	50.9	27.3	21.8

薊馬在棉株上聚集之部位雖因棉葉種類而不同，惟亦頗受日光之影響，晨間多集中於嫩葉，嗣以日光之曝曬，則向下移動，上午七時至九時，葉面虫數最多，九時至十一時則漸次減少，十一時至二時，減少尤甚。因至是時，株頂受強烈日光之曝曬，故薊馬多向下移動。惟至午後三時，又

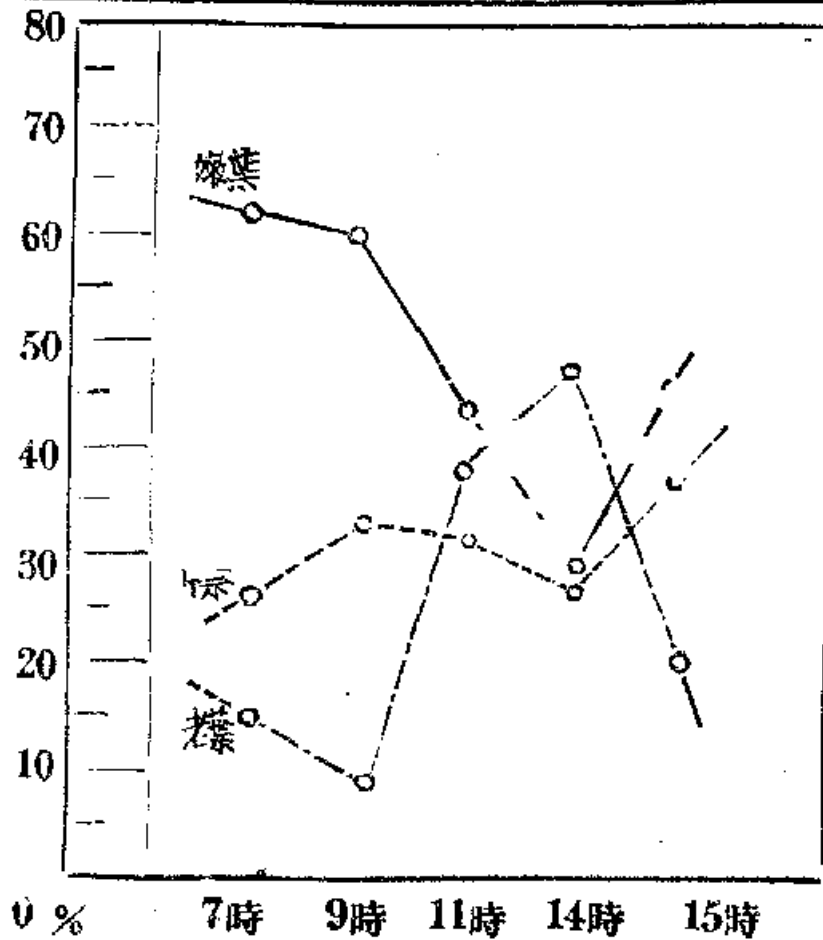
## 雲南賓川棉作「火風」病原之研究

有向上遷移之勢。此中原因，或以薊馬之爲害方式，並不如蚜虫葉跳虫之專集中葉背吸食也。茲將調查結果列圖如後：

表七：黃薊馬聚集部位與日光之影響

調查時間 蟲數及其百分率 葉部種類		上午七時		上午九時		上午十一時		下午二時		下午三時	
		蟲數	百分率%	蟲數	百分率%	蟲數	百分率%	蟲數	百分率%	蟲數	百分率%
嫩	葉	879	60.45	59	59.09	559	42.28	27	27.25	29	45.28
中	葉	366	25.76	23	34.85	374	28.29	25	25.51	19	35.85
老	葉	196	1.79	4	6.06	389	29.43	46	29.91	10	18.87
總	數	1421	100.00	66	100.00	1322	100.00	98	100.00	58	100.00

圖三：黃薊馬聚集部位與日光之關係圖





4. 黃薊馬之寄主 既知黃薊馬爲害之烈，設法防除，實爲要圖。惟虫害猖獗，其原因固多，但發生來源，是否爲單獨性或非單獨性，亦爲我人所應明瞭者，此作者等調查寄主之動機。舉凡寶川棉場左近之植物，多逐日檢查記載其蹤跡，爰就調查所得，彙錄如下：

表八：黃薊馬寄主植物之調查

植物名稱	學 名	科 名	寄 生 部 份
棉	<i>Gossypium Spp.</i>	錦 葵 科	花,葉,莖,蕾,鈴,
蜀 葵	<i>Althaca Rosea</i>	同 上	花 葉
野 葵		同 上	同 上
迷 馬 椿		同 上	葉
野 芝 麻		同 上	花
大 豆	<i>Glqcine hispida</i>	豆 科	葉 嫩 莢
洋 槐	<i>Robinia Pseudacacia</i>	豆 科	葉
扁 豆	<i>Dolichos Lablab</i>	同 上	葉
赤 豆	<i>Vigna Sinensis</i>	同 上	葉
蠶 豆	<i>Vicia Faba</i>	同 上	葉
茄 子	<i>Solanum Melongena</i>	茄 科	葉
辣 椒	<i>Cupsicum sp.</i>	同 上	花 葉
苦 果		同 上	葉
蕃 茄	<i>Solanum Lycopersicum</i>	同 上	葉
高 粱	<i>Andropogon Sorghum</i>	禾 本 科	葉
薏 苡	<i>Coix Agrestis</i>	同 上	葉
南 瓜	<i>Cncnrbita Maxima</i>	葫 蘆 科	花 葉

雲南賓川棉作「火風」病原之研究

胡 瓜	Cucumis Sativus	同 上	葉
大 麗 菊	Dahlia sy	菊 科	葉
麥 稈 菊	Helichrysum Bracteatum	同 上	葉
百 日 菊	Zinnia Elegans	同 上	葉
金 盞 花	Calendula Arvensis	同 上	葉
蛇 目 菊	Coreopsis Drummondii	同 上	花
矢 車 菊 天 人 菊	Gaillardia Pulchella	同 上	葉
大 麻	Cannabis Sativa	桑 科	葉
桑	Morus Alba	同 上	葉
牽 牛 花	Pharbitis Hederacea	旋 花 科	花 葉
橙 條	Citrus sp.	芸 香 科	花
女 貞	Ligustrum Japonicum	木 犀 科	葉
石 榴	Punica Granatum	安 石 榴 科	葉
楸 木	Catalpa Ovata	黃 金 樹 科	葉
桃	Prunus Persica	薔 薇 科	葉
月 季 花	Rosa Indica	同 上	葉
柳 樹	Salix Babylonica	楊 柳 科	葉
紫 菜 莉	Mirabilis Jalapa	紫 菜 莉 科	葉
青 菜	Brassica Chnensis	十 字 花 科	葉
白 菜	Brassica Chinensis	十 字 花 科	葉
長 春 花		夾 竹 桃 科	葉
野 蘇 麻		唇 形 科	葉

馬鞭草 <i>Verbena</i> sp.	馬鞭草科	葉
------------------------	------	---

觀上表可知黃薊馬爲雜食性昆蟲，其寄主頗多已知者達十九科四十種之多，薊無處無之，惟其中以美棉受害最烈，大豆次之，桑又次之，其他植物均不重要。

#### 六、黃薊馬之形態與生活習性

黃薊馬(*Yellow thrips*)屬纓翅目(*Thysanoptera*)薊馬科(*Thripidae*)薊馬屬(*Thrips*)其種名尙待定鑒定。茲將其形態及生活習性分述如後：

(一) 形態 成虫體呈紡錘形，長一·〇——一·二耗(*m.m*)淡黃色，中胸稍深，頭圓形，複眼大色黑。觸角七節，末三節界限不清，生於頭之前方。單眼三個，圓形，鮮紅色，位於頭頂複眼之間，排列作密集序三角形。口器略作管狀上部形成圓錐狀鞘之上部自此伸出口刺約三四條，口刺係大顎與小顎所形成，工作時口刺穿過鞘之端孔，用刺鏟或撕裂植物之組織。前胸稍作長圓形，背面散生向後披之褐色短毛。中胸背面生翅處，亦有同樣粗毛，翅灰白色，翅脈二條，不分支；翅緣有灰褐色長繸毛，後緣所生者較前緣爲長，呈淡色，足之腿節脛節有縱生粗毛行列，跗節二節，第二節基部黃色，末端鈍形，淡色，腹部十節，各節兩側散生灰褐色短毛，腹端呈V狀，各節癒合線顯著，背色較腹色爲深，尾端背面中央有長毛二條，兩側及第七節末端均有長毛，每側約三四條。

幼虫體形與成虫略同，惟較小，色嫩黃，全體散生黃色短毛，觸角七節，眼爲鮮紅色，無單眼。足部淡色。腹部十節，末端成V狀，略向上彎曲，(幼虫成虫見附圖)卵及蛹期，均未之見，尙待研究。

(二) 生活習性 黃薊馬之生活史，最初因不知其與「捲葉病」「火風」有關，故未加注意，其發生初期，已不可知，惟六月中旬，已發現黃薊馬之蹤跡，七月下旬至八月中旬間爲其猖獗期，八月以後，則逐漸減少至其生殖方法及每年化次均待日後觀察證明之。本年各次檢查中成虫幼虫均可同時發現，惟幼虫期較盛者凡二次即七月中旬與十二月初旬，故在賓川之氣候環境下約可發生三代或四代；確實情形，尙待研究。

黃薊馬之幼虫成虫均甚活動，在葉面行動極速，常沿葉脈鏟破表皮組織而吸取液汁，如此連續爲害，表皮組織，大部因之枯死，故在初病之葉面上，可見其侵害所致之死褐色條紋或斑點，多分佈於葉脈之兩側，繼

## 雲南賓川棉作「火風」病原之研究

則逐漸擴大增多。葉背表皮細胞枯死後，呈死白色，故視之有如膿狀物。至病烈時期，棉葉全部枯黃，當係此虫上下吸食液汁，細胞全部死滅之結果。又棉葉受病後其邊緣發生向上反捲之現象，此中原因，亦曾加以注意，茲將檢查棉葉正面及背面之虫數列如下表：

表九：棉葉正面及背面黃蘗馬蟥之調查

調查時間 及葉號		午 前 九 時				午 後 四 時				
		1	2	總數	百分比%	1	2	3	總數	百分比%
棉	葉									
	葉 面	120	97	199	65.67	35	59	27	101	34.59
	葉 背	55	49	104	34.35	50	54	89	191	65.41
	總 數			303					192	

觀上表可略知蘗馬之侵害棉花，係從葉之正面及反面兩方吸食，並不如蚜虫及葉跳虫之專集葉背。惟聚集情形，又因時間而不同，在清晨之際葉面數目較多，超過葉背一倍以上，下午以日光強烈，則轉避葉背，恰與午前相反。因蘗馬之能從葉背葉緣而吸液汁，又以侵害葉面時間較長，數目較多，故結果棉葉向上反捲。蚜虫及葉跳虫等因多集中葉背，故棉葉向下捲縮，二者適得其反。

### 七、防治述要

病害之防治，要不外消滅其病原，「捲葉病」既係「黃蘗馬」為害所致，則防治方法，當以「黃蘗馬」為對象。惟此虫發生極速，數目極多，且體極微小，行動又極活潑，至成虫期，有翅能飛，微振即逝，故實施防治非如棉蚜之易於處置也。

本年工作中處理各組棉葉時，曾施用菸葉水(1:18)及硫酸煙精，(1:600—1000)浸滅成虫及幼虫，均頗有效，惟大規模推動防治時，究以何種藥劑及用何種方法，為最經濟有效，則尚有待於日後之研究也。敬盼海內同好諸公，幸注意而研究之。以上為希望於藥劑防治之一端。此外如勵行冬耕灌水，勸禁間作黃豆，勤除棉田及附近雜草，時常中耕等方法，

均可間接收效。

又據前項調查，知黃薊馬亦因品種而受害程度不一，其中中棉最輕。蓋中棉雖有黃薊馬之寄生，而未見其發生病狀，故選取富有抗虫本質之中棉育成新種，實為解決本問題之最有希望之一途也。

八、總結

- 1, 「捲葉病」係賓川美棉重要病害之一，每年棉作物受損失甚大。
- 2, 經本年研究結果，證明此病係「黃薊馬」侵害所致。
- 3, 棉作品種中，受害程度，各有不同；以美棉受害最重，中棉雖亦受寄生，惟不顯病狀。
- 4, 「黃薊馬」喜害嫩葉。
- 5, 「黃薊馬」畏強烈之日光，故清晨多聚集棉株上部，午後逐漸下移。
- 6, 「黃薊馬」為多食性昆蟲，其已知寄主植物包括十九科四十種。
- 7, 防治「黃薊馬」用菸草水及硫酸煙精，均屬有效。他如冬耕灌水，翻整間作黃豆，剷除棉田及棉田附近雜草，時常中耕等農業防治法亦屬可行。若更進成選取抗虫中棉育成新種，尤為有望。

合作與誌謝：

本文材料係民國二十七年雲南建設廳賓川棉作試驗場與經濟部中央農業實驗所合作研究之記錄，工作進行中承中央農業實驗所馮澤芳主任吳遜三技正迭次來函指示及鼓勵，本文草成後復蒙吳技正詳為校閱，本文附圖承賓川棉場俞履圻主任繪製，謹誌此以申謝忱。

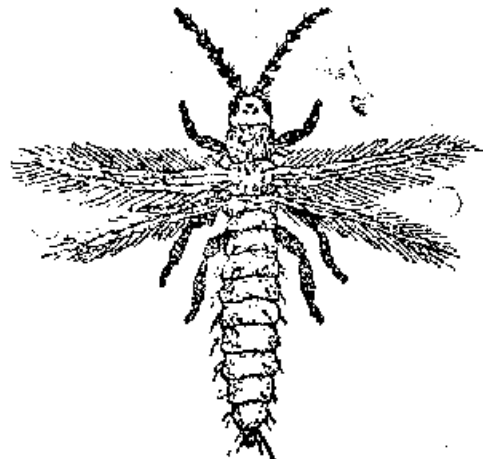
附圖(一)

黃薊馬幼虫



附圖(二)

黃薊馬成虫

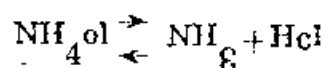


# 電 離

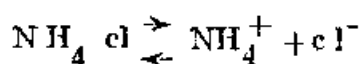
國立中央大學化學系葉厚奮

## (一) 緒言

在開始討論電離 ( Electrolytic dissociation or ionization ) 之前，先得要把電離的觀念弄清楚。電離與離解 ( Dissociation ) 有很大的不同，前者是一個分子 ( Molecule ) 分成幾個帶電離子 ( ion ) 的反應，後者是一個比較複雜的分子在高溫度分成幾個比較簡單的分子的反應 ( 註 )。如同體  $\text{NH}_4\text{Cl}$  在高溫度離解成  $\text{NH}_3$  和  $\text{HCl}$



在水溶液內則電離而成  $\text{NH}_4^+$  和  $\text{Cl}^-$



電離現象不一定在水溶液內才能發生，高溫度的氣體，X光線 ( X-ray ) 或  $\gamma$  光線 (  $\gamma$ -ray ) 照射下的氣體，以及熔融的食鹽等都有顯著電離現象。電解質如無機酸，鹼，鹽的水溶液，酒精溶液等在平常情形之下已有電離現象。但因各溶劑的絕緣常數 ( Dielectric constant ) 不同，所以不同溶劑的溶液，其電離狀況亦各異。水的絕緣常數在一般溶劑中最大 ( 81 )，所以水溶液中的電離現象亦最為顯著。現在所討論的亦只限於水溶液中的電離現象。

註：離解 ( Dissociation ) 與分解 ( Decomposition ) 有很大的不同，前者是可逆反應，而後者是非可逆反應，這點特別注意。

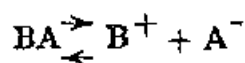
## (二) 電離學說的由來

電離學說的由來，還不過是最近五六十年內的事。吾人知道溶解在水中的蔗糖，酒精等能使水的蒸氣壓力降低，因此造成水溶液的沸點上升，與冰點下降的現象，同時還發生了一種滲透壓力 ( Osmotic pressure )。這種種現象都依據了一定的規則，如一克分子濃度 ( 1M ) 的溶液，無論是蔗糖或酒精，沸點的上升都是  $0.52^\circ\text{C}$ ，冰點下降都是  $1.86^\circ\text{C}$ ，滲透

等於一克分子的氣體佔有一坪體積時所具有壓力。但有許多無機酸；鹼鹽的水溶液所發生的沸點上升，冰點下降，滲透壓力等的數值往往比計算所得（這裏所說的計算是說若用一克分子則仍以一克分子計算，並不加以改正）為大。並且此等酸鹼鹽的水溶液還可以導電。爲了解釋這種現象 Arrhenius 特創造電離學學說（The theory of electrolyt of electrolyt dissociation or ionization），他稱此等物質爲電解質（electrolytes），並謂電解質溶在水中電離而成帶有正電及帶有負電的離子，帶有正電的離子稱爲陽離子（cation），帶有負電的離子稱爲陰離子（Anion）。在同一溶液中陽離子與陰離子所帶的總電荷數必需相等。

(三) 電解質在水溶液內的化學平衡

電解質溶於水中，就電離而成離子，用化學方程式表示如下：



此種反應爲可逆的，在平衡狀況時若 AB 的濃度爲  $C_{BA}$ ， $B^+$  的濃度爲  $C_{B^+}$ ， $A^-$  的濃度爲  $C_{A^-}$ ，應用質量作用定律（Law of mass action），得

$$\frac{C_{B^+} \times C_{A^-}}{C_{BA}} = K \dots\dots\dots (3.1)$$

式中 K 是電離常數（ionization constant）

(3.1) 質量作用定律公式，應用在弱電解質如  $CH_3COOH$ ,  $HCOOH$ ， $NH_4OH$ ，之類固然很準確，但如以 NaCl 等強電解質同樣運算則不能得到常數 K。

在一般的質量作用定律的數學公式中，已經假定『有效濃度』可以克分子濃度代表。爲避免『有效濃度』與濃度的誤會，Lewis 和 Randall 特介紹一『活動力』以代替『有效濃度』，在無窮大稀度時，克分子濃度可以和活動力相等，但在別的濃度時，活動力爲濃度和活動係數的乘積。

設  $a_{BA}$ ， $a_{B^+}$ ， $a_{A^-}$  爲活動力， $f_{BA}$ ， $f_{B^+}$ ， $f_{A^-}$  爲活動係數，則

$$\frac{a_{B^+} \times a_{A^-}}{a_{BA}} = K \dots\dots\dots (3.2)$$

$$a = f \times C$$

$$\frac{C_{B^+} \times C_{A^-}}{C_{AB}} \times \frac{f_{B^+} \times f_{A^-}}{f_{BA}} = K \dots \dots \dots (3.3)$$

普通未電離分子的活動係數  $f_{BA}$  假定為1，弱電解質的  $f_{B^+}$  與  $f_{A^-}$  和相差不遠，故  $\frac{f_{B^+} \times f_{A^-}}{f_{AB}}$  幾乎等於常數，因此(3.1)式中的K可以認為確是常數。但強電解質的  $f_{B^+}$ ， $f_{A^-}$  並不是常數，所以(3.1)式中的K不能為常數，故應該應用(3.2)或(3.3)式。

#### (四) Arrhenius 氏對於電解液導電的解說

電流在電解液內的傳導是由於離子的移動，Arrhenius 謂離子的移動速度為一定，所以溶液的導電度 (Conductivity) 與離子濃度成正比，如此說來則當溶液稀淡一倍時，導電度將減小一半，但事實上減小並不到一半，所以其中的離子總數必然增加，即當溶液稀淡時，如離子的速度不變則電離度必將增加。

設導電度為G，濃度為c，電離度為 $\alpha$ 則

$$G = hc\alpha \dots \dots \dots (4.1)$$

若以『當量導電度』 $[\Lambda_v]$  表示  $\frac{\text{導電度}}{\text{濃度}}$  即一克分子的電解質，溶於V

體積水中，以此溶液放在相距1cm.的兩金屬板間所測得電阻的倒數，更清楚的說是此種溶液的導電度乘以含有此物質一克分子的溶液的體積，故：

$$\Lambda_v = \frac{G}{c} = Cv = k\alpha \dots \dots \dots (4.2)$$

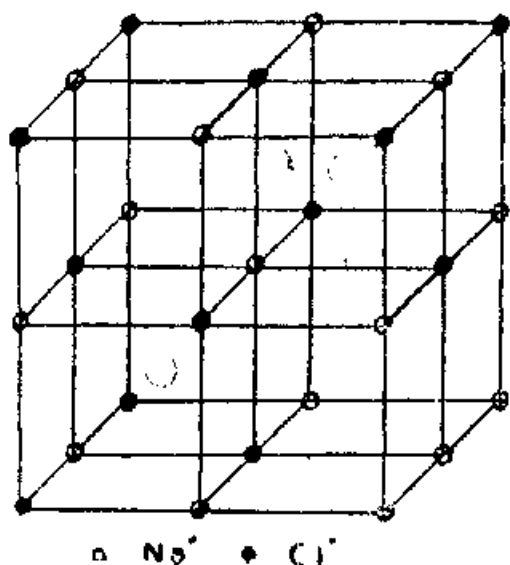
#### (五) 完全電離學說與 Debye and Huckel

氏的離子互吸學說 (Interionic Attraction Theory)

從X光線研究NaCl結晶，知NaCl在固體狀態已經不是分子組織而成，而是由 $Na^+$ ， $Cl^-$  排列成方格，每一  $Na^+$  由六個 $Cl^-$  包圍，同樣每一個 $Cl^-$  由六個  $Na^+$  包圍如圖所示。固體的食鹽已經電離，其水溶液內更看不到NaCl分子的痕跡，而只有  $Na^+$  與  $Cl^-$ 。再者，強電解質在稀溶液內



的性質，都是離子的性質，如  $B_a c l_2$  溶液的性質可由  $B_a^{++}$  與  $cl^-$  的性



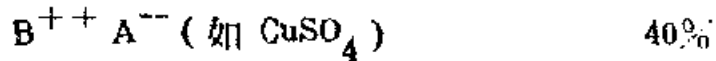
質知道。完全電離學說由此產生，但是爲什麼強電解質的濃溶液，並不表示出百分之一百的電離呢？Debye與Huc-kel 兩氏解說爲離子互相的吸引（Interionic attraction）所致。因爲離子所帶的電荷有正負的不同，每一個離子在溶液內被相反電荷的離子包圍着，彼此間的吸引力使離子不能暢其所欲的移動。若溶液濃度減低，則離子相互間的距離也增

加，相互間的吸引力減小，因此離子的速度增大，因而在外表所表現的電離度亦增大。反之，若溶液濃度增加，則離子相互間的距離減少，相互間的吸引力增大，因此離子速度降低，在外表所表現的電離度亦因而減少。

以上所述的Arrhnius與Debye.Huckel二個不同的觀點，由實驗證明後者的理論較爲合理。因爲離子速度減低是由於離子間的吸引力，故同濃度的強電解質溶液，凡離子帶電較多的，其吸引力亦較強，準是而論原子價較高的電解質，其假定電離度亦必較小，這種假說，與實驗所得的結果頗多符合。參考下表即可知道。

普通的強電解質在0.1M時的電離度如下表所示，

$B^+ A^-$ (如Nacl, $NH_4 NO_3$ )	85%
$B^{++} A_2^-$ (如Bacl <sub>2</sub> )	73%
$B_2^+ A^{--}$ (如Na <sub>2</sub> so <sub>4</sub> )	73%
$B_3^+ A^{---}$ (如K <sub>3</sub> F <sub>6</sub> (CN) <sub>6</sub> )	65%
$B^{+++} A_3^-$ (如AlCl <sub>3</sub> )	65%



(六) 電離度的測定

所謂電離度是電離的分子與其總分子數的比例，他的測定法最常用者不外下述二法：

1. 求得 Isotonic Constant 法

『Isotonic Constant』為 Van't Hoff 氏所介紹，是電離後的有效總分子數與假設未曾電離時的總分子數的比。

設每個分子的電解質可以電離成  $n$  個離子，而  $\alpha$  為電離度，則在含有一克分子電解質的溶液內有  $n\alpha$  克分子的離子，與  $1-\alpha$  克分子的完全分子，其總數為

$$1-\alpha + n\alpha$$

或  $1 + (n-1)\alpha$

與原來的克分子數相比較得

$$1 + (n-1)\alpha = i \dots\dots\dots (6.1)$$

稱爲 Isotonic Constant.

若  $P_0$  為計算所得的滲透壓力 (設未曾電離)， $P$  為實在測得的滲透壓力，則

$$\frac{P}{P_0} = i \dots\dots\dots (6.2)$$

由 (6.1) 與 (6.2) 兩式得

$$1 + (n-1)\alpha = \frac{P}{P_0}$$

$$\therefore \alpha = \frac{P - P_0}{(n-1)P_0} \dots\dots\dots (6.3)$$

同理，計算蒸氣壓力降低，沸點上升，冰點下降等 (設未曾電離) 與實在測得的數值比較得：

$$\frac{\text{實測值}}{\text{計算值}} = i \dots\dots\dots (6.4)$$

代入 (B.1) 式以求得

$$\alpha = \frac{i-1}{n-1} \dots\dots\dots(5.5)$$

2. 測得當量導電度  $\Lambda_v$  法，  
 在第 (四) 節已知道  

$$\Lambda_v = k\alpha$$

若盡量稀淡此溶液，至電解質完全電離為度，即  $\alpha=1$ ，測得其當量導電度  $\Lambda_\infty$  稱為在稀度  $\infty$  時之當量導電度 (Equivalent conductivity at infinite dilution)，因為  $\alpha=1$ ，故得：

$$\Lambda_\infty = k$$

由此二式得：

$$\alpha = \frac{\Lambda_v}{\Lambda_\infty} \dots\dots\dots(6.6)$$

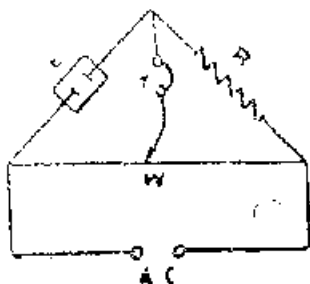
$\Lambda_\infty$  在實際上的測定：強電解質測定其在不同濃度的當量導電度，由此結果繪得濃度—電離度曲線，引長此曲線以求得  $\Lambda_\infty$ 。弱電解質則可應用 Kohlrausch 氏的離子單獨移動定律，即在無窮大稀度時，電解質的當量導電度等於此電解質所生各離子的當量導電度之和。若  $U$  代表在無窮大稀度時陽離子當量導電度， $V$  代表在無窮大稀度時陰離子的當量導電度，則

$$\Lambda_\infty = U + V$$

例如求  $\text{NH}_4\text{OH}$  之  $\Lambda_\infty$ ，則用別法求得  $\text{NH}_4^+$  與  $\text{OH}^-$  的離子當量導電度 (或稱部分導電導 Partial Conductivity) 兩者相加即，得  $\text{NH}_4\text{OH}$  的  $\Lambda_\infty$  (其求法詳後)。

(七) 溶液當量導電度測量法

導電度 (Conductivity) 為電阻比率 (Resistivity) 的倒數，故溶液的導



電度由已知的電阻比率，便可求得。電阻比率的義意是一種長，截面一平方厘米的導電體所具有的電阻，所以根據當量導電度的定義，設計其測定法如下：用含有一克分子電解質的溶液放於相距一種的二金屬板間，用威斯頓電橋測得電阻，其倒數即為當量導電度。威斯頓電橋的接線如圖，E

## 電 離

爲電定液槽，R爲電阻箱，w爲電阻均勻的滑線，T爲聽筒，A.C. 爲電線。爲免除溶液中發生極化(Polarization)起見，電源必需用交流電，指示平衡(balanced)的電流計以聽筒代替。

### (八) 離子速度和離子導電度的測定和計算

根據Faraday定律，通電流入電解液，正負極所析出之物質的當量值相等。因此一般人想像陽離子和陰離子的移動速度也應該相等，但事實上不然，細察下列的圖解就不難瞭解。

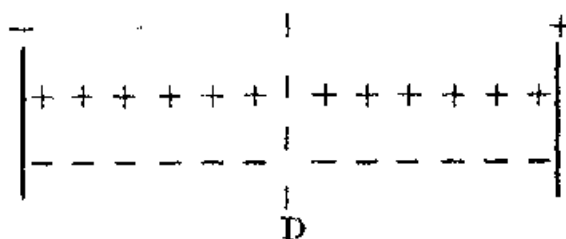


圖 (一)

圖(一)：D 爲透板，用以防止正負兩附近的溶液起機械混合。此圖爲通入電流前的情形，設此時陽離子和陰離子各爲六個。

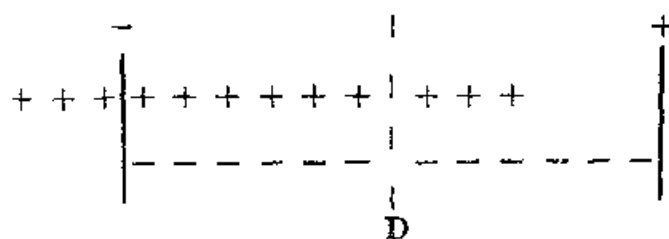


圖 (二)

圖(二)：若陰離子不移動，而僅陽離子移動。則當入通入電流後，陽離子向負極移動。設共移過三個，此時三個陽離子和三個陰離子

各別在負極和正極得到或失去電子而析出，其結果在負極的分子濃度(陰陽二離子合成一完全分子)仍爲六，而正極附近則已從六降爲三。

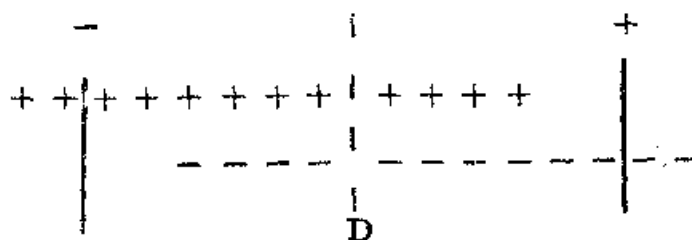


圖 (三)

圖(三)：若陽離子和陰離子的移動速度相等，則雙方的分子濃度都從六降爲四。

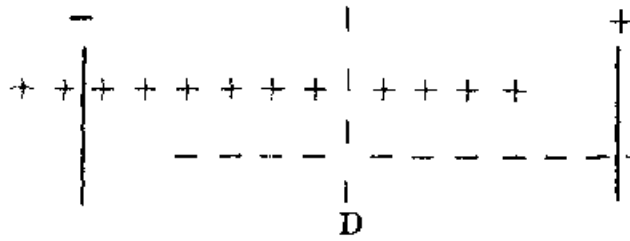


圖 (四)

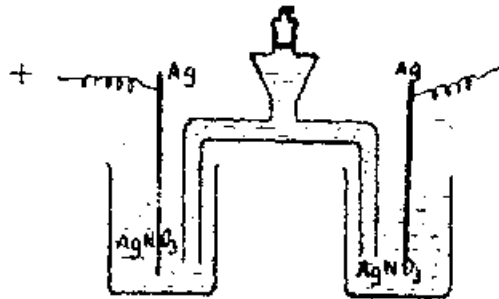
圖(四)：若陽離

子的速度比陰離子大一  
倍則在負極附近的分子  
濃度從六降為五，而正  
極附近的從六降為四。

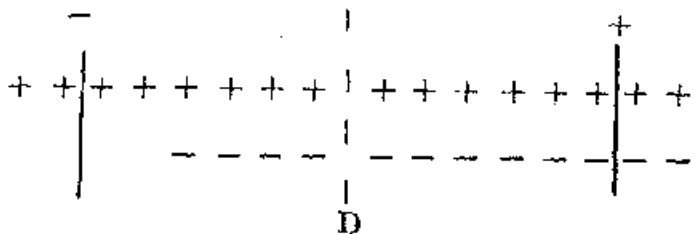
由以上的解說，得到一個結論：離子速度和濃度降低的關係可用下式表示：

$$\frac{\text{負極附近濃度降低}}{\text{正極附近濃度降低}} = \frac{\text{陰離子速度}}{\text{陽離子速度}}$$

但在實際上，因有第二作用 (Secondary reaction) 發生，計算方法略有變化，今舉例說明如下：



求  $\text{AgNO}_3$  液中  $\text{Ag}^+$  和  $\text{NO}_3^-$  離子速度的比。如圖裝置，通電相當時間後，分析正極電槽中的  $\text{AgNO}_3$  濃度，照理濃度應有所降低，而事實上不然，這種情形，可以用下面的圖解說明：



當通電後， $\text{Ag}^+$  離開正極，但每個到達正極的  $\text{NO}_3^-$  將自銀質電極上奪取一個  $\text{Ag}^+$ 。

若陽離子和陰離子的速度相等，則負極附近的濃度自六降為四如圖，而正極從六升為八。其分子的總數仍不變。此時計算正極附近因陽離子移動而形成的濃度降低，可讀電表上通過的電量，由此計算得在正極放電的陰離子數，如圖為四個。若陽離子不離開正極而向負極移動，則在正極濃度的增加應為四，但事實上祇有兩個，所以必然有  $4-2=2$  個陽離子離開正極而向負極移動。由是知道在正極附近因陽離子移動而降低的濃度為二。

由實驗知道當在負極析出  $48.3\text{mg. Ag}$  時，負極附近的  $\text{AgNO}_3$  濃度降

## 電 離

當於25.2mg Ag。因為溶液中的總  $\text{AgNO}_3$  量不變，故在正極的濃度升高必為25.2mg。若陽離子不移動，在正極的濃度升高應為48.6mg。所以由於陽離子移動而形成的濃度降低為  $48.6 - 25.2 = 23.4\text{mg}$  故得

$$\frac{\text{Ag}^+ \text{速度}}{\text{NO}_3^- \text{速度}} = \frac{23.4}{25.2} = 0.917.$$

同時由此可計算得Hittorf氏的「移動數」(Transport number)設  $U, V$  代表陽離子與陰離子的比較速度，則  $\frac{U}{U+V}$  代表陽離子的移動數  $\frac{V}{U+V}$  代表陰離子移動數：

$$n = \frac{V}{U+V}, \quad 1-n = \frac{U}{U+V}$$

設  $n = \frac{U}{V} = r$  (又  $\frac{U}{V} = \frac{1-n}{n}$ )

則  $n = \frac{1}{1+r}$

上例得  $r = 0.917$

故  $\text{NO}_3^-$  的移動數為：

$$n = \frac{1}{1+0.917} = 0.522$$

$\text{Ag}^+$  的移動數為：

$$1-n = 1-0.522 = 0.478$$

因為離子的導電度與其速度成正比，且電解質的當量導電度等於其離子當量導電度之和『見第(六)節』。Kohlrausch氏和Hittorf氏等根據這種原理，測得幾種主要離子的當量導電度。

由實驗知道  $\text{AgNO}_3$  的  $\Lambda_{\infty}$  為116.5，則  $\text{Ag}^+$  的離子當量導電度當為

$$116.5 \times 0.478 = 55.7$$

$\text{NO}_3^-$  的離子當量導電度當為

$$116.5 \times 0.522 = 60.8$$

下表所列的離子當量導電度， $H^+$ 與 $OH^-$ 由強酸與強鹼求得。

陽 離 子		陰 離 子	
$K^+$	65.3	$Cl^-$	65.9
$NH_4^+$	64.2	$Br^-$	63.9
$Na^+$	44.1	$I^-$	66.7
$Li^+$	35.5	$NO_3^-$	60.8
$Ag^+$	55.7	$ClO_3^-$	56.2
$Cs^+$	68.0	$CH_3COO^-$	33.7
$H^+$	318.	$OH^-$	174

故求弱電解質如  $NH_3 \cdot OH$ ， $CH_3 \cdot COOH$  的  $\Lambda_{\infty}$  時，只要用含有此等離子的強電解質，測得其離子當量導電度即可。

例：求  $NH_4 \cdot OH$  的  $\Lambda_{\infty}$

因  $NH_4^+$  為 64.2， $OH^-$  為 174

故  $\Lambda_{\infty} = 64.2 + 174 = 238.2$

求  $CH_3 \cdot COOH$  的  $\Lambda_{\infty}$

因  $CH_3 \cdot COO^-$  為 33.7， $H^+$  為 318

故  $\Lambda_{\infty} = 33.7 + 318 = 351.7$

.....完.....

### 參 考 文 獻

- Lewis : A System of Physical Chemistry  
 Malker : Introduction to Physical Chemistry  
 Nernst : Theoretical Chemistry  
 Noyes : Chemical Principles  
 Leffelt : A Text-book of Physical Chemistry

Curtman : Qualitative Chemical Analysis

Starling : Electricity and Magnetism

Page : Principle of Electricity

附記：作者研究化學多年，每與同學討論化學上的問題時，對於電離學說常不能透徹明瞭。前日M君又和我討論電離學說上的問題，因時間的關係，我自撰的解釋很難使他瞭解，所以寫了這短短五六千字關於電離方面的文章。又常有人發生這樣的疑問『這一套理論有什麼用呢？』那末我這樣的告訴他吧！『大言之，可以應用在國防工業中的電化工業；小言之，電鍍術與電池的製造無一不根據了這種理論來改進的。』

本 刊 迎 歡 ：

批 評 ， 介 紹 ，

投 稿 ， 購 閱 ！



### 教育與科學第一期目次

教育與科學發刊詞	周鍾嶽
教育與科學	龔仲鈞
生活教育化教育科學化	張邦翰
非常時期生產教育之嚴重性	李文震
教育之教育	張嘉棟
改進中等學校教育方法之商榷	楊家鳳
中學校長之視導	徐繼祖
半年來昆明市立小學之改進	立人
民族之優生與劣生	栗鳳
雲南氣象要素之分佈	陳一得
雲南植棉考察報告附陳改進管見	馮澤芳
土地法與民法關係之檢討	阮蔭槐
唐蒙兩國信使錄	方國瑜

### 教育與科學第二期目次

國防教育	李永清
教訓軍合一制之評介	陳時策
改進中等學校學方法之商榷	楊瑞五
我國師範教育之新動向	陳時策
唐虞時代的教育	侯曙蒼
省立官渡農校農田實習之設施	王和齋
昆明市立小學校舍建築計劃	立人
雲南氣象要素之分佈	陳一得
從蜜源植物的蠶豆說到最適宜養蜂環境的雲南	陳希亮
我國古代財政之研討	李乾元
漢魏六朝之琉璃故事	方國瑜

## 教育與科學第三期目次

規制教育理想的檢討.....	栗	齋
學科課程與社會演變.....	栗	齋
周代教育行政.....	曙	黃
歐洲各國實施義教概況.....	嘉	葆
一個國文教學的具體方案.....	桂	蕁
碑跋三首.....	一	國瑜
邊程遊紀.....	虞	音
雲南氣象要素之分佈.....	一	得
食米之鑑定.....	峻	庭
雲南蜜蜂之種類.....	希	亮
蜜源植物和油料植物的「藝苔」.....	希	亮
稻作肥料之研究.....	峻	庭

## 教育與科學第四期目次

錫.....	李	仁
雲南氣象要素之分佈.....	陳	一得
雲南藥用植物.....	李	天祿
科學進步之邏輯.....	齊德里夫斯基著	王烈譯
社會心理學上的心理社會學派.....	王	政
滇南佛法源流紀要.....	夏	嗣堯
我國科學教育的檢討.....	潤	生
戰時教育的動向.....	蔣	公澤
由雲大招考新生談到高中的幾個問題.....	甘	師禹
明修雲南方志書目.....	方	國瑜

## 教育與科學第五期目次

雲南省宜棉區域的調查.....	馮澤芳
雲南氣象要素之分佈(一續).....	陳一得
雲南藥用植物.....	李天祿
聯聯的大植物學家盧比細柯.....	王烈譯
古代教育學說管窺.....	侯曙養
雲南氣象諺語集.....	陳一得
佛海茶業狀況.....	李拂一
藝術與生活.....	李實清
怎樣考試?.....	彭桂華

本刊印刷費承

雲南省政府教育廳資助

敬申感謝

# 教育與科學

第六期

每冊定價國幣四角

民國二十八年十一月一日出版

編輯者 教育與科學編輯委員會

發行者 雲南教育學會  
雲南科學教育會  
雲南省教育會

印刷者 雲南崇文印書館

代售處 昆明市各大書店



版權所有不許轉載

# 教育與科學徵稿簡則

一、本刊以研究教育與科學為宗旨，凡與本刊旨趣相符之文字一律歡迎。

二、本刊徵稿項目略舉如下：

- (1) 插圖 (2) 短評 (3) 論著 (4) 教育科學文藝  
(5) 教育科學消息 (6) 書報介紹

三、來稿不拘文言語體，但以說理明顯，文字生動為主。

四、來稿希用格紙繕寫清楚，僅寫一面，並須加新式標點符號。

五、來稿如係譯文，請附書或原文。

六、稿內如須用圖表說明處，請儘量採用。

七、稿末請註明姓名地址，以便通訊，至發表時如何署名，由投稿者自定。

八、來稿經登載後，除贈送本刊一冊外，並酬致薄酬，每千字自新幣二元至六元。圖表照片，按件酌酬，不受酬者，請先聲明，若曾在他處發表者，恕不奉酬。

九、來稿不論登載與否，概不退還，惟長篇鉅著及附有郵票聲明退還者，不在此例。

十、來稿經登載後，其著作權為本刊所有。

十一、本刊對於來稿有增刪修改之權，其不願修改者，請預先聲明。

十二、來稿請寄雲南昆明市長春坊雲南省教育會內『教育與科學』編輯委員會。

**1940**

**年**

**第**

**7**

**期**

# 教育與科學

## 第七期

### 目次

雲南的雲 .....	陳一得
雲南木棉之研究及推廣 .....	馮澤芳
雲南氣象要素之分佈 (六續) .....	陳一得
相間教學法發凡 .....	甘 銘
兒童算術能力低劣的診斷和補救 .....	陸傳籍
出席國民教育會議經過及今後實 施辦法要點 .....	何遜江
參加全國中等教育會議經過 .....	張季材

教育與科學編輯委員會編印

民國二十九年六月

內政部登記證警字第七二六五號

## 雲南教育學會理事

常務理事 徐繼祖

理事 孟立人 張 祿 陳秉仁 李永清

## 雲南科學研究社理事

常務理事 陳秉仁 張 祿 李 仁

自然科學組理事 秦秉中 顧品端

社會科學組理事 徐繼祖 孟立人

## 雲南省教育會<sub>監</sub>理事

常務理事 李永清 孟立人 周錫燮

理事 徐繼祖 何作楫 顧品端 張 祿

監事 陳秉仁 楊家鳳 徐繼祖 畢近斗

梁繼先

## 教育與科學編輯委員

(以姓氏筆畫多少為序)

甘 銘 李 仁 李天祿 李永清

孟立人 周錫燮 徐繼祖 秦秉中

陳守仁 陳秉仁 張 祿 顧品端



# 教育與科學第七期目次

## 科學論著

- 雲南的雲..... 1—4
- 雲南木棉之研究及推廣..... 5—14
- 雲南氣象要素之分佈 ..... 15—34

## 教育論著

- 相關教學法發凡..... 35—38
- 兒童算術能力低劣的診斷和補救..... 39—46

## 教育座談

- 出席國民教育會議經過及今後實施辦法要點..... 47—50
- 參加全國中等教育會議經過..... 50—52

## 教育與科學第一期目次

教育與科學發刊詞	周鐘嶽
教育與科學	龔仲鈞
生活教育化教育科學化	張邦翰
非常時期生產教育之嚴重性	李文棧
教育之教育	張嘉棟
改進中等學校教育方法之商榷	楊家鳳
中學校長之視導	徐繼祖
半年來昆明市立小學之改進	立人
民族之優生與劣生	栗齊
雲南氣象要素之分佈	陳一得
雲南植棉考察報告附陳改進管見	馮澤芳
土地法與民法關係之檢討	阮陰槐
唐蒙兩國信使錄	方國瑜

## 教育與科學第二期目次

國防教育	李永清
教訓軍合一制之評介	陳時策
改進中等學校教學方法之商榷	楊瑞五
我國師範教育之新動向	陳時策
唐虞時代的教育	侯曙蒼
省立官渡農校農田實習之設施	王和齋
昆明市立小學校舍建築計劃	立人
雲南氣象要素之分佈(一續)	陳一得
從蜜源植物的蠶豆說到最適宜養蜂環境的雲南	陳希亮
我國古代財政之研討	李乾元
漢魏六朝之琉璃故事	方國瑜

## 教育與科學第三期目次

規制教育理想的檢討·····	栗 齋
學科課程與社會演變·····	栗 齋
周代教育行政·····	曙 蒼
歐洲各國實施義教概況·····	嘉 葆
一個國文教學的具體方案·····	桂 驥
碑跋三首·····	國 瑜
遼程遊紀·····	成 晉
雲南氣象要素之分佈(二續)·····	一 得
食米之鑑定·····	峻 庭
雲南蜜蜂之種類·····	希 亮
蜜源植物和油料植物的「藝苔」·····	希 亮
稻作肥料之研究·····	峻 庭

## 教育與科學第四期目次

鐘·····	李 仁
雲南氣象要素之分佈(三續)·····	陳一得
雲南藥用植物·····	李天祿
科學進步之邏輯·····	齊德里夫斯基著 上 烈 譯
社會心理學上的心理社會學派·····	王 政
滇南佛法源流紀要·····	夏嗣堯
我國科學教育的檢討·····	潤 生
戰時教育的動向·····	蔣公澤
由雲大招考新生談到高中的幾個問題·····	甘師禹
明修雲南方志書目·····	方國瑜

## 教育與科學第五期目次

雲南省官棉區域的調查.....	馮澤芳
雲南氣象要素之分佈(四續).....	陳一得
雲南藥用植物(一續).....	李天祿
蘇聯的大植物學家盧比緬柯.....	王烈譯
古代教育學說管窺.....	侯曙蒼
雲南氣象諺語集.....	陳一得
佛海茶業狀況.....	李佛一
藝術與生活.....	李實清
怎樣考試?.....	彭桂蕊

## 教育與科學第六期目次

戰時小學科學教育實施的研討.....	陸傳籍
三七栽培研究.....	陳守仁
雲南氣象要素之分佈(五續).....	陳一得
雲南賓川棉作「火風」病原之研究.....	胡才昌周紹模
電離.....	葉厚奮

# 雲 南 的 雲

——雲南科學研究社第三次年會論文——

陳 秉 仁

## 一、緒 言

我國各省名稱，多以地方山川位置，及人事政治為取義，惟雲南一省，特以氣象中之雲命名，實根源於漢時彩雲南現白崖之歷史，後人指南嶺幹脈之雲山為雲嶺，曲解雲南謂當雲嶺之南，不足深辯，但雲南既以雲著名，是雲南的雲，必有特殊重要性在！

雲為高空氣中一種物理現象，觀雲以探測高空，較諸飛機汽球風箏等之測候，簡而易行，民國二十一二年，秉仁曾參加國際「極年」雲象觀測，頗有紀錄，久未整理，省立氣象測候所設於太華山嶺，亦無非藉高山，較易測候高空上層氣流之來去；茲就歷來觀察研究結果，概括報告於本社各同志。

## 二、雲南的特多彩雲

雲南彩雲之特多，現於日月附近，二十五度以內，各層雲之邊緣，七色燦爛，備極美觀！最多一個月內，出現十日以上，連續四日以上，持久四時以上，或一日幾見數次，有時見於降雨前後，隨見日月暈，即為日月華之一部分，內紫外紅，光彩美麗。

雲南通志及各縣志乘，關於「彩雲見」之記載，歲不絕書，多視為瑞慶之象，迤西各地，尤屬習見不鮮，如祥雲，雲龍，雲縣，凡以雲作縣名，惜少精密紀錄，足資研究，僅舉昆明所見彩雲頻度，表示全省各地彩雲之概要。

### 昆明歷年各月彩雲頻度之百分比：

月 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
百分比	10.7	6.3	11.6	14.1	4.5	2.7	1.8	2.7	2.7	17.0	10.7	15.2

綜覽上表，可見雲南無月不有彩雲，不過在雨季時彩雲少，乾季月彩雲多，因雨季雲層厚密，日光不易透射，乾季則反是，又其中七月彩雲最少，十月最多，是因七月天氣陰雨連綿，而十月之氣候轉變甚大故也。

昆明晝間各時彩雲頻度之百分比：

時間	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
百分比	0.9	5.4	7.2	4.6	6.3	7.2	9.0	13.5	18.0	11.7	11.7	1.8	1.8	0.9

由上表可知雲南每日各時，俱有出見彩雲之機會，惟晨昏最少，午後二時最多，並午後一時至四時均多，良因日射熱盛，雲易昇散，距離太陽之角度位置，適宜於觀測者之目見故也。

各種雲狀現成彩雲頻度之百分比

雲狀	卷雲	層積雲	卷積雲	碎積雲	高積雲	積雲
百分比	29.7	28.6	19.8	14.3	4.4	3.2

上表昭示構成彩雲之雲狀，主要為上層雲之卷雲，及下層雲之層積雲，二者因其呈狀纖細，或行列分疎，易於透射日光，致成分光作用，推知迤西各縣之特多彩雲，即因地勢高朗，雲量稀薄所致；至於形成彩雲之雲向，統計多係自南西，西南西，西三方來，是即西南海洋氣團，初到雲南，濕汽尚未充分凝結時也。

三、雲南的各種雲狀

雲之形狀變化，關係天氣預報甚密，凡高空氣流之運動，上昇或下降，狀態之穩定與否，及濕汽凝結之程度，測雲狀變化，常有系統之聯絡；雲南地當印度洋氣流之衝道，天氣變化，每每影影響全國，其重要性，在他處無以過焉。

昆明歷年各種雲狀頻度之百分比

雲狀	高層雲	高積雲	層積雲	雨雲	積雲	層雲	卷雲	卷積雲	卷積雲	碎積雲	碎積雲	碎積雲
百分比	21.9	14.9	14.0	13.5	11.2	5.6	5.1	4.8	3.4	2.5	2.4	0.6

由上表觀察，知各層雲中，以中層雲較多，又以中層雲之高層雲最多，以下層雲次多，上層雲較少，散碎雲最少，蓋中層雲為兩氣流交綏之面，即天氣變化之樞紐，高層雲乃低氣壓系之中部特性雲，所以形成陰雨天氣者也。

四、雲南的各月雲量

雲南氣候溫和，為各省冠，多因各月雲量分佈，雨季多而乾季少，有以致之；雨季雲多，則日光蔭蔽而酷暑全消；乾季雲少，則日照充足而嚴

## 雲 南 的 雲

寒頓減；是雲南的雲量，關係民生甚大矣；茲將昆明歷年各月雲量平均數列下：

### 昆明各月雲量平均

月 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平 均	3.4	3.6	3.7	4.7	6.1	8.3	8.0	7.5	8.1	7.0	5.5	3.2

由此表可見自五月起雲量增多，六七九月最多，十月後雲量漸少，十二月一二月最少，全年平均雲量，祇得十分之五小數點八，故年內晴多陰少，冬暖夏涼，致成雲南特殊之溫和氣候也。

## 五、雲南的各層雲向

各層雲之動向，有關高空氣流之運行，為航空飛行，預報天氣，皆所必需，極為重要！茲舉昆明一七兩月，上中下三層雲動向，代表冬夏兩季，以推究雲南高空氣團之特性。

### 昆明各層雲動向頻度之百分比

雲 動 向	北	東北	東	東南	南	西南	西	西北
1. 上層雲 (卷雲, 卷層雲, 卷積雲)								
一月百分比	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.8	58.5	4.7
七月百分比	0.7	17.4	5.8	20.7	14.2	13.2	18.0	0.0
2. 中層雲 (高積雲, 高層雲)								
一月百分比	0.0	2.1	8.5	6.4	0.0	29.8	53.2	0.0
七月百分比	2.0	12.2	6.8	9.5	7.3	2.7	17.5	2.0
3. 下層雲 (只計層積雲)								
一月百分比	0.0	0.0	0.0	1.9	1.9	46.2	50.0	0.0
七月百分比	3.5	4.9	6.3	9.8	9.8	27.9	36.4	1.4

觀察各層雲之動向，可見冬季北方寒流，上下兩層，俱未能達到雲南，惟中層有太平洋氣流東來之象，冬季雲自西來者，各層俱占絕對最多數，且隨高度以增多，皆占全數二分之一以上，次多為西南來之雲，各層俱盛，獨中層稍減，以少參入東及東南來之氣流，是雲南為西南海洋氣團獨霸之區域，週年雲向，多自西及西南來，高空氣流運行，極為單純，惟上層微偏西北，似乎西藏高原，同有由雪山下降之陸地氣流，致構成冬季乾燥氣候。

夏季自西南及西來之雲，仍占最多數，由東北來之雲動向頗度，亦隨高度而增，各層俱有加入，並有北方氣流之蹤跡，是此寒潮，冬季未到雲南者，而夏季方至，適與各省風信相反，足證雲南氣象特殊，非屬季風氣候區域也；且夏季上層東南雲向，頗度多於西來雲向，是受南海赤道氣流之影響，致低氣壓發育頻繁，各地雷雨時行，但同時上中層西南雲向，及下層西來雲向，並未減縮，此西南海洋氣流，接觸東北東南氣流，或高山，隨斜面以抬高，水汽遇冷凝結，雲量濃厚，故高層雲多，是為雲南夏季雨水之來源。

## 六、結 論

從上觀察實況，總得結論如下：

1. 雲南特多彩雲，見時為天氣有轉變之兆；
2. 雲南高層雲多，有雨氣團交綫，為雨季主因；
3. 雲南乾季雲量少，因氣團單純，故氣候晴暖；
4. 雲南雲向，與各省風信相反，是非季風氣候區域；
5. 雲南全年雲動向，最多西及西南，即為印度海洋氣團獨霸之區

以上所論當否？敬希

本社各同志指正！

民國廿八年十二月二十八日，寫於太華山巔

## 啓 事

本刊各期均有餘存，特由本市雲嶺書店代售，一至五期每期定價國幣一角五分，六七兩期每期定價國幣四角，如係機關學校函索，請酌附郵票，以便寄送。



# 雲南木棉之研究及推廣

馮澤芳

## 一、木棉述略

甲、木棉釋名 木棉之名稱，在過去習用上極為混淆。查吾國南部各省（滇，黔，桂，粵，閩）攀枝花甚多，（亦稱斑枝花）。亦稱木棉樹，此樹高四五丈，早春未發葉前先開紅花，極為鮮豔，其果實內綻出之絮，並無捲曲，韌度極弱，不能為紡織，只能用為枕頭及墊子等填充物之用。吾國古書上述描寫高達數丈，實大如拳之木棉謂為可以供紡織之用者誤也。此攀枝花在植物學上屬於木綿科，（*Bombaceae*）其學名為 *Gossampinus malabarica*，與棉花之屬於錦葵科者不同。

現今本文內所述之木棉，係為錦葵科 *Malvaceae* 棉屬 *Gossypium* 之植物，與埃及棉為同種，學名為 *G. barbadense* L.，為高七八尺至丈餘之灌木，其植物學上之形態與一年生之埃及棉同，不過滇省許多地方氣候炎熱，冬無霜雪，（或僅有微霜）此棉可以經冬不死，由一年生而變為多年生，因其形如小樹，一般人遂以「木棉」名之。吾人為便利稱呼計，亦不加以更改。（如改為「多年生棉」或「多年生埃及棉」均嫌太複雜，不便鄉人應用。

滇省因氣候溫和，冬鮮霜雪，故在他省為一年生之棉花，至滇省均可變為多年生。例如前開遠棉作試驗場場長楊宜申氏于民國十三年在開遠所栽之士棉（*G. arboreum* L.）及美國棉（*G. hirsutum* L.），至今（二十八年冬）尚存在，依然開花結果。吾人調查所及，如元謀縣所稱之「小木棉」，即為士棉之多年生，又二十八年春永善縣政府所採送之木棉子，經吾人檢查後亦為士棉子。又如賓川縣金沙江邊皮廠地方之木棉，其中之一部分即為美國棉多年生所變成，名為「綠子木棉」。

除上述二種由士棉及美棉所變之木棉以外，雲南各縣素來出產一種木棉，其種植之年代頗久，今年七八十歲之老翁且不能言其來歷，英人華德氏（*Sir George Watt*）于一九〇七年即有此棉分佈于中國之記載。此種木棉最重要之特徵為其每囊子棉之內七八粒種子緊黏在一起，有如瓣形，今名之為「聯核木棉」，以示區別，此種木棉產量不佳現今無大量栽培之者。

一年以來，各界人士詢問「木棉」之名稱者甚多，故於本篇之端詳為

解釋如此。

乙、木棉形態 茲爲易於辨別起見，再將現今所提倡之木棉描述如左：

多年生，高七八尺至丈餘，基部直徑可達三寸以上，經修剪後爲矮叢形之灌木，或傘形之小樹，分枝甚多，枝嫩時深綠色，少毛，密佈黑細點。葉通常掌狀五裂，裂口深過葉長之一半，葉上少毛，葉基之紅點不顯，花瓣鮮黃色，無紅心，有時現極小之紅心。鈴卵圓形而尖，暗綠色，鈴面凹甚顯，每鈴子棉重約三克，種子黑色，兩端稍被以短絨，每市斤約有五千粒，粒粒分離，故此種又名「離枝木棉」，纖維淡棕色，細軟而有絲光，長自二十八公厘至三十七公厘，衣分平均爲百分之三十。

憑以上形態，可以與「攀枝花」「小木棉」「綠子木棉」「連核木棉」四種相區別，以後本文所稱木棉，皆指此一種而言。

丙、木棉之特長 可分兩點說明如左：

(1) 以滇省言 滇省山多田少，而種草棉（一年生棉之俗稱）需要平地；滇省春季乾旱，而草棉須於清明前下種，種時需要灌溉。因上述平地與灌溉水二條件之限制，又加以甘蔗與水稻之競爭，所以滇省推廣草棉之而積極其困難。惟以木棉不需平地，凡山坡隙田邊屋角及一切荒地，只要土層深厚者，皆可種植；又不需灌溉，自雨季開始起至立秋以前，均可下種。平壤水利甘蔗競爭等限制因子一掃而空，雲南旱地荒地到處可見，只擇氣候炎熱之地，即可推廣木棉，故木棉實爲雲南增加棉產之救星。

(2) 以全國言 我國經最近二十年棉花改良之結果，自十支紗至四十二支紗之原料均可由國內自給，惟五十支以上之細紗原料，不能不仰賴埃及棉。據紡紗業中人云，抗戰以前，吾國購入埃及棉約二十萬擔，其時每擔埃及棉之市價爲八十二元半，（同時之十支原料市價約爲四十元，三十二支原料每担約爲五十元）值國幣一千六百五十萬元，若不自謀出產此爲不可減少之漏卮，惟埃及棉所需要之環境爲炎熱而乾旱二條件，查美國爲補救海島棉損失而引種埃及棉之時，經多處試驗之失敗，最後見到西南部亞里桑拿州（Arizona）之乾熱區域，埃及棉始告成功。吾國在長江黃河兩流域因生長季節太短，以屢次試種埃及棉，均不能結果吐絮，惟雲南開遠一帶，據開蒙墾殖局近二年之試種，埃及棉可與美棉同時成熟，又木棉在開遠經二十餘年之試種，生長強旺，收成甚佳，故雲南省應爲吾國供給埃及長絨棉之最有望區域。

## 雲南木棉之研究及推廣

據過去在開遠各處試種之成效，如土質佳良，每畝種木棉一百株，三年以後，每年二次收花之數量達子棉二百斤，即合皮棉六十斤，中等者每畝每年收皮花三十斤為不難之事，照此推算，如能在雲南省推廣木棉六十七萬畝，即可減少吾國每年國幣一千六百五十萬元漏卮，（此為三年前之市價，以現今市價估計約可值六千萬元）為吾國完成棉產自給之全部計劃。以雲南荒地之多，推廣木棉六十七萬畝，易于辦到，而況雲南試驗成功之後，貴州西南部，廣西及廣東大部份地方均可試種，故以將來之希望而言，推廣木棉之意義實重大也。

丁、雲南省種植木棉之歷史 木棉在雲南種植之歷史，已不可攷詢先輩，所得證據不詳，因木棉種類之多，已見于「釋名」節中，父老所傳，大都係連核木棉，非今日所推廣之離核木棉也。離核木棉之年齡，最大者為開遠西門外龍潭旁之數十株，據傅毓南先生言，係彼於民國八年任開遠實業局局長時所栽，其種子採自關帝廟之一株，今此株已不在，無從考證，吾人在他縣所見之離核木棉年齡均以此為幼，且種子大都由開遠傳播而出，不能覺得更老之木棉矣。開遠自民八種下木棉以後，並未擴充栽培，因農民以此棉纖維太長，彈花時裹于弓弦上，無法彈開，故除少數用為燈蕊外，別無利用之途，至民國二十四年傅毓南先生任迤南區林務局局長，在開遠北城牆上種植二百〇五株，佔地約一畝，亦即今日最豐產之木棉也。

二十五年春，雲南全省經濟委員會常務委員繆雲台先生送木棉皮花若干斤至上海永安紗廠試紡，證明紡紗品質極佳，棉纖維長度稍不整齊耳。作者於是年九月到滇，繆先生親以永安紗廠技師之紡紗報告相示，同時作者往開遠考察，鑑定其與埃及棉同種，始知中國已有現成埃及棉存在，同年九月開蒙墾殖局成立在大莊壩及蒙自壩關木棉場三處，種木棉一百餘畝，合二萬餘株，而迤南區林務局，亦在開遠城外礦上坡種木棉株，開遠縣建設局局長鄒瑞東先生，亦私人開遠城外黃陵城種一千株，是為木棉推廣之始，然除此百餘畝木棉以外，在二十七年十二月開始推廣以前，尙未見有大規模之栽培者。

戊、木棉來源之推測 現離核木棉之現狀，作者頗疑其為埃及棉移入雲南後變為多年生所致，其理由如下：（一）形態極似埃及棉，（二）雲南有回教徒在埃及留學，易于將棉子帶入，（三）他處一年生之棉種種在開遠均變為多年生；（四）去年開蒙墾殖局自埃及輸入之埃及棉，今年已

變爲多年生，其形態與現存木棉相似；（五）木棉與埃及棉雜交種第一代之生長旺勢（Hybrid vigor）不如木棉與陸地棉雜交種之強盛，可見木棉與埃及棉之血緣較爲相近。

## 二、木棉之研究及其所得之結果

作者于民國二十五年九月奉棉業統制委員會之命來滇考察，即發現木棉之存在，且認識其在吾國之價值，及二十七年三月奉中央農業實驗所之派，長期駐滇工作，始得從事木棉之研究，自二十七年六月起，作者與同事奚元齡先生，往開遠縣大莊車站之開蒙墾殖局開始工作，所用材料大都爲該局二三年生之木棉，同時開遠城內雲南建設廳迤南林區林務局之木棉亦概允用爲材料，二十七年九月中英庚款董事會僱陳仁先生加入工作，爲期一年。至二十八年六月中央農業實驗所撥款在開遠城附近專辦一木棉試驗場，自種木棉專供研究材料，下述結果均係借墾殖局林務局材料研究所得，作者對於墾殖局總局長文波，徐副局長天驕，林務局馬局長兆影之贊助深致謝忱。

經最近一年半之研究，所知各種事實如左：

- （一）木棉之生長習性，經逐日開花記及載每週吐絮記載所得之事實，證明其全年之生長狀況成爲兩個週期。第一次生長自三月起開花，至四月而極盛，五月而衰歇，第二期開花自九月開始，十月而極盛，十二月而衰歇，成爲一雙曲項線。以吐絮期言之，第一次吐絮自五月開始，六月爲極盛，至七月而衰歇，第二次吐絮自十一月開始，十二月爲極盛，至二月而衰歇，亦成一雙項曲綫。此種兩次生長之習性，與普通植物之一年只開花結果一次者不同。在生理學上固饒趣味，在農業生產上亦有實用之價值。
- （二）木棉之開花數目，逐日受氣溫之影響極爲顯明，如某日天氣特寒（至華氏五十度以下）其後二三日，開花數目即有突減之趨勢。
- （三）木棉之開花吐絮時期之先後，歷年稍有出入，以二十七年七月與二十八年七月之記載比較之，二十八年吐絮之結果比二十七年約提早一個月。
- （四）木棉之產量據二十七年冬季七百株，二十八年夏季五百五十株，其年冬季一千四百株之個別收花記載，覺其豐收之可能性甚大，以開遠城牆上生長優良之三年生木棉言之，二十七年冬季五十株平均產

## 雲南木棉之研究及推廣

量每株爲四百七十二克（子棉，以後同）最高者達一千一百六十八克。二十八年夏季五十株平均產量每株爲三百六十九克，（未收畢卽被砍去）最高者達一千一百四十三克。全年兩次合計平均每株爲八百四十一克，最高達二千三百十一克。按此區木棉行距爲五尺，株距爲六尺，每畝株棉二百株（實數爲二百〇六棵占地一畝），推算每畝全年之子棉收量爲三百三十六斤又十分之四。二十八年冬季每株平均收量五百六十八克，尙未收畢，又超出上年之記錄。

（五）木棉之收量因地方之瘠薄，除草之不勤，病蟲之爲害，其產量之減收亦甚大，除上述之優良例子以外，其他產量較低之記載爲平均每株每年（兩次）收子棉九十九克，一百十九克，一百四十一克，距離約與上同，合每年每畝收子棉四十斤至五十六斤而已（均爲生長二年以上之木棉）

（六）上述地力瘠薄，除草不勤，病蟲害之影響于產量，其表現最明顯之現象爲健全鈴爛鈴夭鈴（卽半途夭亡留在樹上而不發育亦不脫落之小鈴）之比例，茲舉最優最劣之例如左：

地 點	檢 查 時 期	健 全 鈴	爛 鈴	夭 鈴	產 量
開遠城牆上	廿八年冬季	九〇・一%	四・四%	五・五%	最豐
南林木棉場	同	七・四	五三・一	三九・五	劣

可見欲使木棉產量豐富，應防治病蟲害，使爛鈴減少，擇土壤較肥之地，或施以相當肥料且勤除雜草，使地力充足夭鈴減少。

（七）木棉需要之肥料，根據廿八年試驗之結果，以氮肥爲最需要施氮肥者開花數結鈴數均有增加，因之產量亦高，磷肥鉀，肥之效力不顯著，此與吾國大多數地方草棉肥料試驗之結果相符合。

（八）木棉之纖維長度，以過去兩季六百餘株之考查結果爲三七公厘，普通爲三二——三三公厘，最短爲二八公厘。（以上均係平均長度）可見其纖維品質爲普通中美棉所不及。惟其長度在同籽與異籽上均頗不整齊，亟待改良。

（九）木棉之衣分以過去兩季分株攷查結果，最高爲三二%，普通爲三〇%，最低爲二七%（以上均係平均數）與長絨美棉相似。

（十）木棉之子指最高爲十三克，普通爲十克，最低爲九克，與普通美棉

相似。

(十一)木棉之每鈴子棉重量以收花時季而稍有不同，在吐絮盛時，每鈴子棉平均重量為三·三克，約一百五十一枚可得一升，在吐絮初期及末期每鈴子棉重量為二·一六克，約二百三十二枚可得一斤。

### 三、木棉推廣之經過

甲、木棉貸款銀團之發起 二十七年九月中央農業實驗所副所長沈宗瀚先生來開遠考察，見木棉生長之佳，大為贊許，在「新經濟」上發表一文（一卷二期），主張建設西南長絨棉區。同月中國銀行稽核張心一先生到開遠考察，亦認為極有希望之事業。張心一先生遂草擬木棉貸款辦法，商諸雲南全省經濟委員會常務委員兼富滇新銀行行長繆雲台先生，繆先生深為贊成，遂由富滇，中國，交通，農民四銀行共同組織「雲南木棉貸款銀團」，決以一百萬元貸款為扶助農民種植木棉之用。凡種植木棉一畝得貸款國幣十二元，第一二年無須還款，至第三年開始還款，第五年還清，如有必要時可得延長一年。按木棉下種之後。第一年收成甚微，猶于全無收穫，第二年每畝可得子棉三四十斤，第三年以後，每畝可收子棉一百斤以上，因第一年無收入，故一般農民均不願種植木棉，亦力不能種木棉也。銀團主持者深窺其隱，故毅然訂此長期貸款辦法，為農村貸款之創舉，他日木棉推廣有成，皆銀團促成之力也。

乙、木棉推廣委員會之組織 木棉貸款銀團成立之後，即會同行政機關，合組雲南省木棉推廣委員會以進行實際推廣工作，該會于二十七年十二月十日成立，委員人數共七人，由建設廳代表三人，全省經濟委員會木棉貸款銀團代表各二人組織之，後又增加專家二人為委員，常務委員由建設廳張廳長，及經濟委員會總常務委員（兼銀團主席）擔任。內部組織分四組，總務組長張振真，植棉組長馮澤芳，合作組長黃石，貸款組長張天放。并議決二十八年度先在滇南沿鐵路各縣開始推廣。

丙、辦事處及辦事分處之成立 二十八年木棉推廣之區域既決定在滇南各縣，為指揮前方工作便捷起見，照委員會章程第九條之規定。在開遠設立辦事處，委馮澤芳，張天放為正副主任，傅植為技士，張仿進為幹事，于二十九年一月成立。其後陸續成立建水蒙自兩辦事分處，委楊鍾璜為建水辦事分處主任，王之翰為蒙自辦事分處主任，分負兩處植棉指導，薛佩方為幹事兼顧蒙建兩縣貸款事宜，至石屏縣則因木棉數量甚少，未曾成

## 雲南木棉之研究及推廣

立辦事分處，推廣工作，建水分處兼顧，至于合作指導人員，則由各委會第二區專員辦事處及開蒙建石四縣合作指導人員担任。本年參加工作者為專員兼本會合作組組長黃石，視察員桂進華，左雅南，黃東陽及各指導員。

丁、推廣方式及數量 二十八年推廣木棉，以貸款為推動之主力，貸款之方式分為三種：

1. 農場 凡農民一人或數人（七人以下）種植木棉在五十畝以上者稱為農場，得推選一人為代表，單獨請求貸款。

2. 合作社 凡農民七人以上共同種植木棉者，不拘面積多少，得組織木棉生產合作社，以合作名義請求貸款。

3. 互助社中之木棉生產團 本年各縣新成立之互助社（尚未組織合作社者），如其中有七人以下共同種植木棉者，得組織木棉生產團，以生產團名義請求貸款。

茲將二十八年內貸款種植木棉之畝積列左：

縣名	農 場	合 作 社	生 產 團	共 計 畝 數
開遠	一〇一五畝		一六〇畝	一一七五畝
蒙自	二七八畝		三六畝	三一四畝
建水		三六八畝		三六八畝
石屏		一二〇畝		一二〇畝
共計	一二九三畝	四八八畝	一九六畝	一九七七畝

此外另有公私團體或農民自動種植木棉，只請求本會供給種子，而未會貸款者，為數亦不少，茲將調查所得列表如左：

未貸款種植木棉畝數表

縣 名	畝 數
開 遠	二五〇畝
建 水	一一七五畝
共 計	一四二五畝

以上共計推廣木棉三千四百〇二畝，以每畝平均種植一百株計，約可得木棉三十四萬〇二百株。

戊、貸款情形 上述貸款種植木棉之農場合作社或生產團，依照手續向木棉推廣委員會辦事處或辦事分處請求貸款，由辦事處或辦事分處之植棉技術員一人，銀行貸款幹事一人，如合作社再加合作指導員一人，前往調查。(一)視察地點是否相宜(二)團體組織是否健全(三)計劃預算。是否妥當，至一切妥善，才核准貸款數目。普通以每畝八元為標準，視察實際情形而稍有上下。貸款核定之後，即通知請求貸款人，分三期領取第一期發百分之五十，在播種以前，為挖穴施肥播種之需。第二期發百分之三十，在棉苗出齊之後，用為除草治虫之用。第三期發百分之二十，為冬季清除雜草及冬耕之需。以上三次均依農情需要而發給，甚為得宜。

茲將本年貸款數額列表如左：

各縣木棉貸款數額表

縣名	貸出款數
開遠	八・一〇〇元
蒙自	二・四三五元
建水	二・八二四元
石屏	九六〇元
總計	一四・五二九元

貸款規則訂定于第三年開始還本，第一年只收利息，二十八年底到期利息均已收齊。

己、領荒開荒種木棉情形 自建設廳公布「承墾荒地種植木棉辦法」以後，本年種植木棉各農戶中，領公荒而種棉者甚多，亦有今年辦好領荒手續，至明年開始種棉者。計領用公荒者開遠七百七十五畝，建水一百八十畝，石屏三百五十畝。(其中一部分待明年種木棉)此外開墾一部或全部私荒種木棉者如開遠之可記農場，落白道農場，甘棠村農場，回子頭農場，玉皇閣農場，蒙自之振興農場，建水回龍村合作社之一部社員，及華西墾殖公司皆是。可見推廣木棉為利用荒地，增加生產之有效方法，實一舉而兩得也。



## 雲南木棉之研究及推廣

庚、調查指導工作 上述種植木棉之農戶，自挖穴下種起，至年底止，皆由植棉指導員時時前往調查及指導，例如除草施肥及間苗工作，均時時督促。在每期貨款之前，銀團幹事必親至各處調查一次，以考核借款是否用于種棉之正當用途，又一部分農場發生蚜虫，亦由中農所技術人員攜帶噴霧器及菸草水代為噴治。

辛、木棉生長狀況 據廿八年十二月間之調查，四縣之中，木棉生長以開遠為最佳。一因開遠氣候較熱，冬季不受霜害，二因開遠種木棉之歷史較久，農民多觀摹之機會。開遠如可記農場七十畝，王記農場一百畝，路東村農場五十畝，生長均甚佳，普通高度在二尺左右。可記農場之播種較早，除草最勤，棉株高達四尺以上，結鈴十餘枚至四、五十枚，明年一月即可有棉收穫，此實予種木棉者以甚大之鼓勵，蓋種木棉者，初以為第一年內無收穫，今乃於八個月後，即可收成也。

蒙自，建水，石屏三縣之木棉作者，高可二尺，生長暢茂。一部分下種稍遲者，高不盈尺，本年冬季之冷，為近年所罕見，幼小木棉，一部經霜之後，葉子枯落，惟莖部仍活，明年有再萌發之望，高達二尺之木棉，則經霜不凋，得此教訓，可知木棉直於雨季間始後（陽歷六月），即刻下種，並宜多施基肥，使棉苗發育迅速，生長強旺，雖遇嚴霜，不致凋萎。

又據今年調查之結果，木棉之種在荒地上者，生長甚佳，此因荒地均係新闢，地力未曾消耗，又因荒地只種木棉，不間種其他作物之故。至於熟地種植木棉，首年間種之作物，決不可種玉蜀黍，高粱等高大作物，此種高大作物，蔭蔽於棉苗之四周，遮斷地面之陽光，奪取土中之肥料，以致木棉生機不旺，今年熟地木棉不如荒地，此為最大原因。至於辣子，菸草，山薯，小豆之間種於木棉之空間而距離得宜者，可無妨木棉之發育，且可增木棉之收入，開遠可記，王記等農場，一部分間作之收入，可以抵補除草開荒之工資云。

壬、收買木棉 本年新推廣之木棉，尚無收成，已如上述，惟數年前所栽之零星木棉，無處出售，足以減少農民種植木棉之興趣，故開遠辦事處竭力設法收購，以鼓勵農民種植木棉之信心，初期由馮主任私人出資，收購子花七十餘斤，軋成皮花出售，並不虧本，且可得棉子以贈送於會中。至十二月得裕漢紗廠籌備處之熱心贊助，整款五百餘元為週轉資金，以每斤國幣一元之重價，收購木棉子棉，（滇省普通皮棉市價，每斤國幣三元）已由開遠辦事處及蒙自建水兩辦事分處進行收買，截至廿九年二月底

止，已收木棉子花二千餘斤，皮花三百餘斤。

癸、二十九年度推廣計劃大綱，木棉推廣委員會第一屆年會所通過之二十九年度計劃綱要如左：

1. 二十九年度以推廣木棉一萬畝為目標。

2. 除原有開遠蒙自建水石屏四縣外，增加彌勒一縣，并請將華寧縣之盤溪壩亦劃入推廣區域。此外天氣炎熱，種植木棉有希望之縣，一律發給木棉種子，先行試種，以樹他日推廣之基礎。

3. 由棉業處通令上述各縣的業推廣所，以推廣木棉為重要工作。由合作委員會通令上述各縣合作指導員，竭力扶助木棉合作社及互助社木棉生產團之成立。

4. 關於貸款數額酌量提高，單位農場之面積酌量減低。

5. 設法增添視察一人，巡視各縣，以輔助辦事處主任副主任所不及。

6. 請棉業處發批花機一架，供開遠辦事處應用。

7. 木棉栽培，整枝，施肥，治蟲，防病等研究，應聯絡中央農業實驗所及清華大學農業研究等學術機關，積極進行，以解決種植木棉之困難，而增厚其收益。

8. 劃開遠縣城壩為木棉推廣實驗區，集中能力，將此區域辦好，以為各縣推廣木棉之模範。

9. 寬籌本會經費之來源，以期事業之發展。

#### 四、木棉將來之展望

如上所述，經過去一年半之工作，研究稍得結果，對於木棉之真相，大為明白，推廣達二千四百餘畝，為數雖微，然始基已立。以後如能集中人力財力，積極進行，有銀行貸款為後盾，有合作社之組織，有技術之指導，加以在滇各中央學術技術機關之研究工作，同時并進，以解決木棉生產上之諸困難，不難於五年之間，推廣至十萬畝以上，十年之間達到六十七萬畝之目的。查美國之在西南部種植埃及棉，歷十餘年之試驗，經聯邦農部許多人才之努力，始底於成。今滇省推廣木棉第一年之成績，尚比美國推廣埃及棉之初期為順利，預計將來木棉推廣之前途，當甚光明。在滇省固新增一種富源，而於吾國棉產全部自給之計劃，其貢獻亦甚大。是在吾人努力為之也。

二十九年二月稿

雲南氣象要素之分佈

雲南氣象要素之分佈

(六續)

陳一得

第二編 風向

四月份雲南地各風向分佈之實況：

一、七時十四時風向之頻度：

地名	觀測期間	觀測時間	北	北東	東	南東	南	南西	西	北西	靜
佛海	民國廿六年	七時 十四時	4	3 6	20 1	2	1 2	21			
河口	光緒 <sup>33</sup> 年至 民國18年	全月 平均	3	2	5	6	11	2	0.5	0.5	
江城	民國廿三年	七時 十四時	1	1	6 8	2 5	14 5		6 4		
江城	民國廿四年	七時 十四時	1		14 18		8 10	1	5 1	1	
江城	民國廿六年	七時 十四時	3	4 5	11 13		4 5	2 1	4 2	2 1	
文山	民國廿一年	七時 十四時	5 3		5 8	2 4	10 4		8 1		4
墨江	民國廿三年	七時 十四時			2 2		23 23	3 3			2 2
開遠	民國廿五年	七時 十四時	1			1 2	2				? ?
建水	民國廿一年	七時 十四時							30 30		
建水	民國廿二年	七時 十四時							30 30		
建水		七時							1 29		

教育與科學 第七期

民國廿三年	十四時									1	29
建水	七時										30
民國廿四年	十四時										30
建水	七時									2	28
民國廿五年	十四時										30
建水	七時										30
民國廿六年	十四時										30
建水	七時										30
民國廿七年	十四時										30
建水	七時									4	26
民國廿八年	十四時									4	26
曲溪	七時	4	6	4	2	3	6	4	1		
民國廿一年	十四時	3	3	8	1	1	6	1	2		
廣南	七時		2	6	10		3	3			6
民國廿二年	十四時			4	8	16					2
廣南	七時	6	3	4	3	10	3		1		
民國廿三年	十四時	6	2	2	2	16	1		1		
廣南	七時		5	4	10	7	4				
民國廿四年	十四時	1	2		3	18	4		2		
廣南	七時			5	3	12	5	3	2		
民國廿六年	十四時	1		6	1	11	6	4	1		
鎮康	七時	4		2		5	1	14	1	3	
民國廿一年	十四時	1	3	4	2	7	6	4	3		
鎮康	七時					20					10
民國廿二年	十四時					28	2				
民國廿七年	十四時	1			1	1	2	9	4		?
通海	七時										?
彌勒	七時		1		7		16		6		
民國廿一年	十四時		1		22		1		6		

### 雲南氣象要素之分佈

雲 縣	七 時			7				5		
民國廿一年 (十二日)	十四時			3	6	3				
雲 縣	七 時			4						?
民國廿六年	十四時			10		1				?
雲 縣	七 時			5						?
民國廿七年	十四時			17						?
順 寧	七 時		2		22	4	1		1	
民國廿五年	十四時	5	3	1	6	2	1	4	9	
順 寧	七 時		1							29
民國廿六年	十四時		1	1	15	1	12			
順 寧	七 時						1			29
民國廿七年	十四時				19		10	1		
潞 江	七 時		6		4	5	3	9	1	2
民國廿三年	十四時		4	3		3	8	9		3
蓮 山	七 時							28		2
民國廿一年	十四時							30		
宜 良	七 時					5	15	8		2
民國廿五年	十四時									?
宜 良	七 時					7	16	7		?
民國廿六年	十四時									
騰 衝	全月	97	6	98		6	26	5	1	1
民國十七年	總次數									
騰 衝	晨	10	1							19
	午	1				15		11		3
民國十八年	總次數	12	1			74		35		58
騰 衝	全月	19				95		51		15
民國十九年	總次數									
騰 衝	全月	1		4		92		42		41
民國二十年	總次數									

教育與科學 第七期

騰衝	全月	15		4		58	2	44	47
民國廿一年	總次數								
騰衝	全月	10	2	3	1	81		60	83
民國廿二年	總次數								
騰衝	晨					11		8	11
	午	1				16	3	9	1
民國廿三年	全月	2	1	7	2	71	20	59	78
騰衝	晨	4		9		3		3	11
	午					15		13	2
民國廿四年	全月	4		9		23		24	30
騰衝	晨	7					1	7	15
	午			2		18	2	8	
民國廿五年	全月	8		3		21	3	27	28
昆明	七時	13	1	1			3	7	5
民國十七年	十四時	1	1	1		3	17	7	
昆明	七時	15	5	1	1		5	2	1
民國十八年	十四時	3	1	6		5	7	6	2
昆明	七時	6	2	2	1	2	2	7	6
民國十九年	十四時			2		1	10	17	
昆明	七時	8	2		1	3	4	7	3
民國二十年	十四時				1		8	20	1
昆明	七時	9	3		2		7	9	
民國廿一年	十四時			1	2	1	9	17	
昆明	七時	5	7	2		2	9	4	1
民國廿二年	十四時				1	2	19	7	1
昆明	七時		13	1	2	1	6	5	2
民國廿三年	十四時		1		3	2	11	13	
昆明	七時	1	10		3		11	4	1
民國廿四年	十四時				1	2	15	10	2

## 雲南氣象要素之分佈

昆明	七時	12		2	13	3			
民國廿五年	十四時			3	2	22	3		
昆明	七時	4	4	2	1	4	7	6	1 1
民國廿六年	十四時			1	1	7	12	8	1
昆明	七時	5	10	2	3	1	5	2	2
民國廿七年	十四時			1	1	2	9	11	6
昆明	七時			4	4	1	3	18	
民國廿八年	十四時			2	2		2	19	5
祿豐	七時			1		3	17	9	
民國廿一年	十四時					5	16	9	
祿豐	七時			4	11	4	11		
民國廿二年	十四時			1		2	14	7	6
祿豐	七時					9	16	5	
民國廿三年	十四時					6	17	7	
富民	七時				7		2		21
民國廿六年	十四時				1		1	5	22 1
羅次	七時								9 ?
民國廿六年	十四時					1	3	26	
彌渡	七時	1				14			8
民國廿三年 (二十三日)	十四時					2		15	6
永平	七時	11	2	6		5		5	1
民國廿三年	十四時	10		5		4	1	7	3
永平	七時	12		4		3		9	2
民國廿四年	十四時	11	2	2		7		8	
永平	七時	3	6	5	2	1	2	7	4
民國廿五年	十四時	6	1	6	2	2	3	6	4
永平	七時	2	1	5	3	5	4	6	2 2

教 育 與 科 學 第七期

民國廿六年	十四時	3	2	1	8	2	8	2	3	1
馬 龍	七 時	12	6	8	1	3				
民國廿一年	十四時	6	15	4	5					
馬 龍	七 時					30				
民國廿二年	十四時	1				29				
馬 龍	七 時	7				23				
民國廿三年	十四時	4				26				
馬 龍	七 時	2				28				
民國廿四年	十四時	1				29				
馬 龍	七 時	3				27				
民國廿五年	十四時	4				26				
馬 龍	七 時	11				19				
民國廿六年	十四時	11				19				
馬 龍	七 時	16		2		12				
民國廿七年	十四時	16		2		12				
元 謀	全月		2		13	3	11	1		
民國廿六年	總次數									
大 理	七 時				11	3	11	2	3	
民國廿五年	十四時	1	1		1	7	4	4	12	
鹽 豐	七 時	10		5	2	4	1	6	2	
民國廿三年	十四時	8	1	8		6		5	2	
洱 源	七 時					10	12	2	2	4
民國廿四年	十四時					8	17	4	1	
洱 源	七 時					7	6	8	1	8
民國廿六年	十四時	1				9	9	8		3
洱 源	七 時					9	12		2	7
民國廿七年	十四時					13	14		3	
金 江	晨			2	5	8	13	2		
民國廿八年	午			3	1	4	17	5		



## 雲南氣象要素之分佈

劍川	七時			6	4	8				12
民國廿一年	十四時			2	8	10	3	6	1	
巧家	七時	10	3		2		3	1	3	8
民國廿一年	十四時	5	1	1	2	7	4		7	3
巧家	七時	1	3	1	2	5	2	2	2	12
民國廿二年	十四時		1		3	5	10	4	6	1
昭通	七時									?
民國廿六年	十四時	16		1		10			2	1
鎮雄	七時	30								
民國廿二年	十四時	30								
大關	七時		1	1	5	11	1			11
民國廿六年	十四時			3	6	14				7
永善	七時	1	1	9	1	4	2	6	1	5
民國廿三年	十四時	1	2	12	2	2	1	9	1	
永善	七時		6	1	12	1	1		3	6
民國廿四年	十四時		9	8	6		2	1	2	2
永善	七時			5	12	8	4	1		
民國廿五年	十四時			7	9	9	4	1		
永善	七時	1	1	7		4	3	14		
民國廿六年	十四時	1		4		5	3	14		3

### 二、雲南各地四月份最多風向表：

地名	七時	十四時	與三月份比		觀測時期	
			七時	十四時		
佛海	東	南	西	北東風減少	少變動	民國二十六年
河口	南	南	南	南風減少	南東風減少	光緒33年至民國18年
江城	東	東	東	南風減少	少變動	民國廿三年及廿六年
文山	南	東	東	少變動	南風減少	民國二十一年
墨江	南	南	南	南西風減少	南西風減少	民國二十三年

教育與科學 第七期

開遠	?	南	?	少變動	民國二十五年
建水	西	西	少變動	少變動	民國廿一年至廿八年
曲溪	南西;北東	東	靜止時少	西風減少	民國廿一年
廣南	南	南	少變動	少變動	民國廿二年至廿六年
鎮康	南	南	少變動	少變動	民國廿一年至廿二年
通海	?	南西	—————	少變動	民國廿七年
彌勒	南西	南東	—————	—————	民國廿一年
雲縣	東	東	少變動	少變動	民國廿一及廿六七年
順寧	靜;南東	南東	少變動	南西風減少	民國廿五年至廿七年
激江	西	西	南西風減少	南西風減少	民國廿三年
蓮山	西	西	少變動	少變動	民國廿一年
宜良	南西	?	少變動	?	民國廿五年至廿六年
騰衝	靜;北	南	少變動	少變動	民國十七年至廿五年
昆明	南西	南西	北風減少	少變動	民國十七年至廿八年
祿豐	南	南	少變動	少變動	民國廿一年至廿三年
富民	西	西	東風減少	東風減少	民國廿六年
羅次	西	西	少變動	少變動	民國廿六年
彌渡	南東	西	—————	—————	民國廿三年
永平	北;西	北	西風增多	西風減少	民國廿三年至廿六年
馬龍	南	南	少變動	少變動	民國廿一年至廿七年
元謀	南東	南東	南西風略少	南西風略少	民國廿六年
大理	南東;南西	北西	北西風減少	南西風減少	民國廿五年
鹽豐	北	北;東	少變動	東風增多	民國廿三年
洱源	南西	南西	南風減少	南風減少	民國廿四年至廿七年
金江	南西	南西	南風減少	少變動	民國廿八年
劍川	靜;南	南	少變動	少變動	民國廿一年
巧家	靜;北	南西	少變動	南風減少	民國廿一年至廿二年
昭通	?	北	—————	—————	民國廿六年
鎮雄	北	北	少變動	少變動	民國廿二年
大關	靜;南	南	少變動	東風減少	民國廿六年
永善	南東	東	東風減少	少變動	民國廿三年至廿六年

## 雲南氣象要素之分佈

### 三、四月份雲南各地風向頻度之分析：

本月熱帶大陸氣團，興盛未艾，印度低氣壓中心，已進至北緯二十度以上，西比利亞高氣壓中心，更退向西北，而北太平洋高氣壓漸興，進展及華南各地；孟加拉海股之氣流，深入雲南境內，爲橫斷山脈所激盪，變孕成厚低氣壓，多沿長江而東進，被阻於北太平洋之高氣壓，致長江中下游，下半月即入迎梅雨時期；雲南各地風向，常因氣壓梯度而變動；有時氣溫特高，溼汽蘊蓄，空氣旋動劇烈，每成地方性之雷雨，風向因之驟變；或氣旋猛進，引動寒潮南侵，交綏地帶，常生狂風雹雨，風向變化失常；平時雲南大部爲西南熱帶氣流所控制，並由東南輸入南海之熱帶及赤道海洋氣流，各地風向，恆久少有變動。

如廣南，開遠，馬龍，祿豐，劍川，鎮康，等處，四月最多南風；建水，蓮山，羅次，四月最多西風；雲縣，四月最多東風；鎮雄，最多北風；宜良，通海，最多南西風，騰衝，最多北風，午多南風，皆與三月最多風向，完全相同！其理由已如前所述。

佛海四月七時最多風向，東風增多，比三月之北東風減少，或因印度緬甸方面，低氣壓中心向北移動之故；河口四月晨午，南風增多，比三月南東風減少，紅河流域易發孕低氣壓，南海赤道氣流闖入也。

江城四月七時，南風減少，東風增多，十四時東風仍多，是與佛海同一區域，受印緬低氣壓之影響；文山七時南風仍多，十四時則南風減少，東風增多，西風亦時有，似因紅河地壑，午間日射旺盛，空氣膨脹，對流擴大，氣壓轉變所形成。

墨江四月晨午，南風俱多，比三月南西風已減少，是因暹羅越南暖流增盛，而地勢傾南，尤易接受也；曲溪七時，南西與北東風向頻度相等，比三月靜止時減少，是到此氣流，頗不單純穩定，十四時東風增加，西風比三月減少，而西風及南西風頻度，仍不減於七時，似爲氣流交會處也。

彌勒四月前無紀錄，七時多南西風，十四時多南東風，南西風爲雲南各地普通現象，其南東風特受地形影響，河谷傾向東南，午後南海暖流增盛，故易闖入；順寧四月午後，比三月南西風減少，南東風加多，午前七時，自三月南東風已形活動，良由地勢使然也。

澂江四月，西風較多，晨午同然，南西風略少，是上層暖流，比三月更加强盛矣；昆明四月晨七時，北風減少，南西風頻度比三月加多，是西

比利亞高氣壓中心，已形退縮，印度洋暖流，日益進展也。

富民四月晨午，比三月俱東風減少，西風增多，轉變甚著，有如三月比二月之反覆循環，上層氣流旺盛也；兼渡三月無紀錄，四月晨多南東風，午多西風，間有北西風，其南東及北西風向，關係本地河谷方向，午之西風，因太陽輻射加熱，增強上層暖流動能也。

永平早晨北風西風俱多，午間北風尤多，似有由康藏高原，循瀾滄江南下之氣流，但四月份永平氣溫，七時十四時平均及極端最高，皆在二十度以下，十六度以上，極端最低未下十三度，或因瀾滄江中下游，常發育低氣壓，致成此風向也。

元謀四月南西風略少，南東風增多，是因南海暖流增盛之影響；大理七時，南西及南東風，比三月增多，北西風減少，十四時則南西及南東風，比三月減少，北西風增多，晨午變遷，互為消長，或因日射增熱，東南氣壓低降，致點蒼山之冷空氣下沉，而成地方一時特有之風也。

鹽豐午前北風仍多，午後東風略增，與北風相等，南風西風亦時有，其理由同二三月；洱源四月晨午，南風俱減少，南西風加多，間有西風，似因孟加拉灣暖流，上層較三月更發展之故。

金江四月午前，南風減少，南西風加多，午後南西風仍多同三月，西南亦間有。其原因與洱源，如出一轍；巧家午前北風仍多，午後南風略減，南西風特增，且北西風亦不少，是午間日射強盛，金沙江河谷發育低氣壓，引入西來之暖流，循會通河谷，而成北西風向也。

大關午前少變動，午後東風比二三月減少，南風則增多，是暖流已逾昭通高原而達此；永善四月七時，東風比三月減少，南東風增多，暖流晨已增盛，因地形而成南東，但十四時之東風，仍少變動者，似由午後日照熱盛，西南金沙江河谷空氣膨脹，氣壓低降，加以北太平洋高壓侵入華中故也。

其餘如石屏四月風向，多在南東一象限內，因環境江湖，易受南海氣流之影響；鶴慶四月之西南風，合於各地之普遍氣流運行方向；昭通七時無紀錄，午多北風，次多南風，由於緯度地勢俱高，尙存寒潮餘力也。

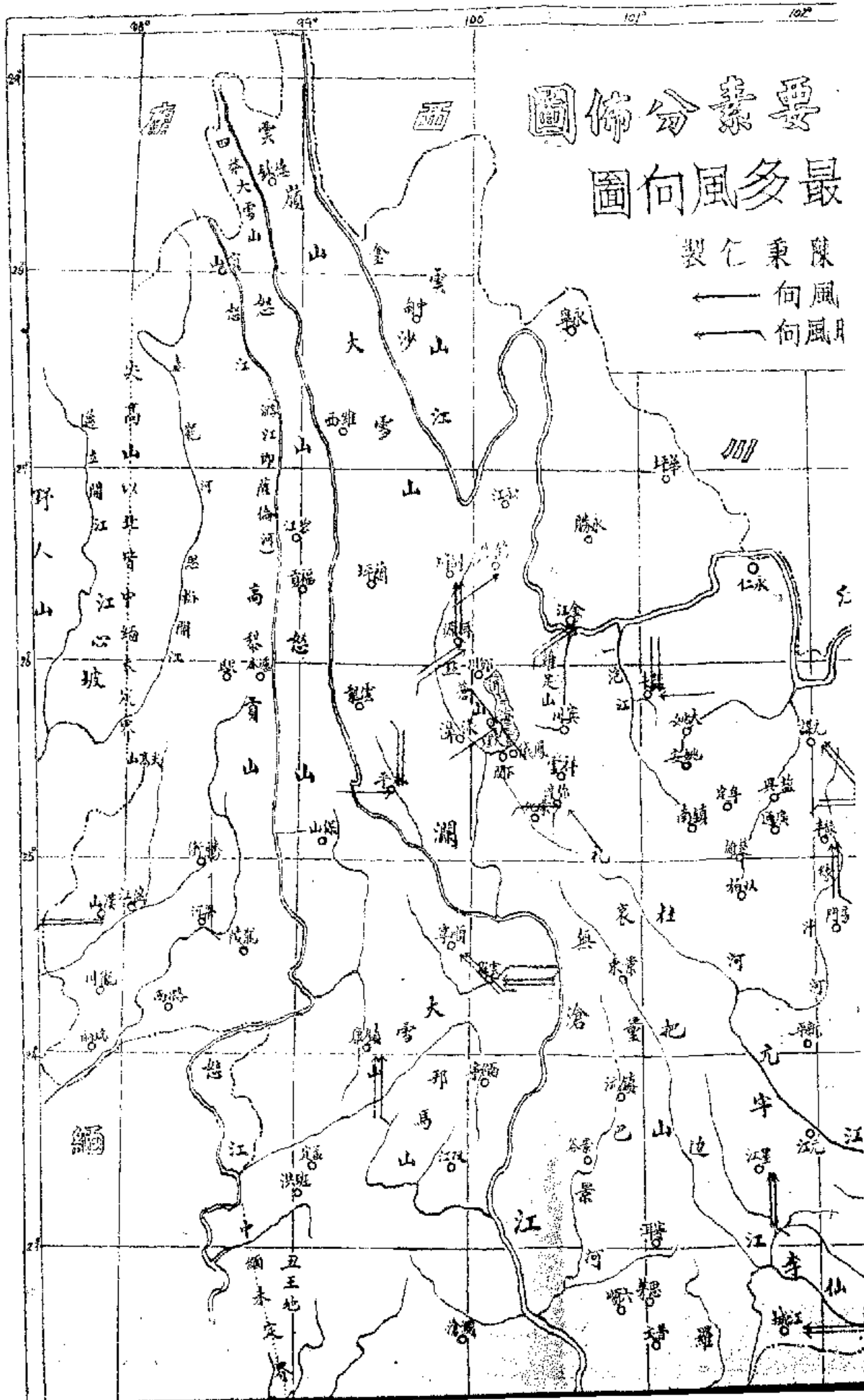
(附四月份最多風向圖)

# 要素分佈圖

## 最多風向圖

陳秉仁製

—— 風向  
—— 風向



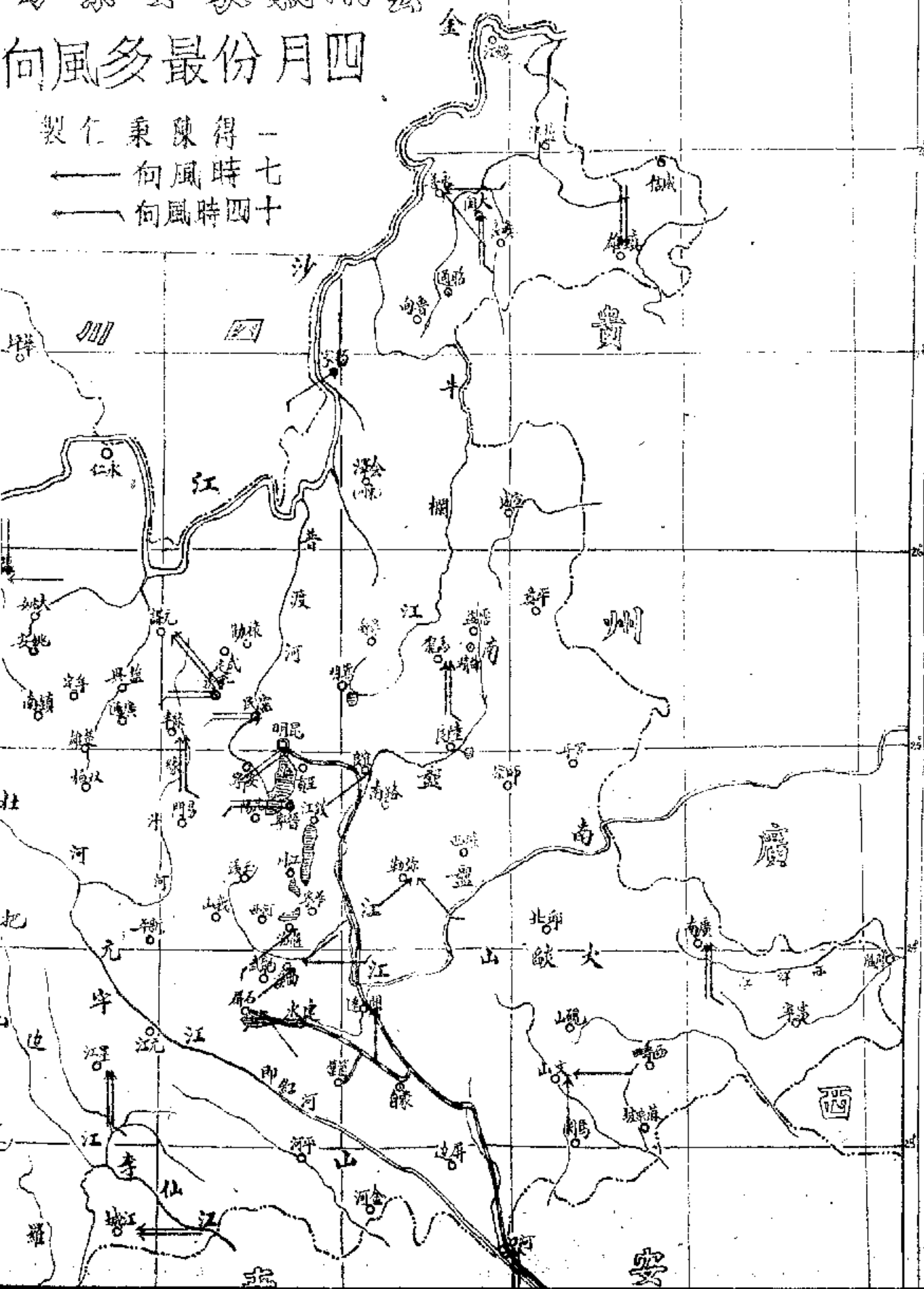
# 雲南氣象要素分析

## 四月最多月風向

一得陳秉仁製

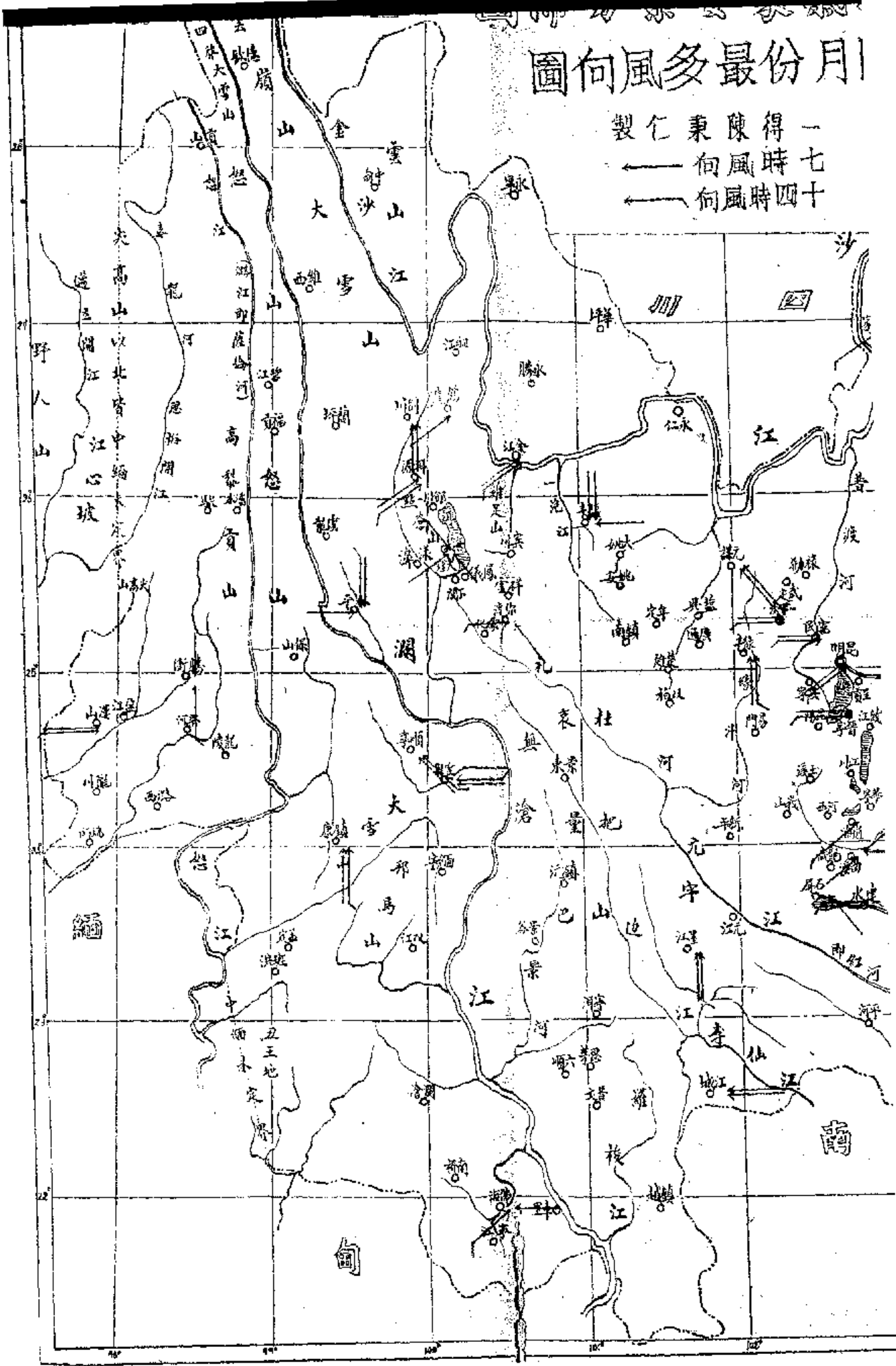
七時風向

十四時風向



# 月最風多向圖

一得陳秉仁製  
 七時風向  
 四十時風向

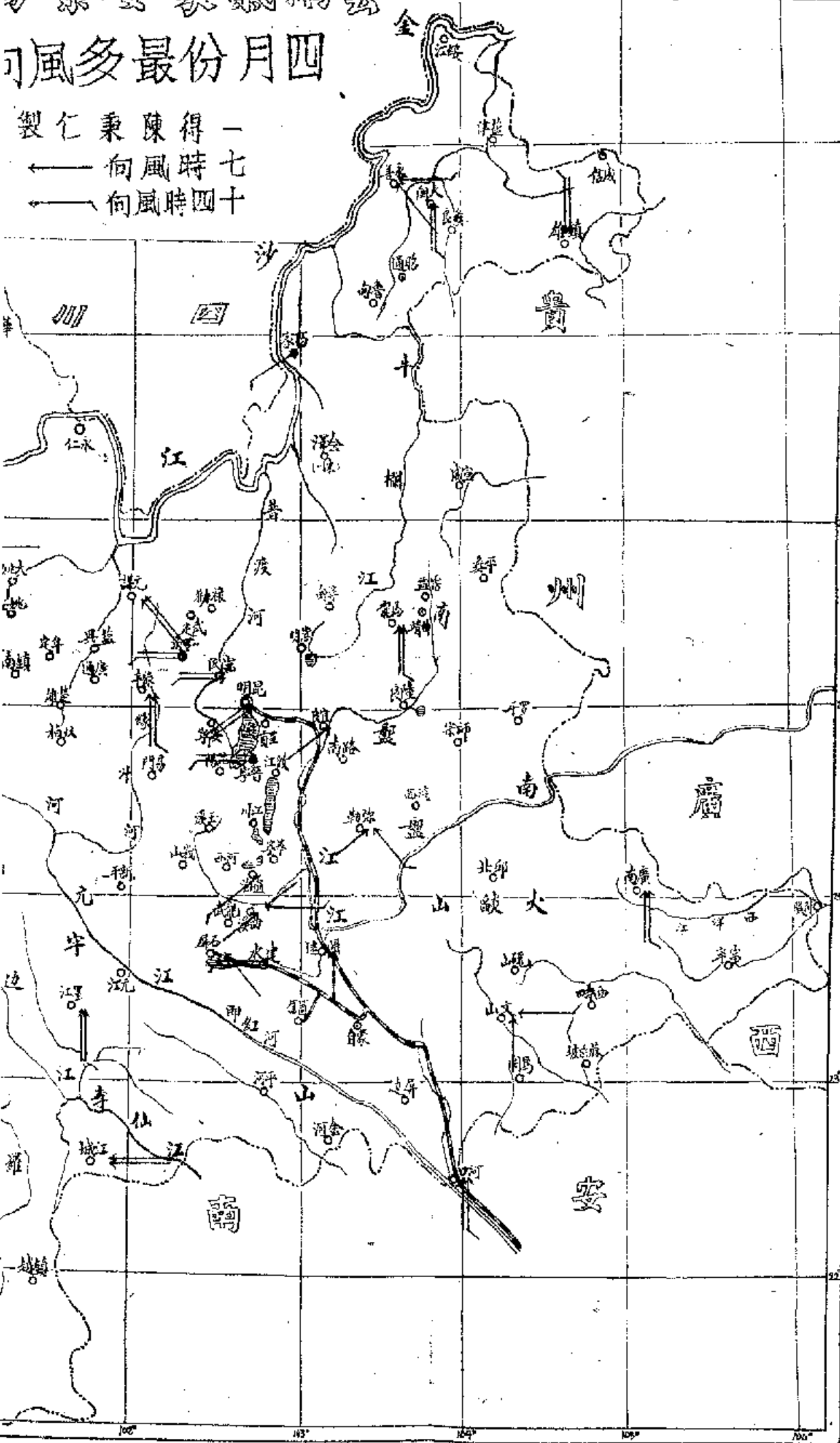


# 四月最多月風

一得陳秉仁製

七時風向

十四時風向





## 雲南氣象要素之分佈

### 五月份雲南各地風向分佈之實況：

#### 一、七時十四時風向之頻度：

地名	觀測期間	觀測時間	北	北東	東	南東	南	南西	西	北西	部
佛海	民國廿六年	七時 十四時	10 2	9 9		1			1 1	10 14	
佛海	民國廿七年	七時 十四時	2	2	3	6		13	5		
佛海	民國廿八年	七時 十四時		3		6		16	5	1	
佛海	民國廿八年	七時 十四時		4	14	9	1		2	1	
佛海	民國廿八年	七時 十四時	2	3	2	4	1	6	13		
河口	光緒33年至民國18年	全年平均	2.5	1	4.5	5.5	12	2	2	1.5	
江城	民國廿三年	七時 十四時			2	2	14	7	5	1	
江城	民國廿三年	七時 十四時			7	3	14	3	3	1	
江城	民國廿四年	七時 十四時			14	1	13	1	1	1	
江城	民國廿四年	七時 十四時		1	15	1	11	1	2		
江城	民國廿六年	七時 十四時	3	6	4	2	5	2	6	3	
江城	民國廿六年	七時 十四時	2	5	6	4	2	2	4	6	
馬關	民國廿三年	七時 十四時	1	3	6	4	16				
馬關	民國廿三年	七時 十四時		1	5		25				
文山	民國廿一年	七時 十四時	2	1	1	2	21	1	1	2	
文山	民國廿一年	七時 十四時	2		1	2	24		2		
墨江	民國廿三年	七時 十四時				1	13				17
墨江	民國廿三年	七時 十四時				2	22				7
開遠	民國廿五年	七時 十四時					2				?
開遠	民國廿五年	七時 十四時					1				?
建水	民國廿一年	七時 十四時							31		
建水	民國廿一年	七時 十四時							31		

教 育 與 科 學 第七期

建 水	七 時									31
民國廿二年	十四時									31
建 水	七 時									31
民國廿三年	十四時									31
建 水	七 時			5						26
民國廿四年	十四時									31
建 水	七 時			6						25
民國廿五年	十四時			6						25
建 水	七 時									31
民國廿六年	十四時									31
建 水	七 時			22						9
民國廿七年	十四時			3						28
曲 溪	七 時	2	2	4	1	3	3	5	2	9
民國廿一年	十四時	2	2	6	3	3	5	3	1	6
曲 溪	七 時		1		1		7		3	?
民國廿五年	十四時		3		1		13		10	?
廣 南	七 時		3	4	6	1	3	5		9
民國廿二年	十四時		3	10	4	13			1	
廣 南	七 時		8	2	6	11	3	1		
民國廿三年	十四時	1	4	1	7	14	2		2	
廣 南	七 時		4	5	8	9	2		3	
民國廿四年	十四時		3		6	14	8			
廣 南	七 時			3	2	9	4	3		10
民國廿六年	十四時			1	6	4	6	5	1	8
鎮 康	七 時	5		1		6		12	1	6
民國廿一年	十四時	1		3	1	17		9		
鎮 康	七 時	1		1		3	8	1		17
民國廿二年	十四時		2	1	1	11	11	2		3

雲南氣象要素之分佈

通海	七時								?
民國廿七年	十四時	1	1		4	7	4		?
彌勒	七時	3		13		9		6	
民國廿一年	十四時			19		10		2	
雲縣	七時	2	2	15	12				
民國廿一年	十四時	2	4	13	7	4		1	
雲縣	七時					2			?
民國廿六年	十四時			1	6				?
雲縣	七時					3			?
民國廿七年	十四時			1	10				?
順甯	七時			21	9			1	
民國廿五年	十四時	1	5	13	7	2	1	2	
順甯	七時								?
民國廿六年	十四時			12	17	1	1		
順甯	七時						1	1	?
民國廿七年	十四時			4		20	2	5	
澂江	七時	1	6	2	9	8	4		1
民國廿三年	十四時	1	6	1	7	11	2	1	2
蓮山	七時						28		3
民國廿一年	十四時						31		
宜良	七時	5				22	2	2	
民國廿五年	十四時								?
宜良	七時	4			2	20	2	2	1
民國廿六年	十四時								?
騰衝	全月	91	113		6	29	2		4
民國十七年	總次數								
騰衝	晨	10							21
	午				20		7		4
民國十八年	總次數	10			67		22		87

教 育 與 科 學 第七期

騰 衝	全月	13		1		96		41	35
民國十九年	總次數								
騰 衝	全月					97		37	52
民國二十年	總次數								
騰 衝	全月	11		3	1	78	4	43	46
民國廿一年	總次數								
騰 衝	全月	6		3		85	1	35	1 117
民國廿二年	總次數								
騰 衝	晨					11		4	16
	午					12		4	19
民國廿三年	全 月			11	1	90	9	48	1 88
騰 衝	晨					18			13
	午	1				15		15	
民國廿四年	全 月	1				41		17	34
騰 衝	晨	2				9		4	1 15
	午			1	1	15	1	9	4
民國廿五年	全 月	2		1	1	29	1	23	1 35
昆 明	七 時	10	2	3		1	3	4	8
民國十七年	十四時	3	2	3	2	6	7	8	
昆 明	七 時	11	2	3		1	6	2	6
民國十八年	十四時	4		2	1	3	8	6	7
昆 明	七 時	12	1	1	3	1	6	3	2 2
民國十九年	十四時	6		2		6	7	8	2
昆 明	七 時	5	4	1	2	5	6	6	2
民國二十年	十四時			1		9	10	11	
昆 明	七 時	5		7			11	7	1
民國廿一年	十四時		1	3	1	3	10	13	
昆 明	七 時	4	5	3		2	12	2	3
民國廿二年	十四時	1		1	2	6	17	3	1
昆 明	七 時	3	13		2	1	8	2	2

### 雲南氣象要素之分佈

民國廿三年	十四時		1	2	4	4	13	6	1	
昆明	七時	1	13	2	4		11			
民國廿四年	十四時			1	5	7	13	3	2	
昆明	七時	1	19	2	1	2	4	2		
民國廿五年	十四時		1		1	7	17	2		
昆明	七時	3	9	4		7	6	1	1	
民國廿六年	十四時		1	3	1	13	9	4		
昆明	七時	2	4	6		2	12	4	1	
民國廿七年	十四時	1	3	5	2	4	9	7		
昆明	七時		6	3		8	13	1		
民國廿八年	十四時	1	2	4	1	7	14	2		
祿豐	七時		1		8	16	6			
民國廿一年	十四時				4	14	12		1	
祿豐	七時		3	12	3	13				
民國廿二年	十四時			1	1	10	9	10		
祿豐	七時				8	17	6			
民國廿三年	十四時				9	16	6			
富民	七時		2	1			2	25		
民國廿六年	十四時						6	26		
羅次	七時							17		?
民國廿六年	十四時		1		2	2	5	20	1	
彌渡	七時				13					?
民國廿三年	十四時							31		
永平	七時	13	2	3		5	1	6	1	
民國廿三年	十四時	12	1	6		3		7	1	
永平	七時	12		2	1	6		8	2	
民國廿四年	十四時	12		3		7		8	1	
永平	七時	6	5	6	3	2	3	4	2	

教育與科學 第七期

民國廿五年	十四時	4	1	5	1	7	4	8	1	
永平	七時	2	3	4	2	6	2	8	4	
民國廿六年	十四時	5	1	6	1	4	3	7	3	1
馬龍	七時	6				19		6		
民國廿一年	十四時	4				20		7		
馬龍	七時	5				26				
民國廿二年	十四時	7				24				
馬龍	七時	11				20				
民國廿三年	十四時	13				18				
馬龍	七時	6				25				
民國廿四年	十四時	4				27				
馬龍	七時	6		5		18		2		
民國廿五年	十四時	5		4		18		4		
馬龍	七時	15		2		14				
民國廿六年	十四時	18		3		9		1		
馬龍	七時	17		3		10		1		
民國廿七年	十四時	19		2		9		1		
元謀	全月	2	2	2	6	2	9	5		
民國廿六年	總次數									
大理	七時		1	3	18	2	1			?
民國廿五年	十四時			3	2	7	11		2	?
鹽豐	七時	8		6	4	2	2	5	4	
民國廿三年	十四時	7		3	1	8		10	2	
洱源	七時				2	11	7			11
民國廿三年	十四時				1	13	8	2	2	5
洱源	七時					21	9	1		
民國廿四年	十四時					19	10	2		
洱源	七時				3	10	6			12
民國廿六年	十四時					12	2	5	2	10

### 雲南氣象要素之分佈

洱源	七時			1	5	9	12			4
民國廿七年	十四時			1	5	13	9			3
金江	晨			2	3	7	8	10		
民國廿八年	午		1	3	9	10	4	1	2	1
劍川	七時			1	5	2	11	1	3	5
民國廿一年	十四時			1	1	7	2	15	4	
巧家	七時	2	2		2	5	3			5 12
民國廿一年	十四時	1	2		1	6	12	2	5	2
巧家	七時	7	2		4	4				14
民國廿二年	十四時	3	2			11		1	4	10
昭通	七時									?
民國廿六年	十四時	11		2		17	1			
鎮雄	七時	19	1	5		6				
民國廿一年	十四時	20		7		4				
鎮雄	七時	25				5				
民國廿二年	十四時	24				7				
大關	七時			7	1	5				18
民國廿六年	十四時			13	3	10	2			3
永善	七時		1	9	3	4	2	4	2	6
民國廿三年	十四時		1	11	1	7	1	7	3	
永善	七時		2	8	5			1	1	14
民國廿四年	十四時		4	10	4	1	5	4	1	2
永善	七時			2	6	20	3			
民國廿五年	十四時			5	5	17	4			
永善	七時	1	2	6		5	3	6	1	7
民國廿六年	十四時		5	4	3	2	3	9	3	2

#### 二、雲南各地五月份最多風向表：

地名	七時	十四時	與四月份比				觀測時間	
			七時	十四時	七時	十四時		
佛海	東	南	西	少	變動	少	變動	民國廿六年至廿八年

教育與科學 第七期

河口	南	南	少變動	少變動	光緒33年至民國18年
江城	南	東；南	東風減少	南風增多	民國廿三年及廿六年
馬關	南	南	—————	—————	民國廿三年
文山	南	南	少變動	東風減少	民國廿一年
墨江	靜；南	南	靜止時多	少變動	民國廿三年
開遠	南	南	？	少變動	民國廿五年
建水	西	西	少變動	少變動	民國廿一年至廿七年
曲溪	南西	南西	北東風減少	東風減少	民國廿一年及廿五年
廣南	南	南	少變動	少變動	民國廿二年至廿六年
鎮康	靜；西	南	南風減少	少變動	民國廿一年至廿二年
通海	？	南西	—————	少變動	民國廿七年
赫勒	南東	南東	南西風減少	少變動	民國廿一年
雲縣	東	南	少變動	南風增多	民國廿一及廿六七年
順甯	南東	南東	少變動	少變動	民國廿五年至廿七年
潞江	南	南西	西風減少	西風減少	民國廿三年
蓮山	西	西	少變動	少變動	民國廿一年
宜良	南西	？	少變動	？	民國廿五年至廿六年
騰衝	靜；南	南	北風減少	少變動	民國十七年至廿五年
昆明	南西	南西	少變動	少變動	民國十七年至廿八年
祿豐	南	南	少變動	少變動	民國廿一年至廿三年
富民	西	西	少變動	少變動	民國廿六年
羅次	西	西	少變動	少變動	民國廿六年
盤渡	南東	西	少變動	少變動	民國廿三年
永平	北	北	少變動	少變動	民國廿三年至廿六年
馬龍	南	南	少變動	少變動	民國廿一年至廿七年
元謀	南西	南西	南東風減少	南東風減少	民國廿六年
大理	南東	南西	南西風減少	北西風減少	民國廿五年
鹽豐	北	西	少變動	西風增多	民國廿三年
洱源	南	南	南西風減少	南西風減少	民國廿三年至廿七年
金江	西	南	南西風減少	南西風減少	民國廿八年
劍川	南	南西	靜止時減少	南西風增多	民國廿一年



## 雲南氣象要素之分佈

巧家	靜	南	北風略少	南西風略少	民國廿一年至廿二年
昭通	?	南	?	北風減少	民國廿六年
鎮雄	北	北	少變動	少變動	民國廿一年至廿二年
大關	靜	東	南風減少	東風增多	民國廿六年
永善	南	東	南風增多	少變動	民國廿三年至廿六年

### 三、五月份雲南各地風向頻度之分析：

本月我國西南風暴，發生特盛，形成低氣壓羣，連珠遞進，當雲南之鬼峨地勢，發育深厚，力益強大，趨向長江之南，東受阻於太平洋熱帶海洋氣團，停滯迂迴，構成長江中下游之梅雨氣候，風暴範圍所及，各地風向轉變，異乎尋常。

有時因西南熱帶海洋氣團之激激，風暴突進，後隨總綫，引起北方寒潮之南侵，氣溫低降，氣壓上昇，雨驟風烈，如民國二十七年，釀成雲南三迤各縣之水災，地面風向，時偏北東，副高低氣壓遷移，旋成各方風向。

五月各地風向頻度，與四月比較，最多風向，少有變動者：如河口，廣南，祿豐，馬龍，開遠，等處之多南風；建水，蓮山，富民，羅次，等處之多西風；永善，鎮雄之多北風；昆明，宜良，通海之多南西風；順寧之多南東風；佛海七時多東風，十四時多南西風；鹽渡，七時多南東風，十四時多西風；各月相同，理由已述於前。

其比四月有變動者：江城五月七時，東風減少，南風增多，十四時則東風南風很多，略同三月，是東南各河谷地勢低下，易於闖入熱帶海洋氣流也；馬關四月無紀錄，五月晨午最多南風，亦因紅河支流泥江河谷向南低下所致也。

文山五月七時較多南風，同於四月，十四時東風減少，南風增多，同於二三月，是為本地通常之風向；墨江五月與四月同，最多南風，惟七時風多靜止，似因地勢崎嶇，摩擦阻礙，氣流昇降，而少水平方向之風也。

曲溪五月晨午俱多南西風，比四月七時北東風減少，十四時東風減少，是受熱帶氣流旺盛之影響；鎮康五月七時，南風減少，靜止時增多，西風頻度，同於四月，十四時南風最多無變動，其理由與墨江等處同，晨多西風者，是北緬暖流上層益擴張也。

彌勒五月比四月，七時南西風減少，南東風增多，十四時南東風無變

動，但南西風又形增多，似此地顯印度太平洋兩洋熱帶氣流之交會，五月東南季風方興未艾也；雲縣五月前久爲東風鼎盛之地，五月十四時南風突然加多，足見太陽輻射漸強，赤道熱流日盛也。

瀘江五月晨午西風俱減少，南西及南風增多，異乎四月而轉同於二三等月，是地面西南季風，仍循撫仙湖泊以輸入，爲此地之正常風向也；騰衝五月比二三四等月，七時北風特減少，南風特加多，十四時南風最多，頓無變動，是見西比利亞高氣壓之衰弱，赤道及熱帶氣團之勃興。

元謀五月南西風多於南東風，因地勢及熱帶氣流旺盛之故，西南季風易從龍川上游滲入也；大理五月比四月，七時南西風減少，南東風增多，十四時北西風減少，南西風增多，是南西風晨午變動相反，似因太陽輻射，午熱於晨，熱帶氣流，晝間較盛所致，又南東風之增多，及北西風之減少，仍與三月相同，循環往復，蓋由點蒼山大部積雪已融，城市下層氣溫，較此洱海水而溫暖，故風轉從湖上吹來也。

鹽豐五月十四時北風東風比四月減少，西南增多，是西南季風，日中後益強盛，而從一字水河谷次入也；洱源五月晨午南風俱多，比四月南西風午後減少，與三…變動循環，而南風頓度更多，是熱帶海洋氣流與赤道氣流，同益發展之故。

金江五月晨午，南西風略減少，七時西風增多，十四時南風增多，似因金沙江河谷深下，西南季風爲鷄足山所阻，清晨循河谷下沈而成西風，午後赤道氣流旺盛，故成南風激增也；劍川比三四月，七時靜止時減少，是見暖流之更形活動，十四時南風減少，南西風增多，頗反乎正常，或因地勢較高，上層氣流循河谷以侵入也。

巧家五月七時，北風略少，頓度等於南風，靜止時加多，似爲兩大氣流之發衝地帶，十四時比四月南西風略少，南風增多，變動循環，宛如三月，多地類此，豈以四月爲季風轉變之過渡時期歟？唯通午後北風減少，南風增多，頗合地方之正常風向。

大關五月晨午南風俱減少，午後東風增多，午前靜止時多，反復同於二三月，東風之來，似受北太平洋海洋氣流興盛之影響；永善十四時，東風少變動，與大關如出一轍，七時之南東風減少，南風增多，東風亦不弱，或係兩種氣流之交會所致也。

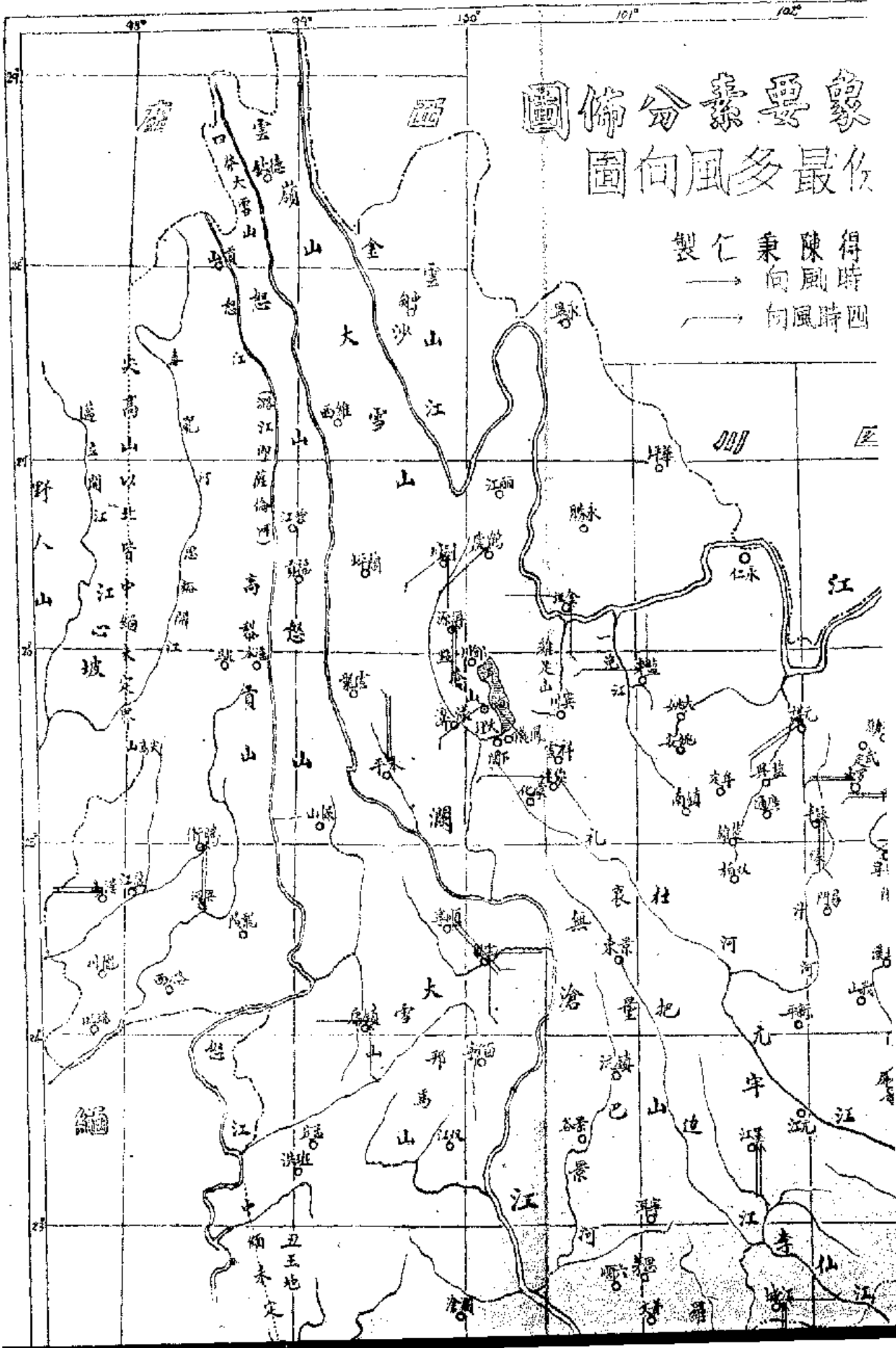
再者：石屏，鶴慶，紀錄簡略，五月風向同於四月，如前所述。

(附五月份最多風向圖)

# 象要素分佈圖

## 後最風向圖

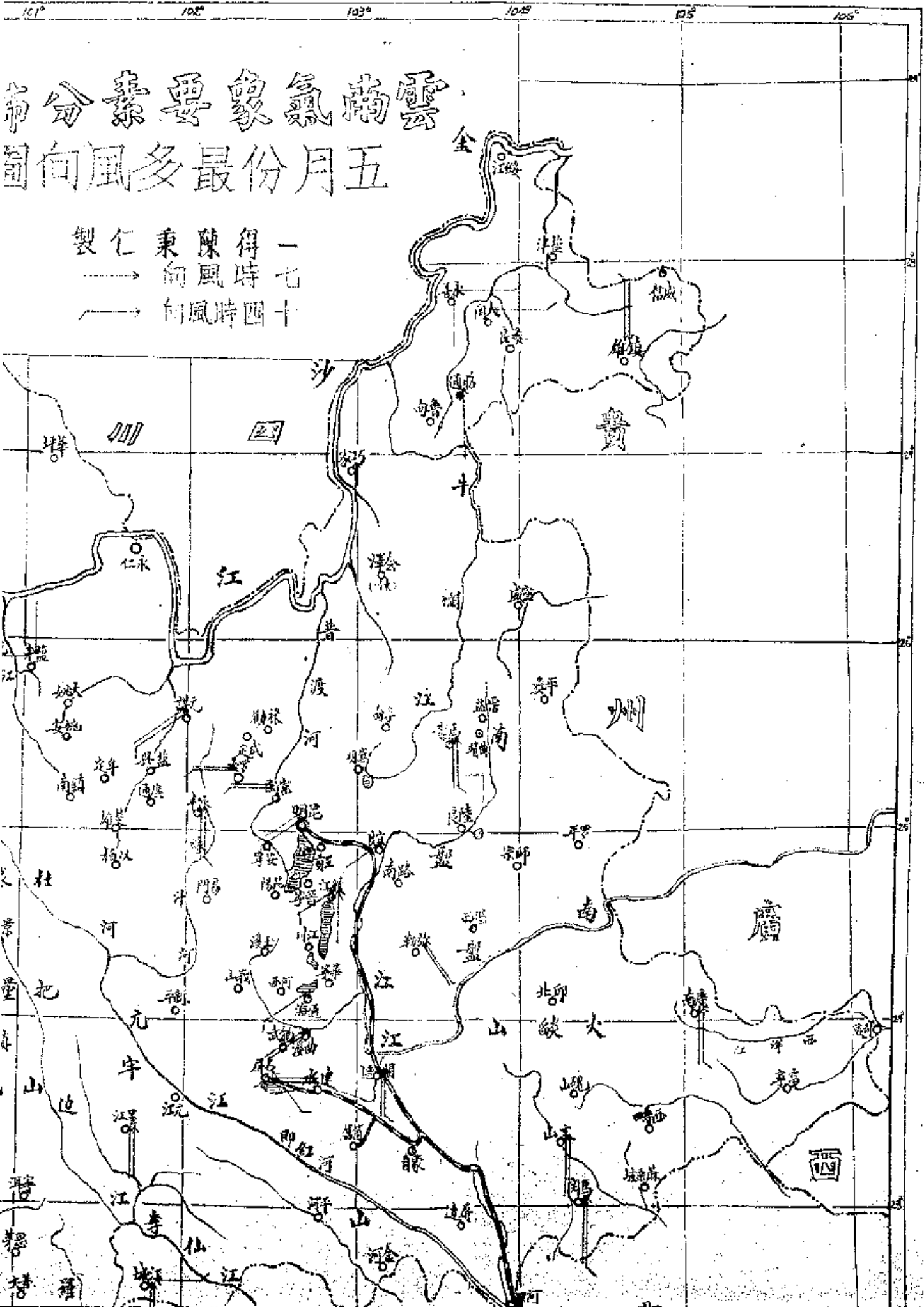
得陳秉仁製  
 時風向  
 四時風向



# 雲南氣象要素分布圖

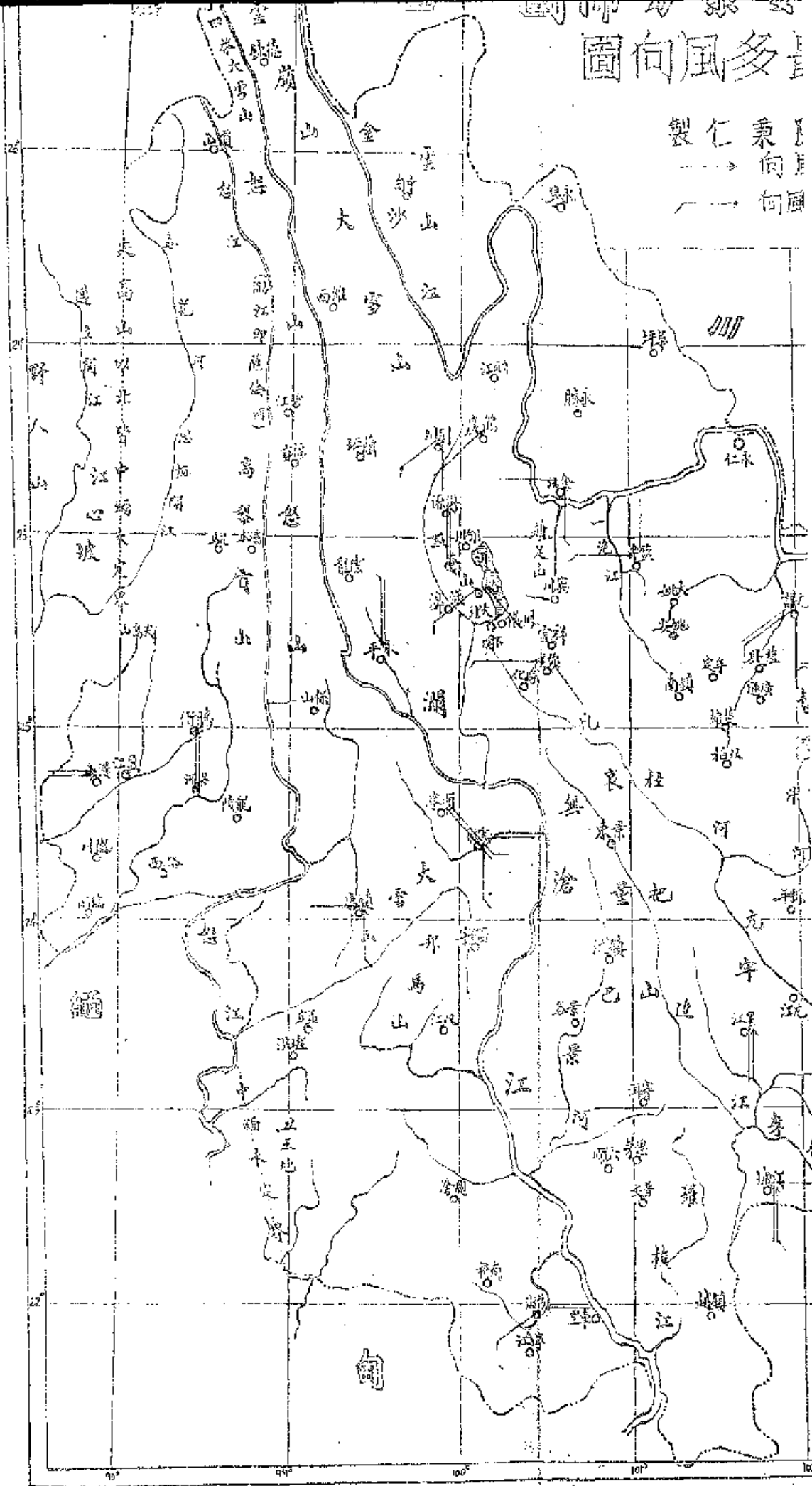
## 五月最多月風向圖

一七時風向  
 一四時風向



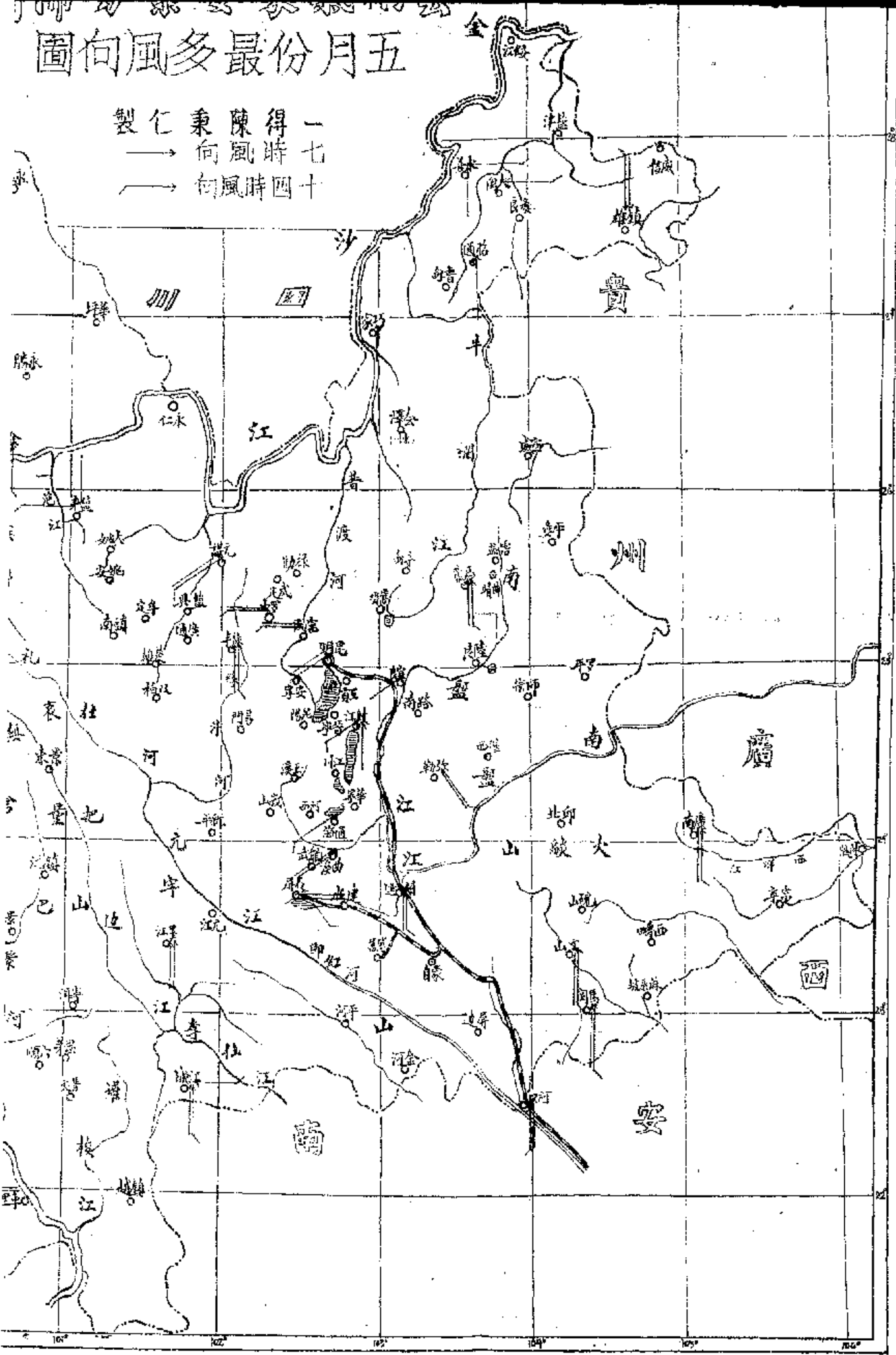
多風向圖

製仁秉  
——> 向風  
—— 向風



# 五月份最多風向圖

一得陳秉仁製  
 七時風向  
 十四時風向



# 相間教學法發凡

——雲南教育學會第三次年會論文——

卅 銘

教育上教學的方法，如一般學校所用的講演法，自學輔導法，裴斯泰洛齊(Pestalozzi H.)倡導的直視教學法赫爾巴特(Herbart J.F.)等倡導的啓發法，杜威(Dewey John)倡導的問題法，克伯屈(Kilpatrick W.H.)倡導的設計法，皆各有其意義的所在；其對教學上貢獻，也各有他獨到的地方。筆者以實地教學經驗，於此等方法中，簡練揣摩，別得一教學的方法，無以名之，名之爲相間教學法。雖能否見諸實用，尚不敢必，而一得之愚，擬以供教育上的探討。

何謂相間？聯繫教授與學習兩部份，或習而後教，或教而後習，或先習後教而終於學習，讓教與學兩者相間，使教授與學習在時間上各佔一部份，而不必在教學進程上，帶教帶學，俾學生傾其精力，注意於某一部份，以完成課業上較好的效率。如其見諸實施，則現行教學日課表上時間，自須加以變易；教學上循其名實以行。換言之，治上課與自習兩者爲一爐，不必於日課之外，加入自習。日常自習時間，可任學生自由閱讀或活動，以盡其性之所長，習得校內所能授與或不能授與的一切生活上知識能力。牠的教學方法，可舉現行課程中的圖書寫字兩種教學方法以爲典型。其目的所在：

一、提高效率 此法注重學習，俾養成學生自學能力和習慣，於課程上得爲詳盡透澈的了解，嫻熟的練習。一方面以教師的講解，以少數時間，接受教師方面積蓄所得的有系統條理而又成熟圓滿之知識，使在時間上配合調整，獲得實際效益。

二、節省精力 此法將教授與學習聯爲一貫，使時間分配均勻，學一段，了—段，而不必瞻迴躊躇，得以節省腦力和體力。

三、養成學生敏捷循序的習慣。

就第一點論之，此種教學相間法，有似於自學輔導法。關於學習一方面，包括預習復習與習作於內。關於教授一方面，則不妨於講演法中，帶有啓發法色彩。我們看一般教學方法，如不着重於教師講解，而徒由學生

自學，則一遇疑難，阻礙橫生，致使興味索然，如純用啓發法，時間費蹙不數，在微有教學經驗的教師，便知其然。教師的知識，當較學生成熟圓滿而又備有系統條貫。非相問於其中，不足以盡教學功能。學生學習，如僅聽教師講解，不自加以學習，則俗所謂左耳進，右耳出，在觀念上易陷於模糊影響。難解的事物，自須先命學生預習，使認真注意。然一般預習，多徒有其名。因上課開始，無分定時間，得以實行。技術學科及符號學科，重在習作及復習。一般教學，因時間的不充裕，亦不盡能如法辦到。所云習作，包括各科的習問習題實習等，一般見解，半認為課後作業。督促認真的，學生可以做到，不認真督促，則仍不能實行，行亦不易各科均衡周到。此無他，無分定時間，由教師循序實施，故不易圓滿進行。相問教學併講解與學習於一段時間內，求所以分配適宜；尤側重於學習時間，可以連續教授學習，不必重時重行復習。時間劃定，各別學習，學生責無推移。根據此點，似可增高教學效率。

就第二點論之：學生心理健康及身體健康，為教育者所不可忽視之點。小學分科已多，中學加甚，科目繁多，萬象森列，使學者有應接不暇的趨勢。依據我國教育法令，禁止加重小學生工作（大意如此），中等學校，學生盡耗精力於算學英語，常為世人詬病。學生於上課時，不盡有復習及習作時間，以供利用。其迫待了悟而又認為主要的學科，祇得於課後傾其精力，以事研磨，結果陷於偏枯。精神既須研磨於此等學科，倘欲進而求全，所加於精神上的負擔，益形繁重。精神既受煩苦，體力在所消耗，此為教育上的一大損失。相問教學，聯教與學在一段時間內，可無間時復習之勞。而一科既經學習終了，即學即求貫澈，事後廓而清之，無心理牽滯之煩，無再勞身體重作之苦，於身心兩有裨益。剩餘時間，有如一般午夜自習時節，可任學生所為為之。如課外運動，以及課外作業，開放圖書館供應閱讀等，惟其精力是視。此於發展個性及倡導休閒教育，似有裨補。

就第三點論，則屬於優良習慣的養成。學生在學科上，既能一事做畢，再做二事，衡之於學習心理，有此習慣，自能發生副學習作用，無待贅言。故對於養成此項敏捷及循序的習慣，當能收相當效用。

二

怎樣施行此種方法呢？合教與學於一時間內，則上課時間，需要延長



## 相間教學法發凡

，方能雙方並舉。又視學科性質，以分別其先後，孰當先習後教，孰當先教後習。習作時間，亦酌量分配，以作準繩。在事實上，不外將原有教學方法上各個步驟，昔日不入進程或不甚重視的學習部份，皆給以地位，使其連繫起來，佔教學上相當部份。

就上課時間延長一點討論之，按照現行學制，小學訂三十分鐘為一節，中學大學訂五十分鐘為一節。今併入學習部份，則當增加三分之一乃至二分之一，小學日課時間，每節應訂為四十分至四十五分鐘。中學大學，每節應訂為六十五分以至七十五分，增多之數，即指定預習復習及習作等時間。按中小學日課表，每日約有五節至六節，即小學生在課時間，併合各節中的休息時間計算，每日約有六小時，中學約有八小時。學於此時限之外，正課即為完結教師服職時間，自然增多。然例以一般日課之外，復有輪值及指導自習等工作，則所增亦屬有限。

一般教學方法，每一教材單元，即有一個施教程序，其預習復習及習作時間，不必於一個時限內完成。使用相間教學法，則須變通分割。按理單元作一施教程序固好。一節段亦未始不可縮小範圍，自告段落。故關於教材，其內容須有適當分量以順應之。大抵每一單元，其中總可以分為若干節段，成各個小單元。此法既重在即學即知，即得即了，自須就當中節段，注意劃分，求能切合於此一時限之用。而注意於學生的學習，則其節段中的習問或作業，不可或無。因習問即所以促進學生覺解，作業則所資以為熟練之基。教而必習，則一切知識技術，皆歸我有，即所以達到教育目的。教師於上課時，宜則取適宜的節段，嚴格指示此一時間內所研求的範圍。

就學科性質上觀察，知識學科，在教學法上，例有習作，技術學科亦然。大體上講，一般學科，在每一時限當中，上半講解，下半學習，可云無可移易。詳細言之，中學的公民、歷史、地理、生物、理衛生、物理化學等科，必有習作。圖畫勞作及算學英語等符號學科，必須練習，俱不能不於時之下段，專重學習。中小學國文，其習作誦讀與習字部份，亦復如是。惟其認字求解，與英語同樣，須於時間開始時預習。小學公民訓練及公民知識，其羅列於吾人眼前的當然事項，以及自然科內知其然不知其所以然的自然現象，則又當試求解釋，先作預習。如何教學，視教材以為趨歸，在先後，教者各自運用，無悖於教授與學習兩方，相因為用而已。惟體育音樂，與勞作圖畫，各有不同，在時間上，無延長必要。

學生自行學習，既責之於課內。課外作業，爲學生自求充實學問基礎。其能努力自修，固屬良好。卽課外不能與所習課業接觸，亦無隔閡間斷之弊。我國一般小學，學生家庭，每有不能指導學生復習情事。中等學校無不利用自習，以補正課之不足。此法對於上述兩點，足資補救。

筆者在師範學校，於討論教學法時，曾提出此意，以供研究，各學生贊同其說，後本此意，於中學班次，略事實施。結果以平日上課時間，不敷分配，因而中止。茲爲發其梗概，以就正於當世之從事教育事業者。

## 啓 事 二

查雲南教育學會會員及科學研究社社員，近因疏散及工作關係，住址多有變動，除已寄填調查表外，倘有遷移，希將通訊處函知，以資聯繫。

## 兒童算術能力低劣的診斷和補救

陸傳籍

各地歷屆小學畢業會考的報告，和各初中入學試驗的結果，都以算術成績為最劣。就是各地小學也都承認兒童算術能力的低劣。這是無可諱言的事實。兒童算術能力低劣的原因，依筆者的經驗和見地，不外下列幾點：（一）沒有良好基礎，（二）教材欠適當，（三）教法不合理，（四）缺乏練習工夫，（五）練習不得法，茲分述如下：

### 一 沒有良好基礎

基礎是一切學習的根本，是達到學習成功的原動力。所以無論學習任何事件，如果沒有良好的基礎，休想以後的學習會有圓滿的成就。尤其是學習算術，因為算術材料很少是單獨的事實，大都是進程系統中的一部分，因此學習算術不能躐等進行。如果兒童於初學時就沒有把基礎弄好，那末以後的學習必扞格不入，困難叢生，他的算術能力怎會不低劣呢？凡是擔任過中高級算術的教師，大概都會發現許多兒童沒有把基礎弄好，於是教學時除了依照標準進度進行外，常常須將教過的基本方法加以複講，自然，複講時不會和新授時一樣的詳細和周到，大概總是速成式的強行灌注，在教師方面，可說已夠盡了教學的責任了。但在兒童方面，也不會因此而能領悟明白，即使教師的速成方法精巧，總不及按步就班的教學有效。暫時或可使兒童略知底蘊，但因感應結不牢固，隔若干時日後，就漸漸會遺忘或竟消失殆盡；即使不會遺忘或消失，但決不會運用純熟，運用不純熟，已不能養成兒童優良的演算能力，何怪加習新方法後不久即遺忘或消失呢！到了高年級，各個兒童算術能力懸殊，殆成爲現在普遍的現象。事實上，基本方法不純熟或竟不明白，自然教授新方法時，不會澈底了解，不要說一個初出茅蘆的師範畢業生沒有辦法，就是一個經歷豐富的教師也不易打破這個困難。而且學習的時期愈長，低劣和懸殊的程度更形顯著，教學亦更爲困難而不見效，兒童的算術能力更無優良的希望了。所以作者認爲兒童算術能力的低劣，大部分由於缺乏良好基礎，因而以後的教學不能見效的原故。

### 二 教材欠適當

教材是兒童學習和教師教學的重要根據。如果教材不適當，隨你的教

法怎樣好，結果便事倍功半，或竟勞而無功。現在一般算術教材大多數犯了以下幾個病症：

(1) 人生生活裏無用的材料很多——算術教學的目的，是在解決人生日常的數量問題，自然對於人生生活裏不常用或無用的材料，應該刪除。但遍觀現在一般教科書中，很有許多是人生生活裏不常用或無用的材料，如求利率、求時期、求圓體積、求錐體積、比例、開方……等。

(2) 排列是論理的組織——由易而難的學習，不但容易明瞭，而且學習不致感覺困難。所以教材的排列，應該按照學習的難易而組織，這樣才可以幫助兒童的學習。這種排列便是心理的組織。但是現在一般教科書的排列，大多數是論理的組織，例如百分法中，先排百分法，次排百分法的應用和折扣。其實折扣比百分法容易明白，因為折扣是和生活發生關係的，很可用折扣來說明百分的意義，比較容易領悟。

(3) 不互相聯絡——可以互相聯絡的教材，不必呆分種類，儘量聯絡教學。例如分數和小數可打成一片，因為分數和小數可以互相幫助學習，有時分數的學習須用小數來解釋，小數的學習，須用分數來表示。所以能互相聯絡的，不必詳為分類，但是現在一般教科書中，大多數呆分種類，例如：一、整數，二、諸等數，三、小數，四、分數，五、百分法，六、利息……等。

(4) 問題事實抽象居多——具體的事實容易使兒童想像，所以應用問題的取材應該儘量具體化。但是現在一般教科書中抽象的和近於抽象的問題很多。例如：

二數的和是30，差是6，求二數。

(5) 問題取材沒有興趣——有興趣的問題即多事練習，也是兒童所歡迎的。兒童高興練習，自然會有優良的成效。凡是故事化的題材，容易引起興趣，所以問題的取材應該儘量故事化。但是現在一般教科書中，有興趣的故事化的問題很少，大多數都是引不起興趣的題目。例如：

求7429與4199的最大公約數與最小公倍數。

(6) 問題詞句不合兒童程度——幼小的兒童，識的字沒有多少，經驗還不豐富，如果題目有了難解的詞句，那末兒童本來很容易領會的問題，也要感到困難了，所以問題的詞句宜力求淺顯。但是現到一般教科書中的問題，不合兒童程度的也不在少數。凡是擔任過算術教學的教師，大概都有這種感想罷！在兒童開始演算應用題之前，教師總須先將應用題逐題解

## 兒童算術能力低劣的診斷和補救

釋，兒童才能了解，這便是一個明證。

### 三 教法不合理

現在一般教習教學算術，大多數祇偏重於學理上的強行灌注，完全不顧到兒童的心理。低級教師關於基本方法的教授和練習，每每貪圖自己的省便，不管兒童是否樂於接受和學習，是否高興練習指定的習題，只管一味將基本的符號和方法，用刻板的方式強行地灌注和練習；無怪兒童初學算術即感到無趣，於是漸陷於不良學習態度在厭惡煩燥之中，如何能使兒童有良好的基礎呢？就是中高年級的教學，亦多和兒童的天性和興趣相背馳，一味將機械的定理武斷地注入，不合理的問題強行地練習。關於方法的解法和運用，教師的教學完全採用演繹式來作直接的探求，自然兒童不易澈底了解而感覺厭倦了。關於方法的練習和討論，亦毫不根據兒童的心理狀態而使他們自己覺到學習的需要。這樣的教學，怎樣能使兒童有優良的算術能力嗎？

### 四 缺乏練習工夫

使用新方法教學是目前一般新式學校的新進事業，但是有許多教師誤用了新方法，只知教新方法而缺乏相當練習的工夫。他們以為新方法是要注重興趣的，凡是需費多量時光練習的作業，都認為是不合理的苦事，這種苦事，練習了要使兒童厭倦而消失興趣，所以新方法一律廢棄長時作業而不用。他們專在新教法上用工夫，凡新方法教過以後，隨便任憑兒童做了幾個習題，就算了事。這樣教學，怎能希望兒童有純熟的計算技術呢！

### 五 練習不得法

練習不得法，徒然耗費好多時間和精力，而且不僅興趣全無，效果還是極少。犯這病症的，大概鄉村小學的教師佔大多數。一方面因為教師不諳教學方法，完全不明白怎樣練習，才能適合兒童心理，而容易收效。一方面因為直接教授時間和準備工夫不夠，只得出了許多苦燥乏味的式題，使兒童隨便練習。他們要想以機械式的反覆練習，養成兒童計算的習慣，這實在是一種夢想。兒童在中低級不是天天在直接或間接練習基本方法麼？照理到高級演算基本方法一定沒有錯誤了，但是凡担任過高級算術的教師，對於兒童演算基本方法，還沒把握決定學生沒有錯誤，這便是證明機械的反覆練習不足以養成習慣。

由此可知兒童算術能力低劣的原因，大概由於上述五點的關係，那末

擔任小學算術教學的教師，不但應力求避免上述五項缺點，而且對於怎樣增進兒童算術能力一個問題，更有積極加以研究的必要。下面就作者個人經驗所及，提供幾種增進兒童算術能力的具體方法，供祈讀者，予以懇切討論和指示！

增進兒童算術能力，仔細分析起來，不外下列三種方法：

- 一 高興的練
- 二 正確的練
- 三 敏捷的練

這三種方法是息息相關的，不可缺任何一個，否則決不會獲得相當的功效。假如練習無興趣，正確的習慣便不易養成，而敏捷的習慣，亦無希望陶鑄，假如練習不正確，興趣雖好，工夫仍屬浪費，縱能敏捷，亦無裨益。假如練習不敏捷，雖學習態度很高興，結果很正確，但已失了解決數量問題之經濟目的；而且不敏捷的練習，難以能增加興趣和正確的程度。現在有許多擔任算術教學的教師，因為兒童算術能力低劣，往往在練習上用工夫，出了好多補充題，不管問題是否是人生的需要，是否合於兒童的興趣，分量是否無礙兒童的身心，是否合於不浪費的原則，補充題愈多愈好，強令兒童天天練習，即使因此而可獲得相當的功效，但相隔若干時日後，便會漸漸地消失和遺忘。而且使用這個方法，很易引起兒童對於算術發生一種畏懼的傾向，結果弄得吃力不討好。我們要增進兒童算術能力，應採用高興、正確、敏捷三種方法同時活動，才能實現我們的期望。

### 一 高興的練

興趣是一切學習的原動力，所以無論學習什麼事情，只要一有興趣，不怕沒有圓滿的結果。兒童練習算術，欲使獲得良好的能力，自然必須先從練習的興趣着眼。依筆者的經驗，有興趣的練習，多反覆幾回，是兒童所歡迎的，就是少反覆幾回，效果也不會差得很遠。如果用機械方法一味呆板練習，徒然耗費時光和精力，不僅興趣全無，效果總是極少。這種事倍功半的極不經濟的方法，絕對不可使用。要使兒童練習高興，不可不注意下列幾點：

(1) 低年級須利用遊戲活動——遊戲是兒童生活的中心，尤其是低年級的兒童。如果練習的機會寄托在遊戲的活動之中，自然會發生興趣，而肯作長時間的活動，因此可以增加反覆的機會，而能養成純熟的技能。例

## 兒童算術能力低劣的診斷和補救

如投環、拍球、踢毽等，可利用牠來練習數數、加法、減法等的基本方法。

(2) 練習的方法宜多方變化——多變化的練習，不會使兒童發生厭倦。例如教師在桌上拍幾下，叫兒童說出數目；教師在黑板上畫一株樹，叫兒童說出多少葉子；教師在點名簿上劃到，叫兒童說出今天出席的人數，都是極而易舉的簡單方法。不但數數可多方變化，就是其他的練習能變化的方法很多，教師宜隨機設想。

(3) 練習的時間不宜過長——與其令兒童作枯燥的長時間的練習，無寧把練習時間減少，次數增多，因為短時間的練習，容易使兒童注意集中。練習時兒童能集中注意，自然會容易獲得圓滿的功效。而兒童注意集中的時間，須按年齡的大小而轉移，所以練習的時間也須依兒童年齡的大小而決定，大概低級十分鐘，中級二十分鐘，高級三十分鐘。

(4) 題材須實用——小學算術教學的目標，重在實用方面，而且實用的題目因為和生活發生關係，在練習時一定感到有興趣而不會厭倦，同時效果也較確實。如果題材一些也不實用，強令兒童練習，自然容易遺忘或消失。所以題目的取材，須顧到實用的條件。

(5) 題材宜適合兒童程度——過難或過易的題目，練習時都不能使兒童滿意。如果題目過易，兒童便會要厭棄；如果題目過難的，兒童便要煩惱。適合兒童程度的題目，才能使兒童滿意，而肯高興地練習。所以題目的取材須適合兒童的程度。

(6) 不浪費反覆——要兒童計算技能純熟，必須注重反覆練習。不過不可令兒童反覆他們已經熟練的題目，或令他們練習他們不是常易發生錯誤的材料。因為這種練習徒然浪費兒童的時間和精力，練習的興趣都會因此消失了。所以反覆練習宜擇兒童未曾熟練的或容易發生錯誤的材料，才是對呀！

(7) 顧及兒童個別差異——兒童能力的差異，是一個不能打破的事實。如果使能力較低的兒童和聰明的兒童競爭，低能的兒童自然要灰心而發生懊惱。所以教師應該把能力相仿的兒童令在同一組練習，使他們互相競爭，這樣才能因競爭而有進步。最好每次練習，使兒童都知道自己的成績，而力求進步，這是一個保持興趣的方法。

(8) 利用機遇練習——兒童實際生活中，時常會發生數量的問題，這種問題才是兒童最願意最高興解決的問題。所以教師應該盡量利用兒童的

機遇，來增進練習的興趣。

(9) 利用成功的興趣——如果練習後，有了成功的快樂，感應結自然會格外牢固。而且人們心理上最喜歡確定的作業，算題又是最確定的，確定的作業最容易得到成功的興趣。只要教師能注意這一點，不難使算題成爲兒童所最喜歡練習的東西。

## 二 正確的練

正確是練習算術的最主要的條件，如果沒有正確的習慣，便失了算術教學的目的。並且正確的練習，容易引起兒童的成功興趣，而不致使兒童因計算失敗懊惱。那末怎樣使兒童能正確的練習呢？下面有許多方法可供參考：

(1) 開始時就須正確——兒童先入爲主的觀念很深，一有錯誤的習慣，矯正很不容易，即使能夠矯正，所耗的時間和精力必定很多，這不是很不經濟麼？所以開始練習時就須養成正確的習慣，而且使以後永遠成爲習慣。例如二加三等於五，永遠等於五，任何地方都是等於五，絕對不能有半點通融。如果正確的基本習慣，還沒有弄好，以後複雜的習慣便難成立。所以開始練習時，就須養成兒童有絕對正確的良好基礎。

(2) 開始時不必注意速率——欲養成兒童有絕對正確的良好基礎，開始練習時不必注意速率。有些教師沒有忍耐力，往往不等每個兒童都練習好就開始矯對，因此愚笨兒童就無練習正確的機會了。也有些教師不顧個性的差異，硬令全體兒童做得和少數聰明兒童一樣地迅速，因此愚笨兒童爲求速率增加起見，便產生了許多錯誤，於是因結果屢次錯誤，遂產生了灰心和厭惡的傾向。所以開始練習時，只求結果正確，不必注意速率，待完全正確之後，再進一步求迅速敏捷，那才是對！

(3) 進度不求太快——爲使兒童充分明瞭練習的目的和養成正確的習慣起見，練習的進度不必太快，而應注重於各個習慣普遍的熟練。有些教師，成人的意見太重，認爲每類只要選擇練習三四題就夠了，可舉一反三的推測其他問題，因此在短期內把全書的習題做完，然後再選深奧難解而不切實用的問題來補充，非此不足以表示教師的能力和努力。其實兒童因進度太快，感應結不牢固，而正確的習慣便難成立，和教師所期望的恰恰相反，這不是亟應糾正的麼？

(4) 注重熟練——計算方法的技能，是決解問題的工具。對於工具不



## 兒童算術能力低 的診斷和補救

但應有深切的明瞭，而且必須能使用純熟。如果使用工具純熟，解決問題時結果必正確而敏捷。否則，不僅化了時間，恐怕結果還不可靠，這不是徒勞而無功麼？而且照這樣不熟練的結果，也許會把錯誤信為正確，反足以養成兒童的錯誤習慣。欲使兒童的計算技能純熟，必須養成多算的習慣。練習次數愈多，感應愈牢固，而練習也愈見功效。尤其是基本的方法，更應指導兒童反覆熟練。因為基本方法能純熟，運用時才能靈活而正確。否則，錯誤隨時發生，遂因屢次失敗而感覺懊惱，而計算技能也萬難有良好的成績了。

(5) 細閱題目的習慣——演算應用題先要澈底明白問題的意思，以及已知各項事實的關係，和所要求的未知事項，然後尋求解決的方法，便可迎刃而解。否則，徒費若干時光與精力，結果仍是錯誤。所以開始練習應用題時，就須養成細閱題目的習慣。有許多兒童一見題目，就着手演算，到演算找不到適當的方法和沒有正確的結果之後，然後才細閱問題，這便是一種浪費。但是因演算錯誤而再細閱問題以求解決的，還是少數，大多數都是只管做完了題目，就算盡自己的責任，至於演算的方法和結果，是否和題意相合，那是他們所不問的。這種不良的習慣亟應設法指導和糾正。

(6) 訓練驗算和矯正的能力——一般人對於算數，即使運算技能業已純熟，計算時還不免有錯誤發生，何況學生在學習的時候，演算的錯誤，自所不免。錯誤的地方必須指導兒童自己發現和矯正，才能養成絕對正確的技能。欲指導兒童自己發現和矯正錯誤，就須訓練兒童驗算和矯正的能力。兒童有了這種能力，在每個問題演算完了之後，只要自己驗算一下，便可隨時發見錯誤，再根據錯誤的所在，求矯正的方法，便不難正確。

### 三 敏捷的練

用極經濟而迅速的方法，解決各種繁複的數量問題，也是練習的重要目的。如果練習沒有敏捷的習慣，雖結果很正確，但已失了練習的經濟目的。因為人生數量問題很繁複，如不以敏捷的方法來解決，不足以應付裕如。而且敏捷的練習，也容易增強兒童的練習興趣。不過敏捷的習慣須待兒童練習完全正確之後，再緩漸養成，才不致引起兒童的錯誤。現在將養成敏捷習慣的方法介紹於下：

(1) 注意集中——練習時能注意集中，自然容易領悟題目的意義，增加正確的程度，并能經濟練習的時間。為養成敏捷的習慣起見，只要用全

副精神注意正確，同時想法把時間減少到最低限度，那末敏捷的習慣自然會養成。

(2)練習心算——生活上運用心算的機會極多，為適應生活的需要起見，心算的練習也是一件重要的工作。而且心算是筆算的基礎，簡單的問題用心算來計算比較筆算迅速得多，所以小學裏對於心算也有練習純熟的需要。指導兒童練習心算的方法很多，無論利用卡片，利用圖畫，利用比賽，都可應用，不過以多方變化為宜。練習的時期宜長，每次練習的時間宜短，大概每次練習的時間，以五分鐘左右為最適宜。練習的要務，在訓練兒童暗記的能力，使兒童能把各個數字的結合，無需長時間的思索，一旦就能說出答數，這不但時間經濟，而且結果正確，感應結牢固。

(3)訓練速算——敏捷的習慣非短時期所可養成，須有長時期的訓練，才能奏效。我們可特定時間，專門訓練敏捷的計算。練習的時期也要長，每次的時間也宜短，至於每次練習時間的長短，須依年級的高下而轉移，大概即心算的時間差不多。練習的方法，可用速算練習簿，令兒童集中注意練習，練好後隨即令兒童交互訂正，以確定兒童速率的程度。最好每個兒童備一張速算成績記載表，各將自己的成績記入表內，使兒童知道自己計算速度的增減，並可養成兒童自心競爭而力求進步的良好習慣。

總之：上面所舉的三種方法，不過表示曾進兒童算術能力的具體辦法；至於教材的活用，教法的改良，在在需要切實的研究。同時運用上述方法，必須三方面都加以相當的訓練，而高興和敏捷的練習，與正確的練習同樣重要。所以過去偏重多算而只求正確以增進兒童算術能力的事實，有亟應加以糾正的必要！

本刊歡迎

批評， 介紹，  
投稿， 購閱！

## 出席國民教育會議經過及今後實施辦法

\*\*\*\*\*  
\* 教育座談 \*  
\*\*\*\*\*

雲南教育學會在省會員及省教育會理監事於四月十三日午召開座談會，請何科長述江報告「出席國民教育會議經過及今後實施辦法要點」；張科長季材報告「參加全國中等教育會議經過」。頗爲詳盡，茲將講詞分誌於下：

蔣公澤筆記

### 出席國民教育會議經過及今後實施辦法要點

今天省教育會及教育學會約我來參加這個座談會，自己除感謝外，覺得很慚愧，恐對各位無何貢獻，此次國民教育會議是在重慶青龍關舉行，日期原定於三月十日至十五日，但事實上延到十一日才正式開會，並於十六十七兩日舉行中等教育會議，十八日舉行社會教育會議，出席人員本省是指定廳長及主管科科長，廳長因病請假，派自己同張科長季材前往出席。在開會期間，會員食宿均由會招待。十九日行政院公宴，二十日考試院公宴，接着中華職業教育社也有公宴，因我們要忙着到成都參觀，只好辭謝，到三十一日才回到昆明。

此次召開國民教育會議的原因，是要各省市將普及地方教育與完成地方自治同時並進的。完成地方自治要依照「縣各級組織綱要」實施，除改革縣制而外；並須完成鄉鎮保甲之編組。普及地方教育，依照國民教育實施綱領推行，除改進地方原辦各種教育事業而外；並須完成鄉鎮設中心學校，及保設立國民學校之設置。故教育方面不能不設法與自治切實配合。所以此次召集國民教育會議，就是鑑於過去地方自治與地方教育分道而馳，各不相謀，現在要使其密切聯繫，同時實施，所以這次主辦地方自治人員和主辦教育行政人員都出席，各省市出席單位原有二十個，臨時又參加一個，中央則教育部內政部財政部均有出席人員。開會的第一日各省市出席人員均有報告，教育部也有總報告，各省的報告以廣西，福建，甘肅等省爲詳盡盡廣西的國民教育，已相教當普及，福建甘肅近年亦頗努力推行。教育部又特別提出廣西和雲南兩省報告，認爲廣西省教育在各省市中設學爲最普遍，雲南之教育亦有下列幾個優點：（一）私塾經分別取締及改良

，幾已絕迹。(二)設學數量相當堆積，(三)昆明市教育在行政方面頗為統整，而小學教師并能參加抗戰宣傳及社會活動，實為難得。

會議之第二三日為分組審查，因議案太多，各方面提案多合併討論，關於本省提請討論的議案共有五個：(一)經費負擔辦法案，本省實施義教的經費，過去中央只有少數的補助費，省庫補助費亦不多，全靠地方自籌，困難太多。今後實施國民教育，要在一定年限之內完成，則經費負擔辦法，實有討論決定必要。擬由中央及地方共同負擔。(二)師資培養及訓練案。擬大量推廣正師及簡師之設置并兼採短期訓練辦法，

(三)小學教材由中央統籌編印分發案。現在各省市因為近來教科書不易買到，本省擬設一自己編印均感教科書的恐慌，不但書價太貴，且不易購獲，實有統籌救濟必要。(四)學制改革案，現在小學制度，有一年二年三年四年六年等制，過於繁複，推行困難，似有重行釐定，改從單一之必要。(五)小學教師待遇改革案，擬請除從薪俸及其他用費外；并予以名譽上之待遇。以上各案經合併其他性質相同之案討論結果，大體俱已通過。關於統籌編印中小學教科書一案，教育部刻已着手籌備辦理。

開會期間，無論是審查會或大會精神均極緊張，情緒尤為熱烈。每一個會員至少參加要兩個審查會，十四十五兩日續開大會，將所審查的案件逐案加以解決，上述各節，為此次國民教育會議經過概況，現在對於國民教育的解釋方面：再申述數點：

第一：「國民教育」這一個名詞，本來很普通，在過去一般研究教育及辦理教育的人均認為除比較專門的學校或特殊訓練機關外，中小學都謂之為國民教育。又社會教育方面，其大部分事業設施都可謂為國民教育。

但現在所謂的國民教育，是一個專名，他的內容包含義務教育與失學民衆補習教育；依據國民教育實施綱領的規定分為兩個部分：(一)鄉鎮設中心學校，保設國民學校，在此兩種學內義民兩教同時實施，但注重充實義務教育。鄉鎮中心學校，辦六年制小學同時設高級成人班及婦女班各一班；保國民學校辦四年制或二年或一年制小學，同時設初級成人班和婦女班各一班。施教的對象，小學是由六歲至十二歲的學齡兒童，民教是十五歲至三十五歲以至四十五歲的為失學民衆，中間十三歲至十五歲的，是暫不確定他是學齡兒童或失學民衆，得視其身心發育或實際情況，酌量歸入義教或民教範圍辦理。此種規定，比較有彈性可以略事伸縮，所以凡是國民在此三種年齡中都是國民教育施教的對象。

## 出席國民教育會議經過及今後實施辦法

第二：過去實施地方教育與完成地方自治在事實上未能一致進行，現在實施國民教育，與完成縣各級組織須同時並進。鄉鎮長或保長具有小學校長資格者得兼任中心學校國民學校校長，同時中心學校校長亦得兼任鄉鎮長或保長及壯丁隊隊長。集中地方政治力量與社會力量，來完成自治與國民教育之各項設施。而中心學校國民學校之兼任自治職者得指定教員一人兼教導主任，負責施教導之責。務使完成地方自治與普及國民教育打成一片。同時施行。

第三：國民教育對實際訓練曾規定三項要旨：（一）注重民族意識，國家觀念及國民道德之培養。（二）切合實際情形，培養自治自衛的能力。（三）切合生活需要，授以必需之知識與技能。以上三項就是希望實現三民主義的教育。并注重實際，打破過去學校偏重書本之積弊。蔣委員長特別關懷昆明現在生活程度太高，所以提出過去教育的失敗，就在不能生產，大學生尚且不能解決個人的生活，要靠政府來救濟，實屬危險已極，此後應特別注意生產教育。所以實施國民教育，不能再關門讀書，結果只多認識幾個字，對做事能力仍感缺乏，以後希望對此點能有一番新的改革或轉變。

以上各點是此次出席國民教育會議觀感所得，特為提要的報告，不久要奉到命令實施；不過在本省方面，如師資的訓練及培養，在短期內不容易辦到，均應事前準備才行。關於經費的添籌也相當困難，如升斗秤捐一項，我們在大會上曾力爭保留作地方教育經費，以其性質為一種手續費，與苛雜有所不同，且并不妨礙正稅征收。經明的後得中央財政當局之諒解，得以保留。

關於國民教育經費的籌集辦法，是分為三期辦理：第一期由國庫及省庫平均負擔百分之五十，縣地方負擔百分之五十，第二期國庫省庫負擔百分之四十，縣地方負擔百分之六十，第三期國庫省庫負擔百分之三十，縣地方負擔百分之七十，政府補助逐漸減少，地方自籌逐漸增多。

此次實施國民教育是一個五年計劃，分三期完成，第一期為廿九三十兩年度，在本期內要完成鄉鎮中心學校之設置。國民學校平均三保須設一所。第一期終了要辦到學齡兒童百分之六十五以上，失學民衆百分之三十以上皆能就學，第二期為三十一三十二兩年度在本期內每三保須設國民學校一所，就學兒童達百分之八十，民衆達百分之五十，第三期為三十三年度，在本期內，每保須設一國民學校，就學兒童要佔百分之九十，民衆佔

百分之六十，若保密集時，得設聯保學校。人口散居地方得設巡迴教學班

最後關於實施國民教育，自己有三點意見：（一）在此時期，中央及各方面均感覺到抗戰建國，同樣重要，遵國必先就自治單位之縣着手實施故完成自治應以根本大業之普及教育同時進行。今後要實施國民教育，必須以整個的政治力量與整個的社會力量來推動，所以此次中央機關都來參加開會，本省推行國民教育，也希望各方面都一致參加，共同努力，完成此百年大計。（二）實施國民教育，需要大量的師資關於師資培養方面，今後計劃推廣大量的師範學校和簡師的設置，要做到每兩縣或三縣設簡師一校，每五縣或六縣設立正師一校。此項經費鉅大，照案應由國庫及省庫負擔，關於現任師資訓練方面：照本省現有辦法應由民政廳教育廳咨商統籌辦理。（三）希望政府依照縣各級組織綱要下項之規定，將印花稅三釐，耕地稅及其附加，屠宰稅房捐等四項收入撥為各縣市辦理國民教育之經費。經費為事業命脈，有了經費，一切問題都容易得到解決。

## 參加全國中等教育會議經過

關於這次國民教育會議的情形，何科長報告頗為詳盡，無須重述，現在自己僅就中等教育會議和社會教育會議兩方面的情形簡略報告給諸位。

這次的中等教育會議是接着國民教育會議開的，會期共計三天，各省提案共計五十餘件，本省提出者五件，就全體提案來說，包括的方面頗不少，但其主要的精神，却可以教育部所提出之改進中學教育方案等代表一個大概，現在先來報告這個方案，歸納起來比較重要的大概是下列幾點：

第一是希望各省中等教育，今後要能與地方實際需要切實配合起來。國民教育希望適應新縣制，做到政教衛三位一體的理想，中等教育好像也有類似的一個要求。要實現這一點，各省中等學校應即實行分區調整設置各省應速將最近三年內公私立中學學生畢業升學就業等概數與最近實行新縣制所需地方自治幹部人員數，確切調查統計，並就師範教育及職業教育實施計劃為平行之參考，決定今後設校添班及招收學生多少之標準。各中學區應速成立中學教育研究會，由廳製發問題舉例令其研究，限期送廳彙合整理，並報教部。各省中等學校已疎散於鄉村者，應即注意地域之分佈，今後不必再一律遷回集中於都市，俾可養成青年愛好鄉村與自然之風尚，並便利於品格與體格之訓練。

## 參加全國中等教育會議經過

第二，是希望各省中等學校，今後特別注意於質的改善。求質改善首先要慎重校長人選，校長須有專長學識，有良好之教學經驗與教學成果，並有治事才能和優良品格，足以領導青年者，各省應明訂慎選校長之標準，並應於學校教職員中隨時注意合於此項標準之候補人選，校長既合於標準，還應使其久於其任，方有成效可言。其次中等學校教員應當嚴施檢定，檢定不合格者應嚴予取締，檢定合格者還須參加進修班和暑期講習討論會等，隨時從事晉修研討之工作。教員除應教書負責外，還須指導學生課外活動，課外閱讀，及自習等，須知無論何種教學決不是所謂講解詳明，發揮透澈便算是已盡教學的能事，必也能喚起學生欣然自動尋求解答之狀態，並配合以適當的活動，才為盡教學的職責的。此外如調整學校經費，提高教員待遇，促進學校行政效率等，欲求中等學校質之改善，也是應該特別注意的。

第三，各省中等學校要切實充實設備。學校用品如儀器模型校具等希望各省能大規模的設廠自行製造，不必仰望着向外購買，至於設廠所需的人才經濟如成問題，則中央均可補助辦理。

第四，各省中等學校應厲行嚴格訓導及升學職業指導，尤應特別注意於學生之思想問題，務使納於正軌，不致誤入歧途，供人無謂之犧牲。各學校對此，應嚴格實行導師制，特別慎選導師。導師須品學優良，能領導學生生活之三民主義信徒，循循善誘不要使學生動輒越軌。

第五，各省中等學校今後要加強生產勞動訓練。生產勞動訓練倡導有年，但成效太少，不曰師資困難，即曰缺乏設備，此種不能衝破艱難，缺乏勇氣之謬誤，應即予以糾正。須知教育貴能利用環境，建設不能完全倚賴於優越之條件。吾人學校四週之環境，到處可以利用，師資缺乏，未始不可於技術熟練，經驗豐富之農人工匠中求之。蔣委員長於會畢招待各代表時，對此尤特別加以訓示，可見斯事之重要，希望各學校當局不要等閒視之。

以上所述是教育部所提方案中之可以代表者。此外這次提案中討論最為熱烈頗令人感興趣者還有中等教育師資之培養問題。這提案是本省所提出，大意是鑒於目前中等學校師資之缺乏與今後之需要，擬請中央劃分全國為若干高等師範區，分區獨立設置國立師範大學或師範學院，切實配合於各省中等學校之需要而培養師資。原提辦法三項，一是分區設置國立師範大學或師範學院，二是現有附屬於大學之師範學院應使獨立，三是各師

範學院招生應注意所屬區域內學生之分配，討論結果，原則無異議通過惟對分區之大小暨師範學院可否省辦兩點，爭執頗大，蓋若干省區希望劃區每時省能自成一區，換言之即每省能有一個國立師範學院，若中央一時無力辦理，則請准由各省自行設置，但中央對於前者（即每省設置一校）不能肯定答覆，對於後者（准由省辦）又期期以爲不可，因之各省大多需要師資非常迫切，而前後兩種辦法均不能圓滿解決，勢成走頭無路，爭論頗烈，惟最後辯論結果仍通過師範學院應由中央辦理之原則，對於劃區之實施與各省特殊之需要，則可由各省建議中央採擇辦理，大體說來，今後中等教育師資之培養總算是比較的可以計劃有辦法了。

此外對於體育方面，此次會議中亦是非常重視，認爲關係於國民健康及國家民族之生存太大，議決今後各學校應當特別提倡而且注意其普遍化。各省市教育廳局，對於體育應設專股或專人辦理，不得敷衍了事。

中等教育會議後，接着便是社會教育會議，惟討論的時間僅只半日，提案亦不很多，故除只有教育部主管司有一較長之報告，說明他們過去的一些工作和將來的一些計劃外，所討論的問題很是有限，就中比較重要的是要各省推廣民衆教育，希望各省至少每縣能設一個民衆教育館，五年之內每縣能有一個公共體育場。

以上是我們這次參加教育部所召集全國各種會議的大致情形，因爲時間所限，只能如此簡略的報告，希望各位特別原諒，此外個人參加這次會議後，還有點小感思，也順便的報告出來請各位指教：

自己的感思第一個是由這次的會議足見中央和最高當局對於教育之異常重視及今後普及教育與改進教育之決心，頗覺令人敬佩。教育常爲一般人之口頭禪，但實際上則常被人們所忽略，所遺棄，這是非常可痛心的事情。這次最高當局表示抗戰建國教育應與軍事並重，會議自始至終，并有財政部內政各重要職員熱心參加，舉凡教育與經濟內政有關各困難問題，均無不推誠商討，竭力贊助，得到迎刃而解，委員長對於會議結果暨各出席代表等尤特別加以關切和鼓勵，其眼光之遠大，實足令人欽仰。

第二個感思是各省的教育精神，不少頗值得吾人效法和自勵者，我們會後曾到成都一遊，覺得四川教育工作相當緊張，私立學校非常發達，且各私立學校規模均相當宏大，其創辦人大都爲軍人，基金設備均非常可觀這恐怕是各省很少見的。



本刊印刷費承

雲南省政府教育廳資助

敬申感謝

# 教育與科學

第七期

每冊定價國幣四角

民國二十九年六月一日出版

編輯者 教育與科學編輯委員會

發行者 雲南教育學會  
雲南科學研究社  
雲南省教育會

印刷者 雲南崇文印書館

代售處 昆明市華山南路雲嶺書店及各大書局

通訊處 昆明市綏靖路三一八號

版權所有不許轉載

## 教育與科學徵稿簡則

- 一、本刊以研究教育與科學為宗旨，凡與本刊旨趣相符之文字一律歡迎。
- 二、本刊徵稿項目略舉如下：
  - (1) 插圖 (2) 短評 (3) 論著 (4) 教育科學文藝
  - (5) 教育科學消息 (6) 書報介紹
- 三、來稿不拘文言語體，但以說理明顯，文字生動為主。
- 四、來稿希用格紙繕寫清楚，僅寫一面，並須加新式標點符號。
- 五、來稿如係譯文，請附書或原文。
- 六、稿內如須用圖表說明處，請儘量採用。
- 七、稿末請註明姓名地址，以便通訊，至發表時如何署名，由投稿者自定。
- 八、來稿經登載後，除贈送本刊一冊外，並酬致薄酬，每千字自新幣二元至六元。圖表照片，按件酌酬，不受酬者，請先聲明，若曾在他處發表者，恕不奉酬。
- 九、來稿不論登載與否，概不退還，惟長篇鉅著及附有郵票聲明退還者，不在此例。
- 十、來稿經登載後，其著作權為本刊所有。
- 十一、本刊對於來稿有增刪修改之權，其不願修改者，請預先聲明。
- 十二、來稿請寄雲南昆明市綏靖路三一八號省教育會內『教育與科學』編輯委員會。

1940

年

第

8

期

# 教育與科學

## 第八期

### 要目

- 一切從新做起（特載）……………龔自知  
實測滇垣經緯度工作詳誌……………陳秉仁  
滇西邊地的棉稻及阻礙其發展的蟲害問題……周紹模  
雲南氣象要素之分佈……………陳一得  
介紹德國的農林教育……………郝景盛  
雲南省會推行戰時民衆補習教育之檢討……孟立人  
國民教育的共同認識與中心工作……………李永清  
實施國民教育的先決問題和幾個要題……………蔣公澤

教育與科學編輯委員會編印

民國二十九年十一月

內政部登記證警字第七二六五號

中華郵政掛號認爲第一類新聞紙類

## 雲南教育學會理事

常務理事 徐繼祖

理事 孟立人 張 祿 陳秉仁 李永清

## 雲南科學研究社理事

常務理事 陳秉仁 張 祿 李 仁

自然科學組理事 秦秉中 顧品端

社會科學組理事 徐繼祖 孟立人

## 雲南省教育會理事

常務理事 李永清 孟立人 周錫夔

理事 徐繼祖 何作楫 顧品端 張 祿

監事 陳秉仁 楊家鳳 徐繼祖 畢近斗

梁繼先

## 教育與科學編輯委員

(以姓氏筆劃多少為序)

甘 銘 李 仁 李天祿 李永清

孟立人 周錫夔 徐繼祖 秦秉中

陳守仁 陳秉仁 張 祿 顧品端

# 教育與科學第八期目次

## 特 載

頁 數

切從新做起…………… 龔自知 ( 1—14 )

——雲南國教幹訓班始業報告，綜合報告，結業報告——

## 科學論著

雲南蠶繭蠶絲年度工作詳誌…………… 陳秉仁 ( 15—24 )

昆明遠地的棉種及阻碍其發展的蟲害問題…………… 周紹模 ( 25—31 )

雲南氣象要素之分佈(七續)…………… 陳一得 ( 32—49 )

## 教育論著

介紹德國的農林教育…………… 郝景盛 ( 50—58 )

雲南省會推行戰時民衆補習教育之檢討…………… 孟立人 ( 59—63 )

國民教育的共同認識與中心工作…………… 李永清 ( 64—68 )

實施民教育的先決問題和幾個要點…………… 蔣公澤 ( 69—72 )

## 通 訊

關於教師的道德問題…………… ( 73—76 )

## 教育與科學第一期目錄

教育與科學發刊詞	周鐘嶽
教育與科學	戴仲鈞
生活教育化教育科學化	張邦翰
非常時期生產教育之嚴重性	李文壽
教育之教育	張嘉德
改進中等學校教育方法之商榷	楊家斌
中學校長之視導	徐繼畲
半年來昆明市立小學之改進	立人
民族之優生與劣生	葉一齊
雲南氣象要素之分布	陳一得
雲南植棉考察報告附陳改進管見	馮澤芳
土地法與民法關係之檢討	阮蔭桓
唐蒙兩國信使錄	方聲璠

## 教育與科學第二期目錄

國防教育	李永清
教訓軍合一制之評介	陳時策
改進中等學校教學方法之商榷	楊瑞五
我國師範教育之新動向	陳時策
唐虞時代的教育	侯曙蒼
省立官渡農校農田實習之設施	王和齋
昆明市立小學校舍建築計劃	立人
雲南氣象要素之分佈(一續)	陳一得
從蜜源植物的蠶豆說到最適宜養蜂環境的雲南	陳希亮
我國古代財政之研討	李乾元
漢魏六朝之琉璃故事	方聲璠

# 一切從新做起(特載)

羅自知

~~~~~雲南省國民教育幹部人員訓練班講~~~~~

## 始業報告

國民教育，經教育部於本年三月在重慶行部，召集全國會議，隨即公佈實施綱領，以及關於經費師資事項之重要辦法，規定從本年八月起，以五年為期，將國民基礎教育，普及全國。當此抗建時期，中樞興此百年樹人事業，吾人實值得興奮。本省奉令後，當然照案進行，期必依限完成，以與其他各省，共赴奠定丕基之建國大業。但是希望重大，頭緒紛繁。假此遠端宏大的空前創舉，在勢必須推動羣策，集中羣力，第一要依到全省育紳士庶，父老昆季。一體共喻。第二，要做到告罄無保，協力共舉。第三要做到無人不學，無地不學。

為企圖實現上述各項希望，其最初步，最簡切的辦法，莫過於召開全省國民教育會議，使大家研求辦法，集思廣益。不過只是會議，顯然不夠。因為現在無論時代環境，教育本質，地方制度，民衆組訓，學務實施，人事規制……一切的一切，都在急劇演變，革故鼎新的當中。地方教育的人和事，如不急起直追，迎頭趕上；仍然守常習故，固步自封，結果。其人其事，少不了都要一落千丈，歸於劣敗。所以我們教育同人，除了努力服務之事，還得勤求知識，充實自己。自我教育和自己批評，於此便顯見其必然的需要。所謂訓練，便由此應運而生。學而後做，且學且做的進修風氣。應當從教育界首先養成，倡導力行，一定要這樣一面努力服務同時努力進修，就事說，才能力應付環境，推動事業。就人說，才能力與時俱進，勝任愉快。

這次省廳召集全省各縣主辦教育的第三科長科員，縣督學，教委，中心小學校長省縣立兩級師範學校校長，來省受訓。按照訓練細則的規定，省廳人員，同在受訓之列。除了邀請黨政軍各位長官，各界名流，來對我們訓示講演。使我們在實施方面，修養方面，得到很多收益外，我們省縣同人，相聚一堂，凡所報告，所討論，所講習，所批評，都不外是自己訓練自己，要收互師共學之益。訓練結果，所探討而得的方案辦法，也即是今後推行全省教育根本。似此寓會議於訓練，由講習而實施，可謂學做合一，一舉兩得



各縣交通不便，整理籌備不易。但受黨部計，這事自身職責即受其意義的宏大，誓謂不辭勞瘁，奉命進行。今天始舉式，全縣的單位，已經有二百三十餘人之多。其內黨部則要勝於理達。諸位眼見至此，想必益覺辛苦，我們代表本縣試驗的哀求敬定和信勞。

國民教育，自從前清三辦學務以來，便已有了三說名詞。在十數十年來，也有與之相應，或本或少的實際設備。不過越至現在，國民教育，在牠的本質內容上，學科課程上，推行方法上，環境配合上，施教對象上，有了不少新的知識與事實。就推行動力和實施範圍來說，也有了很大的充實和擴張。首在觀念，我們對於新時代，作新民的國民教育，絕有新認識，重新基礎。一面注意普遍的平等發展，一面注意質量的真實改進，要在實際的第一期中，奠定了全縣國民教育，地方自治，基層幹部，民衆訓練的實質和良好基礎。然，這一番的大舉，才有他的代價和險阻。

本省自民十九年，有過一度全省義務教育的推行，截至民二十一年，因增辦各縣教員，推廣鄉村設校的结果，把從前全省小學十五萬人的就學人數，提高到四十四萬餘人。從民二十四年起，奉教部令全縣進行就教。截至今年已滿五年，本省各縣短期小學一級，亦有相當增設。使就學人數由二十一年的四十餘萬人，增加為現在的七十餘萬，約略為全省学龄兒童總計百分之五十。至於成年失學民衆的補習教育，因為經費人事，社會環境種種關係，推進異常緩滯，殊少成績表現。最近本年的臨時民教，尚有相當切實之成果。現在所要推行的國民教育，是把義務教育，成人教育，以及社會教育混合推選，不再分家。專業範圍，比從前闊大得多。推行辦法，也較過去切實得多。拿過去原有的事業基礎說，真可謂渺乎其小。拿原有的實施成績說，更顯得澈底改進。所以，如何推廣設置？如何改進內容？實為本班集中訓練分組商討的中心問題所在。茲就諸君入班受訓之初，所宜共同認識，互相策勵的幾點，提出來藉資商榷。

(一)要認識時代環境，目前因國際，國內，軍事，政治，經濟，文化，思想，種種方面，互相接觸一急劇演變的結果，原來的世界確已換了一個面目，轉入一個歷史空前的，重劃時期的，一面在毀滅，一面在創造的新天地，大時代。這種國際環境時代洪流演變波動的結果，我們無論是集體生活，或個人生活，都要直接間接受到刺激或影響。站在我們現在的時代立場，大而言之，國家民族，小而言之，社會個人，都應當面對此人類空前鉅變，時代懸盪洪流；爲維持其生存和發展關係，大家一齊起來，作新航的迅速

的堅強而有力的反應。現在抗戰建國，同時並進，即是此種反應最具體最高度的表現。不過，要反應得有效，反應得成功，一定要把握着時代的動向，所謂時代動向，大約不外：一、社會方面，由個人主義轉變為集體主義，在國家最高權威之下個人才有自由。二、政治方面，由民主政體轉變為集權政體，由民主國家變而為獨裁。三、經濟方面，由自由經濟轉變為計劃經濟，由自由發展變而為統制實施。三、文化方面，由農業文化轉變為工業文化，帝國主義是工業文化，殖民地及半殖民地是農業文化，以後農業文化的國家急起直追，進而為工業文化。有人說：過去是春秋，現在是戰國，所有的國家民族，都在動盪不定。由春秋轉而為戰國，由公理轉而為強權。在此一切大變特變人類秩序動搖混亂之際，我們今後所恃以自立，所恃以應變者惟有兩點，一點做到全國皆兵，二點做到全國皆工。拿舉國共信的三民主義，來做我們抗建立國的精神基礎。拿迎頭趕上的工業建設，來做我們抗建立國的物質基礎。有了這兩大基礎，再舉國一致，向着全國皆兵的國防前途，和全國皆工的生產前途邁進，我們才可以立足圖存於今後強權暴力的世界。教育是適應環境和改造社會的工具，拿立國的精神觀點而言，教育自應澈底的三民主義化，拿立國的物質觀點而言，教育自應澈底的工業文明化。教育必如是，而後能和時代環境相適應，和建國大業相合配，拿全國皆學的教育，來助長促成全國皆兵全國皆工的現代生活。實現我們民族獨立，民權普遍，民生發展的教育宗旨。這是世界時代環境，國家民族前途所賦予教育的使命。從而教育同人，自必須為三民主義的信徒，工業文化的前驅，而後凡所致力才不落空，自身亦才不致成為認識不夠，時代落伍的殘渣剩滓。

（二）要革新教育理念，如前所述，教育是隨着時代環境，思想潮流，政治組織而為轉移，並不是超然自外，一成不變的東西。世局劇變，教育的意義和價值，方法和手段亦必隨之而有相應的改革和轉變。三民主義的新中國，其教育自必為三民主義的新教育。猶之優生主義的納粹國家精神主義的法西斯國家，其教育的理念和設施，亦必與其立國之精神或主義完全一致。這是理所當然，事所必然。我們過去的教育理念，大致說來美國。其內涵不外人道，自由等等抽象概念以及生活化，社會化等等形式價值。但是現在，顯然地，應當由自由主義的個性發展，轉變到集體生活的民族發展了。以前教育，着重於普及人文意志的養成，現在則轉移而為民族獨立情操的發揚，從前談實驗，尚自由，現在則講計劃，貴統制了。這種種轉變的原因和動向，不外當此暴力橫行，弱肉強食的戰國時代，任何國家民族為自身的生存和

發展計，要樹立獨特的自利的或是自衛的民族本位文化。因而不得不預視思想統制，歷史文化，國家利益，民族情緣，而成為民族本位的教育，來代替過去發展個性自由的兒童本位教育。

(三)要實踐法令要求，此次推行國教第一要做到質量並重，同時並重。過去本省先求普及，次求完善之方針，應當加以修正，過去不注意師資，不重視教學的惡果，粗製濫造，一味擴張，使教育程度，一般為之瓦解，未免得不償失。此次普及國教，以第一期的設校範圍言。原有的一萬一千多校，改組為九千二百校，可謂有多無少。即以縣別言，三保一校，而添亦自有限。以故本期推行方針，曾經由省府鄭重決定：「以改裝原有學校，力求其實質內容之充實改進為主。並：不足一鄉（鎮）一中心學校，三保一國民學校之縣，推廣新設之」。又查部頒中心學校設施要則，特別重視中心學校對各保國民學校之輔導工作。於教學效率之保持和提高有具體適當之規定。質量並重，為國教法令之主要要求此其一。其次：過去全省之各縣，一縣之各鄉，因富力之豐瘠不同，以致學校設置或者過於集中，或者過於寥落。殊夫機會均等，平衡發展之旨。此次實施，將求補偏救弊，酌悉劑慮，要使一省之中的各縣，一縣之中的各保，能够平均發展，無地不學，其運用不外以上級補助費，來做調節的工具。此其二。又過去偏重設學的推廣，忽略設學的督促。一縣擁有若干校，一校擁有若干班，而一查點兒童就學實數，則平均每班僅十餘人，甚至少到六七十人，未免太不嚴實，太不經濟。今後務須認真督促，嚴防輟學，每班要有五十人，至少到底也要有四十人，才不虛設，要以畢業人數之多寡，定為辦學教學人員之主要考成。務充實學額班不虛開之要求，此其三。過去只務鋪張，不重實際，文報虛飾，上下欺騙。今後務必力矯頹風，厲行考核。由省而縣，由縣而鄉，由鄉而保，構成嚴密之視導網。使人事方面，勤奮者不遭埋沒，庸劣者知所警惕。工作方面，能够循名責實，實事求是。務期無廢人，無廢事，無廢錢，無廢學。綜覈名實，此共四。

(四)要健全師資之人事，教育效率，實由師資決定一切。今後師資之基本培養，質量兩方，自應積極改進。尤其在職師資之待遇，進修，考核等人事制度，務必積極設法，儘量改善。使在職教員，能安於其位，忠於所事。初而專業，進而樂業。今後政教合一，甚至以教統政，小學教師之智識能力，以及職務工作，均應比例內增高，始能勝任愉快。但其中心關鍵，端在待遇標準之改善，與夫人事行政之健全。不能於此處兼顧齊手，其他一切，均將不免徒然。師資人事問題，實為今後推行國教，改進質量的核心，盼同

入於此，特爲加意！

以上所述四點，不過一得之見，藉供策勉商榷，此外問題正多，有待諸君研求，於此不過發凡起例。「周雖舊邦，其命維新。」部意國民教育，一切均當從新做起，上述四端，不過從新做起之起點而已，維諸君共勉之。

※ ※ ※ ※ ※

## 綜合報告

本學始業，昨已屆滿一週，對實施國教的法令方案，暨問題所在，已有相當之共同認識。本週爲結業週，要由對於法令及事實的認識，進而解答問題，決定辦法。特由本廳就各組所研討之問題，加以綜合研究，提出個人所見，藉供商討參酌。

前星期一所作始業報告，曾提出質區並重，平均發展充實學額，綜覈名實四語，爲今後推行國教之基本方針。而最後歸結於「幹部決定一切」。所謂幹部，當然係指師資人事而言。「健全師資人事」一語，可謂爲今後實施國教「基本之基本，方針之方針。」

### 甲 行政方面

一。關於中原擬實施計劃，尙須修正，呈部核定。現所印佈者，不過提供參考。即以教員設置名額言，中心學校師資，每校只以六人計，國民學校每校只以二人計，這是參考其他省區的先例，再有經費預算的估計，照中央以八百元辦一國民學校，不過是補助標準，照我們五年計劃實際估量，數目合併太大，均有待於中央修正後，再爲補訂。

二。省廳準備頒行之「本省第一期設校程序暨編組綱要」，係經過多次會議，徵求意見，並根據實施綱領，體察事實情況，所擬定的一種單行條規。在提供大會檢討，參加意見之後，擬即書爲定案，公佈實行。這是因地制宜的辦法，希望特別注意應用。

就中有待說明者，一爲學校班級之編組。無論中心國民，均經定爲甲乙兩種編制。甲種係完全遵照部頒案而定。乙種則於設施要則所定原則之下，就地方現狀，事實可能，稍加變通。事實上要照國民學校設施要則，一保辦足四年初小四級以上。即使財力再許。但一保人口平均，不過五百人。即以五分之一計，最多亦只能有一百兒童，可以就學。四班以上，學生來源便不覺成問題。若謂三保一校，學生來源，只息其多，辦足四班，何難之有！儘管三保之學生，能來一校集中就學，辦學財力以及就學便利，均無問題。

則儘可辦得一保一校，又何必三保一校？以故國民學校編組，自以乙種爲宜。

國民學校，事實上大多數亦不能不採用乙種編組。果如是，一國民學校，連民教部在內，究其量亦只辦足三班。照通例三班之校，不合專設校長。以故定爲校長例由保長兼任。

或者要問，何以不定爲保長由校長兼任呢？答，一則學校自身，因規模過小，而設專任校長之必要，亦無設專任校長之財力。二則保長任務繁重，其本身宜有專人專任，不宜以校長兼充。三則學校關係，關係密切。過去保長不兼校長，但規定須兼任保學董，負籌款延師勸學種種責任。現制已無學董之設，以保長兼任校長，學校設置之行政責任，始得有所付託。以故規定除甲種學校編組專設校長外，其乙種編制之校，概採保長兼校長制。

中心學校，爲一鄉教育設施之中心。其編組自以甲種爲宜。但在貧瘠地方，亦必深感困難。以故除以甲種編制爲原則外，復有乙種編組之變則，以資變通適應。

三、縣教育行政機構，爲一縣教育設施發軔之中樞。其機構本身，自宜完密健全。但在現行地方政制之下，裁局改科，已成定案，即使新縣制逐步實施，亦復不能免於設科之限制。於此惟有力圖補救，一則調整縣督學之設置，二則加強中心校長之輔導工作，俾補助縣府第三科對外工作之不逮，其詳另見專案。

## 乙 經費方面

來源：照規定：中央補助費，省地方補助費，各籌認百分之二十五。（按每國民學校年八〇〇元，每中心校年一〇〇〇元計）縣鄉保自籌百分之五十。此項自籌之數，係連各該當地原有及新增之款而言。新增之款，初看似極困難。實則向來地方教育，是以大地主的身分，專門衣租食稅，抑或就地方農產商品，有所附加。向只限於收租收稅兩項來源，專使分利坐食，不敷則惟有仰屋興嗟。不知收租抽捐之外，原可生產自給。以雲南省府現狀言，實行國地稅劃分以後，省地方只餘田賦，營業稅，牲屠稅三項。而田賦又撥歸各縣。全省開支，只靠兩種稅源無多之收入。若不努力生產，試問如何開支？教育同人，亟應變更傳統觀念，放開眼孔，勵生產自給的造產運動，教部所頒保國民學校及鄉中心學校基金籌集辦法。對於基金之如何籌集，基金籌集以後，如何經營生產，均有詳切之指示。除籌集基金經營生產而外，尚有公耕田地，分工生產，徵取買賣等手續規定，提取勞動服務之酬獎，按力認捐，等等辦法。總之，頭頭是道，並不是徒託空言，畫餅充飢。只須縣長

鄉長，保長，其責任重，認事認真，自是相宜，爲學進產，不惟於民無擾，而且有益地方。猶憶在長沙時，其教育公實行，相信定有成績。廣西全省，對於興學進產定請，自有當道協助，頗著成效。我們自當積極做行。將來進產籌備竣後，即分爲興學進產第一階段。故望行政同人，互相督勵，社會各方，互相勸導；學成進產，爲一氣，國教前途，實利賴之。

各級地方經費之分配，按原部設性要則之規定，爲「中心學校之經費，其相當於保國民學校部份之薪給，辦公，設備，等費，由保自行籌集。」其餘經費，由縣政府支給之。又：「國民學校之經費，以保自籌爲原則。」是則今後各縣之地方教育經費，以縣爲單位言，爲縣教育經費。全縣各鄉鎮中心學校經費，（專指中心學校小學部之高年級及民教部，高級成人及婦女班而言）其來源完全供給於縣，以保爲單位言，爲保教育經費，國民學校之經費，其來源原則上完全由保自籌。依法理原則說有地方實施國教，其經費自籌有不足，由縣庫補助之。縣所屬鄉鎮中心學校經費，其自籌有不足時，由省庫補助之。保地方國民學校，其經費有不足時，由縣庫補助之。事實上則省地方並不直接主辦國教。其所得之中央補助款及省庫補助款，概用以對縣補助。縣除自行支配各鄉鎮之中心學校外，並對各保國民學校加以補助。至省補助費如何支配：其辦法另詳。

省補助費之來源：照中央補助百分之二十五，現經電允補助，本省爲：（一）短期師訓費二十萬零七千元，本班費用，即取給於此。（二）設校經費，一百六十一萬元，省庫補助百分之二十五，其數應予中央補助數相同，亦即一六一萬元。擬即呈請省府，由耕地稅加徵。就地撥發補充，其無耕地稅者，就當地現有特種稅收附加。或由國有經費項下，特別補助。

### 丙 師資方面

爲便於一，督學視導，二，發領及稽核補助經費，三，舉辦登記檢定，四，舉辦各種訓練班計，擬將全省劃分爲二十個國教視導區。分區辦理，就中師資訓練一項，擬以區爲單位，於該區省縣立師校指定一校或數校（各縣辦有縣立師範者，即就近訓練）爲師資之培養暨訓練機關。若該區原無師範學校，應即分別由省縣就原有中學改設（縣立初中，可於第三年，增設師訓科目）或新設。務於二十九年內，達到每區至少有簡易師校一所以上。除一切實施計劃，另詳辦法外，其訓練方面：（甲）校長訓練班，擬由省廳調集所有現任及將滿任中心學校第一副校長學校之專任校長，分期分批，來省集訓。（乙）教員進修班，由省廳撥發經費督同各縣，限期完成總登記及檢定。

其不合格而現在在職之教員，應分批調集，至少與以三個月之補充訓練。其地點即在本區內之省縣立各師校。在第一期兩年內須進修達一萬人。（丙）短期訓練班。在師資特感缺乏之縣，應在第一年內，設置此項班級。如思普沿邊各縣，學校大多新設，得轉移上級補助之設校經費，於第一年內完成師資短訓。上述在職不合格教員之補充訓練，及志願教員之短期訓練，均係應急治標辦法，其要旨不外數：一要够用，質量要優。此項訓練，除邊地各縣得變通聯合舉辦外，其他各縣，概應就縣自辦。與設校工作，同時並進。統限於第一年一律完成。其次說到師資培養，關係今後本省國教前途，特別重大。故於舉行國教會議之外，就全省師校校長來省之便，同時舉行師教會議。意在改進師範學生之專業訓練，並使學校，確能擔負地教，輔導工作。師教會議，即在目前。茲就所希望者，提供數點：（一）改善專業訓練。略分為：甲，實施兼顧課程，針對教育需要實施。乙，注意實習。採行訓練實習間期制。其實習除自有附屬學校外，並以附近之中心國民學校及鄉鎮公所，保辦公處，分別為教學及自治行政之實習。丙，養成服務教育之信念及興趣。慎選熱心教育，以身作則之教師。丁，勵行兼辦社教，使學生一面學，一面做。戊，設學環境要鄉村化，使能適應鄉村生活。己，兼顧管教養衛合一之地方幹部訓練。（二）實施地教輔導。地方教育，除行政方面之督察視導外，其學術方面之輔導研究，厥唯師範學校是賴。如召集國民教育輔導會議組設國民教育研究會，討論研求各項實際問題，及各科教材教法，舉行地教，參觀等。又如主辦各項教員訓練班，講習會，對各縣為實施上之協助，技術上之指導等。又如舉辦輔導專刊，與小學教師通信研究，或函授，辦理流動書庫等。又如輔導尊師運動，隆重舉行教師節，推舉本區優良教師呈請獎勵，並鼓勵社會優禮等。總之師範學校對內應積極充實學生之專業訓練，對外應勵行地方教育之技術輔導，及社會一般之文化運動。務要與當地發生密切聯繫。對於自治，生產，文化各部門，以訓練幹部及兼辦社教之關係，均須能發生主導作用，推動影響。切不要一如過去之關門辦學，學生則以升學為目標，學校則以自了為盡責。此則所切望於師教會議諸君者。

#### 丁 人事方面

人事方面，諸如任用，保障，服務，待遇，進修，考核，指導，等等，均皆各有專章著眼於積極之改進，縣校當局，能於此再三注意，盡量設法，因地制宜，務要做到交相鼓舞，人盡其才，才盡其用。則所謂教師專業化之要求，自然水到渠成。能逐步做到專業化，則在行政上教學上諸多問題，均

可迎刃而解。先須知教師專業化，固然是我們積積企求的唯一中心目標。而達成教師專業化的手段，則必得先要做到教師社會化。所謂社會化，是要教師不要一如過去之只知關門教書，坐守青氈，到處遭人冷眼，自己毫不長進。而要擴大教育領域，發揮教育的社會力量。把過去完全做老夫子的西賓客人地位，移易而為起碼做得一半主，管得一半事的當家人地位，要做到教師的社會地位和老師地位，同樣受人重視。要做到教師的物質享受，和他的精神生活，相對平衡發展，要做到鄉保以學校為中心，學校以教師為中心。要做到拿學校的遺產運動，形成當地生產建設的中心力量，使大家對學校，發生經濟上的利害連鎖，教師對學校，發生生活上的密切關係。似此以社會化為手段，只要運用有力，行為合理，使教師富有生氣，樂此不疲。使大家不要專跑城市，別有營求。所謂忠於所事，久於所事的要求，似可相當達到。社會化和專業化，表面看似相反，而實則相成，這似乎是今後改進人事的基本動向。希望大家照着國家籌集基金的法令，照着國家政教合一的制度，就地去思妥善運用的辦法。

### 戊 視導方面

現行地方教育行政機構，過於簡單，不只裁局改科，連原有的分區教委，鄉保學董，概在裁廢之列。第三科昔日自成一局，對外可以理事，今則變為深居縣府之文書樣屬。行政效能，視導作用，均已大受影響。在此行政制度新舊嬗遞之際，補助抵替之道，就上層言，唯有充實縣督學之職責，就基層言，唯有勵行中心校長之輔導工作，運用政教合一之行政力量，藉抵昔日教委兼學董的工作。

以上報告，雖對各項問題，均經涉及而其實不過個人意見，仍屬始業提供問題之性質。特在諸君提出各項結業報告之前，列舉所見，以供參證。

總之，此次實施國教，無論行政方面，經費方面，師資方面，人事方面，視導方面，把過去的各项設施結果，都從新估定了價值。把今後的各項設施前途，都從新確定了動向。無論裏裏外外，制度上，法令上，均已因革損益，煥然一新。但是只有創新的或是革新的制度法令，還是不夠；最要緊；還是實現制度，執行法令的革新精神。精神為萬事之母。我們所以要訓練，要學習，要勉勵，要督責，其故均不外此。「一切從新做起」，是這一次集會集訓的精神所在。我現在再拿這一句話奉贈各位。希望大家拿出真精神來，準備一切從新做起。

※ ※ ※ ※ ※



## 結業報告

本省爲實施國教，特於七月十五日，召開雲南省國民教育會議，師範教育會議，並同時舉行各項實施國教幹部人員之訓練及實習，開會迄今，適滿兩週，已屆預定閉會結業之期，特將此次開會集訓之成績，暨今後實施國教前途之展望，提出報告。

此次集會，實到縣地方單位計九十縣，昆明等縣府第三科科長六六人，科員四二人，縣督學學區教委七四人，中心小學校長一四九人，省立師範學校校長一一人，縣立師範校長七人，省廳國教指導員九人，省廳長教隊長主任一三人，小學教員十一人，中學校長四人，聯大師範實習高學生一〇人，共計四〇四人。

本屆集訓，承蒙諸主席暨各位長官，踴躍參加，款待優渥，復承教育專家，學術名流，担任學術思想教育專題之講授指導，各地機關招待茶會，或則聯絡登記，本省學術團體省教育會教育學會科學研究社聯合招待指導，報界主筆先生，秉筆期勉，使同人頓領盛情，備承教益，特於此誌謝及謝意。

此次集會而兼集訓，以會議說，爲期似覺其長，以集訓說，爲期尙覺其短，兩者折衷，足屆兩週，實已乘便延展，一則因原定限。轉瞬將屆，同人多數均負有行政重責，不便久延，二則此次集訓，係由省廳同人，勉爲分任各項作業工作，雖感於智識能力及事前準備，均有不敷，以行政人員，自己訓練自己，比較實際而且親切，若一如向例，只請專家學者講授，其結果只是一個暑期學術講習會，而不是行政技術訓練班，本屆是請專家學者與行政人員，配合任課，差足彌此缺憾。

事前召集，滙擬全體到齊，就現狀說，到的縣份，有七十餘處，已算難得，不過這樣重大的事件，有的縣份，公然不到，而又別無理由呈明，未免玩視政令，有乖職責，當另案嚴議，其就省城派人代表者，亦屬敷衍塞責，亦當一併議處。

此次預期的結果，就人而言，切望提起服務精神，集中行動意志，諳悉實施辦法，改變工作風氣，增進行政技術等，就事而言，切望籌集大宗的款，確定施行方針，充實學校內容，提高教學效率，改善教師生活，勵行在職進修，配合地方自治，適應環境需要諸端。就大體而言，上述各項期望，大都均有眉目，或則樹立共同認識，或則構成具體方案，或則可望達到要求，

或則有待地方合作，總之，就此次集會集訓，確可算有相當成就，事前所認為從無把握的大問題，亦已有了解決實現之多少把握，所謂會而不議，議而不決，決而不行，行而不力，差幸尙不至此，受訓諸君，能精誠團結，能恪守規律，能不唱高調，能不尙空談，所以得此，此則本席所引為欣慰，認為進步者也。

此次於集會集訓之中，尙做了不少的對外活動，以及設計統計工作，其結果大都切實可靠，此其重要，絕不下於聽訓或是討論，又此次無論報告，討論，或是批評，對於過去行政上，教學上，服務上所有缺點，俱能公開檢討，毫無諱飾，受指摘者，也並不激動意氣，反而虛心授受，這種現象，也是可喜的進步，說到課業方面，或是現狀檢討，或是法令宣釋，或是方案討論，或是專題講習，大家俱能集中注意，樹立共同認識，對於一個問題或是一項規定，其得失利病之所在，因革損益的由來，大都能了然於心，不像過去之只以書面往來，知其然而不知其所以然，談到各位長官名人的訓詞講演，開拓了我們的胸襟，增廣了我們的知識，激發了我們服務的熱情，明瞭了今後設施的動向，更是得益不少。

集會集訓的成果，既然差強人意，所貽留於我們的：一個是「決而不行」，一個是「行而不力」的兩個問題。

省廳應當負起「決」與「行」兩種重責，一是要將諸位所議決通過的方案建議，由省廳於最短期間，或可或否，鄭重加以複決，既決之後，其可行者，當負責立地見之施行，「要行的事，亦必期必具有能行之動力，和可行的辦法，絕不以空言塞責，一味的奉上行下」，鄭重的裁決，和有效的令行，是省廳今後應當負起的完全責任。

至於「行」而「力」的責任，不待言，是要各縣同人，完全担負起來，照行政上打官話說，下級對上級，既奉之後，未有不「行」的，但是行的程度，和行的實際成績，就不免大有差別，或則是文報虛飾，空言塞責，或是虛應故事，潦草塞責，或是陽奉陰違，行非所令，或是束之高閣，不問不聞，這些都是行而不力的問題，究其原由，不外上級方面，（一）所行的未必是真正能行或可行之事，（二）對人對事，督察不週，考核不嚴，在下級方面，不外：（一）無此行為能力，（二）不肯盡力去行，無此能力之人任事，而強之力行，其咎仍在上級，至可行能行之事，有可行能行之人，而又不肯盡力去行，其責任便完全在下層工作者自身了，今後實施國教，要把省縣責任分清，省方當負「決行」的責任，縣方當負有「力行」的責任。

省方乃負決行的責任，有幾件大事，提起大家注意：

一，行政方面：第一期設校程序和編組綱要。務要切實遵行。尤其鄉鎮中心學校，無論改設新設，均須確實做到質量並重。

二，經費方面：省方應負起責任，為各縣添籌鉅款，即最高當局擬推行地方建設，實施管教養衛的計劃，將地方田賦耕稅增加五倍，（現在全省耕稅共約國幣三百萬，將來可增加為一千五百萬，）所加之四倍，即用於管教養衛上，以後要注意經費的加額和比例，要照地方教育文化費十分之四的通例，以達到佔全縣經費十分之四的數目。現會請求增加耕稅的一倍半作為國教費，已有希望，所注重者為分配用途，及稽核用途兩事。說到經費用途之分配原則，現可奉告者：（一）注意一省各縣區和一縣各鄉保設校之平均發展。（二）注意於實質內容之充實。（三）注意於師資之進修及優良教員之獎勵。（四）注意於就學貧生之扶助。（五）注意於視導輔導之工作費用。其詳待專案規定。

三，師資方面：注意於師範生之專業訓練，和在職教師之補充訓練。

四，人事方面：注意於慎重任用，保障職位，改善待遇，勵行考核等。

五，視導方面：注意於普遍周詳，尤其充實中心學校對各保國民學校之輔導工作，省區與地方互相扶助，成功一個視導網。

以上各點，不過就此次所已核成之實施具體方案，略示今後之中心動向，一俟加以決定，便要分別令行，於此喚起大家特加注意！

至於縣方應當「力行」的，除應命通行之後，遵照奉行外，其要點為：

一，行政方面：茲就全省一三一行政單位第三期設校程序之統計設計結果而言，除一市，二十四邊縣未彙入外，有一〇六縣，一四六二鄉（鎮），一四一三七保，改設中心學校八八四所，計新設中心學校四八三所。改設保國民學校八三六一所，新設五〇〇所。較之原擬計劃，兩項學校，無論改設新設，其數目均已超出。即中心共計一三六七所，較原擬多出一六七所。國民八八六一所較原擬多出八六一所。原擬係假定數，自當以此為準。就中中心學校新設者，三分之一而強為事實上比較重大問題。但為平均發展起見，雖多費錢，多費力，自當在所不計。

經費方面：縣方務須今後全部教費，所佔縣預算之成份比例。除原有學產外，務達全縣經費十分之四以上。在支配方面：務要做到打破過去城鄉成見，所有中心學校一視同仁，完全由縣負責平均支配並待遇之。保國民學校，財力有餘者，應聽其自由發展，着其充實內容。力有不逮者，應加以補助

務使達到同一水準。此外視導輔導費，師資進修費，優良獎助費，務須列入預算，從優支給。

師資方面：除基本培養，應與省方及鄰縣全力統籌，加以擴張並改進外，其訓練方面務須加強在職人員之補充訓練，及新增人員之基本訓練，不得一如過去之濫竽充數，自然一新。

人事方面，遵照省頒通則，并因地制宜，詳密制定各項細則，務設法改善生活待遇，提高服務效能，逐漸達到忠於所事，久於所事之專業化要求。

視導方面，縣長，科長，要不時出動抽查，縣督學更要常川巡迴視導，不要如過去半年下鄉一次，中心校長，務要負起輔導責任。

總之，重言反覆，不外互相約束，各盡所能。今後實施國教，省縣兩方，均要「一切從新做起」。

雲南教育，無論中學小學，除要分別推廣普及外，其最令我們痛心疾首者，莫過於實質程度之每况愈下問題。小學程度不够，影響到中學。中學程度不够，影響到大學專科的升學。雲南高中畢業生，去前年兩度應教部統一招生考試。最近奉到教部發來的統計。二十七年度，滇生三〇一人應考，取錄一〇三名，二十八年度四百一十七人應考，取錄五十二名。由三分之一，降到八分之一，足見本省中小學學科程度之每况愈下。個人尸位多年，對此中心重大問題，苦於一籌莫展，亟求引退讓賢。惟是個人去留事小，中小程度之亟應設法提高，實為任何學務以及學校同人，所當引為已任之一重大問題。中心學校，為升入中學之階梯，自不能不亟求教學之改進，與夫程度之提高，此則本席所迫切呼籲於諸君，切望相與加緊致力。今後擬以各區之省立中學招生之取錄比率，來定各縣中心學校成績之優劣。

其次，幹部訓練，極為重要，此次所辦者，為高級行政幹部之訓練，不久當辦全省中心及國民校長訓練班。各縣亟應着手舉辦教員進修班，將國教實施之一切法令及責任，切實講習訓練。

其次要慎重用人，事之成敗，關鍵全在用人。

末了，關於國教的實施，現在我們幹部人員已訓練好，只等待經費有著，中央方面，本省第一年全年補助一百六十一萬元，還有師資訓練費，均請行政院核示中，諒不成問題，至於省方補助費，不久亦可實現，俟成功後，大家即分頭籌備，盼於今年十二月以前完成，省廳視導員不久就分頭前來視導，希望大家切實負責奉行，并注意縣地方自籌經費，若用攤派為法令所不許，人力生產，又一時不能見效，目前只靠增加耕地稅，希望各縣自收自支

款不論省縣，只要能實際應用，百分率不必看得太認真，所謂百分之五十，是大致規定，看你能否設法，所謂八百元一校，是中央補助標準，事實亦恐亦有伸縮，各位回去，把此事報告縣長，要共同負責，推動進行，并宣傳出去，使大家認識，將來也許還召集其他人員來省受訓，則增加效能不少。

——完——

（編者按：本文係轉載自雲南日報，合三次報告爲一篇，並加以校正和補充，特此註明）

## 縣各級組織綱要

### 關於國民教育條文：

「三十二，鄉（鎮）公所設民政，警衛，經濟 文化四股，各股設主任一人，幹事若干人，須有一人專辦戶籍，由副鄉（鎮）長及鄉（鎮）中心學校教員分別担任，並應酌設專任之事務員；經費不充裕地方，各股酌量合併或僅設幹事。」

「三十四，鄉（鎮）長鄉（鎮）中心學校校長，及鄉（鎮）壯丁隊隊長，暫以一人兼任之；在經濟教育發達之區域，鄉（鎮）中心學校校長，以專任爲原則。」

「四十九，保長，保國民學校校長，保壯丁隊長，暫以一人兼任之；在經濟教育發達之區域，國民學校校長以專任爲原則。鄉（鎮）中心學校，保國民學校之名稱，得沿用現行法令之規定。」

「五十，保辦公處設幹事二人至四人，分掌民政，警衛，經濟，文化各事務，由副保長及國民學校教員分別担任之；在經費不充裕區域，得僅設幹事一人。」

# 實測滇垣經緯度工作詳誌

陳秉仁

## 一、緣起

各地經緯度之確定，所以藉天文點，用示地方位置，精製輿圖，劃分國界，推測時刻標準，晝夜長短，節氣先後，交食淺深，恆星隱現，行曜出沒，各種空間時間，精密測定，補助一切建設，軍事航空，俱於是賴；本省人士，早已注意及此，惟苦無儀器，致省垣經緯度永久標誌，尚未建立，中華民國二十三年，中央派員攜帶等高儀來滇，擬從事邊界之勘測，秉仁聞之，特於雲南省教育經費委員會提議，呈請教育廳主持，就便測定省垣經緯度，以修正圖志，全體贊成，茲將呈文原稿錄下：

竊以時間空間，爲學術綱領，地方圖志，乃教育津梁，革新國民生活，欲達到科學境界，行標準時制，必先確定空間，欲明地權疆域，作永久根據，必須精密圖志，而確定空間，修正圖志標準之最良方法，厥惟經緯度。

蓋經緯度，兼繫天地，標軌縱橫，定位自然，非人力所能移易，若以名稱說地，高黎貢山與高良工山，無從判別，陵谷變遷，滄桑靡定，城市興替，年遠難稽，界石遷移，莫能究詰，何如根據天體方位，運動變差，世界從同，時代久長，古今易證。

我國自康熙庚寅辛卯年間，命台官分往各省，測量北極高度，東西偏度，繪製輿圖，當時測量器械陋劣，計算方法簡略，其所資定之各地經緯，自不免流於粗疏，二百餘年，未經覆測，有無遷移變誤，早成疑問？

近代學術演進，大陸漂移，沿海變遷之新說，亟待證明，國際合作測量，年著成績，利用無線電力，可使經度誤差，不滿百分秒之一，極爲精密！

中華民國二十年，中央研究院，採中國天文學會之建議，與參謀本部，召集全國經度測量會議，秉仁出席與議，決定各案，徒以內憂外患迭乘，未能實現；且天文測量，儀器價值頗鉅，搬運不易，技術人員，訓練困難，故各省甚少舉行。

我國舊製輿圖，志籍記載，各地經緯度數，不一其值，新印出版者，度數位置，多屬假定，因襲謬誤，影響國界，何能據以明定邊疆，保我主權！一切志乘記載，根本既已動搖，何可垂之永久！中華版圖，粗陋貽羞，滿清政府，失察劃界，一誤再誤。言之痛心，河流遷徙，界樁私移，交涉無據，

補牢已晚，來日方長。

近時本省政府，特令編纂鄉土教材，注意邊疆史地，新修省縣志乘，用意流遠！而國幅經緯，若不速行測定，根據仍難正確。

茲幸國民政府外交部參謀本部，特派調查專員周李兩君回滇，並得高級測量員沈君，攜帶等高儀，天文時計，無線電收音機，準備進行實測。

但省垣爲一省政治中心，大學爲最高學府，似應乘此機會，就便商請沈君等，先測省垣一天文點，以爲全省圖志中心標準；用中等爲修正國志，應用科學，不失機會起見，擬請鈞長主持，函託該員等，趁便天氣晴朗，未出發前，即行測量，並飭省立雲南大學，就校址選擇觀測地點，俾便工作，用中等亦願隨同助理，用觀厥成。

將來再於校內建築雲南省垣經緯度，永久標誌，以興學術觀感，從之推測標準時刻早晚，晝夜長短，節氣先後，交食淺深，恒星隱現，行曜出沒，精密各種測量，補助一切建設，俱於是賴，有益人羣，非淺鮮也！

是否有當？理合陳述意見，敬祈審核！雲南省教育經費委員會委員錢用中，宋邦俊，李國清，李永清，周立慈，陳秉仁。

## 二、工作報告

中華民國二十三年，十二月十九日，雲南省立雲南大學校長何騰，奉教育廳令，籌備主辦，函請沈君文侯，攜帶儀器，至校觀測；秉仁代表省教育經費委員會，雲南通志館，昆明市一得測候所；浦君光宗代表雲南大學，參加工作，選擇觀測地點於大學內，會澤院日晷西之體育場。

是夜七時起，用六十度等高儀，天文時計，無線電收音機，實行試測，校正儀器，由沈君文侯，掌觀遠鏡；浦君光宗，專任紀錄，秉仁檢讀覽星表，應用標準星，以求正北，修改偏差；八時收聽菲律賓馬尼刺天文台播音，校對時計，準確無誤，極喜天氣晴朗，空淨無雲。

二十日，開始正式測量，始時氣壓讀數六百零九公厘，氣溫十六度半，天氣繼續晴，雲量極少，觀測紀錄如下：

### 第一夜 (民廿三年十二月二十日)

| 次序 | 星<br>(中) | 名<br>(西) | 星等  | 指角   | 表面時 |    |      |
|----|----------|----------|-----|------|-----|----|------|
|    |          |          |     |      | 0   | h  | m    |
| 1  | 雷電四      | 55 Peg.  | 4.7 | 242½ | 0   | 51 | 17.6 |
| 2  | 大陵六      | ρ Per.   | 3.7 | 55½  | 0   | 54 | 42.1 |
| 3  | 離宮二      | μ Peg.   | 3.7 | 275½ | 1   | 0  | 1.1  |

寶 湖 經 緯 度 工 作 詳 誌

|    |       |    |        |     |                   |    |    |      |
|----|-------|----|--------|-----|-------------------|----|----|------|
| 4  | 室宿一   | d  | Peg.   | 2.6 | 256               | ,, | 2  | 27.4 |
| 5  | 大陵增十三 | θ  | Per.   | 4.2 | 31 $\frac{1}{4}$  | ,, | 7  | 41.1 |
| 6  | 辟蓋四   | ι  | Psc.   | 4.3 | 23 $\frac{3}{4}$  | ,, | 11 | 31.6 |
| 7  | 騰蛇十九  | λ  | And.   | 4.0 | 32 $\frac{1}{2}$  | ,, | 22 | 10.1 |
| 8  | 附 路   | ζ  | Cas.   | 3.7 | 34 $\frac{1}{4}$  | ,, | 24 | 23.6 |
| 9  | 天囷九   | δ  | Cet.   | 4.0 | 143 $\frac{1}{2}$ | ,, | 28 | 24.7 |
| 10 | 離宮六   | υ  | Peg.   | 4.6 | 273               | ,, | 34 | 13.1 |
| 11 | 天駝四   | ο  | Tau.   | 3.8 | 118 $\frac{1}{4}$ | ,, | 36 | 10.4 |
| 12 | 卷舌二   | ε  | Per.   | 3.0 | 52 $\frac{3}{4}$  | ,, | 49 | 20.9 |
| 13 | 天船三   | μ  | Per.   | 1.9 | 29 $\frac{1}{4}$  | ,, | 51 | 51.7 |
| 14 | 織石二   | ρ  | Tau.   | 5.5 | 80 $\frac{1}{4}$  | ,, | 54 | 18.1 |
| 15 | 天樞增一  | 43 | Tau.   | 5.7 | 91 $\frac{1}{4}$  | ,, | 58 | 31.0 |
| 16 | 畢宿八   | λ  | Tau.   | 4.0 | 109 $\frac{3}{4}$ | 2  | 2  | 47.8 |
| 17 | 天船二   | γ  | Per.   | 3.1 | 16 $\frac{1}{2}$  | ,, | 6  | 24.3 |
| 18 | 織宿一   | γ  | Peg.   | 2.9 | 255 $\frac{3}{4}$ | ,, | 11 | 6.1  |
| 19 | 畢宿三   | δ  | Tau.   | 3.9 | 98 $\frac{1}{2}$  | ,, | 15 | 13.4 |
| 20 | 畢宿一   | ε  | Tau.   | 3.6 | 95                | ,, | 18 | 29.9 |
| 21 | 畢宿增三  | γ  | Tau.   | 3.9 | 125               | ,, | 24 | 24.9 |
| 22 | 畢宿五   | α  | Tau.   | 1.1 | 100 $\frac{3}{4}$ | ,, | 29 | 51.1 |
| 23 | 五車增二  | m  | Per.   | 6.1 | 45 $\frac{3}{4}$  | ,, | 31 | 53.1 |
| 24 | 積 水   | λ  | Per.   | 4.3 | 27 $\frac{1}{2}$  | ,, | 37 | 40.5 |
| 25 | 五車一   | ι  | Aur.   | 2.9 | 66 $\frac{3}{4}$  | ,, | 40 | 39.1 |
| 26 | 奎宿六   | π  | And.   | 4.5 | 294               | ,, | 47 | 1.1  |
| 27 | 奎宿七   | γ  | And.   | 4.4 | 309 $\frac{1}{4}$ | ,, | 50 | 13.1 |
| 28 | 外屏三   | μ  | Psc. 雙 | 5.6 | 237 $\frac{3}{4}$ | ,, | 52 | 14.5 |
| 29 | 柱 二   | ζ  | Aur.   | 3.9 | 50                | ,, | 56 | 10.5 |
| 30 | 參旗增四  | π  | Ori.   | 4.7 | 103               | 3  | 0  | 23.9 |
| 31 | 柱 一   | δ  | Aur.   | 3.7 | 44                | ,, | 2  | 42.2 |
| 32 | 參旗六   | κ  | Ori.   | 3.3 | 123               | ,, | 7  | 21.3 |
| 33 | 五車五   | β  | Tau.   | 1.8 | 75 $\frac{1}{2}$  | ,, | 9  | 4.2  |
| 34 | 天大將軍三 | ν  | Per.   | 3.8 | 327               | ,, | 11 | 23.4 |
| 35 | 奎宿九   | β  | And.   | 2.4 | 277 $\frac{1}{4}$ | ,, | 13 | 13.3 |



|    |       |   |      |     |      |    |      |
|----|-------|---|------|-----|------|----|------|
| 35 | 外屏七   | ♄ | Pec. | 4.3 | 284½ | 21 | 25.2 |
| 37 | 五車三   | ♁ | Aur. | 0.2 | 39   | 25 | 3.0  |
| 38 | 右更二   | ♁ | Psc. | 3.7 | 257½ | 39 | 35.0 |
| 39 | 天大將軍六 | ♁ | And. | 4.2 | 310  | 36 | 12.1 |
| 40 | 天關增五  | ♁ | Tau. | 5.5 | 176½ | 39 | 12.0 |
| 41 | 參宿五   | ♁ | Ori. | 1.7 | 12½  | 44 | 37.1 |
| 42 | 五車四   | ♁ | Aur. | 2.7 | 58   | 46 | 59.3 |
| 43 | 司怪二   | ♁ | Gem. | 4.3 | 86½  | 49 | 2.2  |
| 44 | 天船二   | ♁ | Per. | 3.1 | 343½ | 55 | 23.5 |

上列第一夜，共測四十四星，二十時（即午後八時測第十一次星後）比較時之表面時為一時四十五分十八秒二，鐘差六時一十四分四十一秒八。

$$8^h - 1^h 45^m 18^s 2 - 6^h 14^m 41^s 8$$

第二夜（民廿三年十二月二十一日）

測點同第一夜，始時氣壓讀數六百零九公厘六，氣溫十六度半，天象快晴，雲量不及十分之一，觀測記錄如下：

| 次序 | 星<br>(中) | 名<br>(西) | 星等  | 指角<br>° | 表<br>h | 面<br>m | 時<br>s |
|----|----------|----------|-----|---------|--------|--------|--------|
| 1  | 天囷一      | ♁ Cet.   | 2.8 | 131½    | 1      | 31     | 33.1   |
| 2  | 離宮六      | ♁ Peg.   | 4.6 | 273     | 34     | 29.1   |        |
| 3  | 天廩四      | ♁ Tau.   | 3.8 | 118½    | 36     | 16.1   |        |
| 4  | 卷舌四      | ♁ Per.   | 2.9 | 69½     | 37     | 24.2   |        |
| 5  | 卷舌一      | ♁ Per.   | 3.9 | 47      | 42     | 25.9   |        |
| 6  | 卷舌三      | ♁ Per.   | 4.1 | 61½     | 44     | 41.6   |        |
| 7  | 騰蛇增十一    | ♁ And.   | 5.1 | 320½    | 56     | 25.1   |        |
| 8  | 天街增一     | ♁ Tau.   | 5.7 | 94½     | 58     | 38.2   |        |
| 9  | 畢宿八      | ♁ Tau.   | 4.0 | 109½    | 2      | 2      | 53.0   |
| 10 | 天船二      | ♁ Per.   | 3.1 | 16½劣    | 6      | 31.1   |        |
| 11 | 壁宿一      | ♁ Peg.   | 2.9 | 255½    | 11     | 11.4   |        |
| 12 | 畢宿三      | ♁ Tau.   | 3.9 | 98½     | 15     | 35.8   |        |
| 13 | 畢宿一      | ♁ Tau.   | 3.6 | 95      | 18     | 35.8   |        |
| 14 | 畢宿增三     | ♁ Tau.   | 3.9 | 126     | 24     | 31.2   |        |

實測演算經緯度工作詳誌

|    |       |                |      |     |                                 |    |    |      |
|----|-------|----------------|------|-----|---------------------------------|----|----|------|
| 15 | 外屏一   | δ              | Psc. | 4.6 | 23 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>  | ,, | 27 | 18.4 |
| 16 | 參宿五   | α              | Tau. | 1.1 | 106 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | ,, | 29 | 57.1 |
| 17 | 外屏增十四 | ι              | Psc. | 5.3 | 227                             | ,, | 41 | 8.1  |
| 18 | 外屏二   | ε              | Psc. | 4.4 | 258 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | ,, | 42 | 34.8 |
| 19 | 奎宿六   | π              | And. | 4.5 | 294                             | ,, | 47 | 6.1  |
| 20 | 奎宿四   | ε              | And. | 4.6 | 285                             | ,, | 50 | 1.9  |
| 21 | 柱二    | γ              | Aur. | 3.9 | 50                              | ,, | 56 | 15.9 |
| 22 | 奎宿二   | π              | And. | 4.3 | 275                             | ,, | 56 | 54.4 |
| 23 | 參旗增四  | η              | Ori. | 4.7 | 103                             | 3  | 0  | 29.2 |
| 24 | 柱一    | ε              | Aur. | 3.7 | 44                              | ,, | 2  | 47.3 |
| 25 | 參旗六   | π              | Ori. | 3.3 | 123                             | ,, | 7  | 27.8 |
| 26 | 五車五   | β              | Tau. | 1.3 | 75 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | ,, | 9  | 16.9 |
| 27 | 天大將軍三 | U              | Per. | 3.8 | 327                             | ,, | 11 | 38.0 |
| 28 | 外屏五   | γ              | Psc. | 4.7 | 232 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | ,, | 12 | 38.1 |
| 29 | 外屏六   | δ              | Psc. | 4.8 | 235 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | ,, | 15 | 6.2  |
| 30 | 奎宿九   | β              | And. | 2.4 | 297 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | ,, | 18 | 19.9 |
| 31 | 奎宿十一  | γ              | Psc. | 4.7 | 286 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | ,, | 22 | 59.1 |
| 32 | 五車二   | α              | Aur. | 0.2 | 39                              | ,, | 25 | 8.2  |
| 33 | 右更四   | O              | Psc. | 4.5 | 242                             | ,, | 23 | 57.2 |
| 34 | 參旗八   | π              | Ori. | 3.9 | 135 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | ,, | 30 | 28.1 |
| 35 | 天大將軍六 | U              | And. | 4.2 | 310                             | ,, | 36 | 18.6 |
| 36 | 柱五    | γ              | Aur. | 4.2 | 54                              | ,, | 41 | 41.3 |
| 37 | 參宿五   | γ              | Ori. | 1.7 | 124 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | ,, | 44 | 44.0 |
| 38 | 五車四   | θ              | Aur. | 2.7 | 58                              | ,, | 47 | 5.8  |
| 39 | 司怪二   | l              | Gem. | 4.3 | 86 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | ,, | 49 | 31.1 |
| 40 | 天船二   | γ              | Per. | 3.1 | 343 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | ,, | 55 | 31.4 |
| 41 | 婁宿一   | β              | Ari. | 2.7 | 263                             | 4  | 0  | 55.6 |
| 42 | 五車三   | β              | Aur. | 2.1 | 41 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | ,, | 4  | 16.5 |
| 43 | 天園八   | γ <sup>2</sup> | Cet. | 3.7 | 226                             | ,, | 5  | 12.4 |
| 44 | 天園七   | γ              | Cet. | 5.0 | 232 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | ,, | 7  | 36.0 |
| 45 | 參宿四   | α              | Ori. | 0.8 | 121 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | ,, | 10 | 59.0 |
| 46 | 天園增十三 | θ              | Per. | 4.2 | 328 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | ,, | 13 | 35.1 |

|    |     |          |      |     |                   |    |    |      |
|----|-----|----------|------|-----|-------------------|----|----|------|
| 47 | 婁宿三 | $\alpha$ | Ari. | 2.2 | 273               | .. | 15 | 58.1 |
| 48 | 井宿二 | $\gamma$ | G.m. | 4.1 | 92 $\frac{1}{2}$  | .. | 17 | 22.6 |
| 49 | 參宿三 | $\delta$ | Ori  | 2.5 | 145 $\frac{1}{4}$ | .. | 23 | 37.3 |

上列第二夜，共測四十九星，二十時，（當測第六第七次星間）比較時之表面時，爲一時四十九分二十秒三，即鐘差爲六時一十分三十九秒七。

第三夜（民廿三年十二月二十二日）

御盤同前，始時氣壓讀數六百零八公厘八；氣溫十六度半，天氣晴朗，無片雲，相對濕度僅百分之五十二，極便觀測，紀錄如下：

| 次序 | 星名    |                 | 星等  | 指角 表面時            |    |    |      |
|----|-------|-----------------|-----|-------------------|----|----|------|
|    | (中)   | (西)             |     | O                 | h  | m  | S    |
| 1  | 左實增七  | $\epsilon$ Ari. | 4.6 | 99 $\frac{3}{4}$  | ○  | 46 | 10.0 |
| 2  | 天園四   | $\mu$ Cet.      | 4.4 | 115 $\frac{1}{2}$ | .. | 53 | 31.5 |
| 3  | 大陵六   | $\rho$ Per.     | 3.7 | 55 $\frac{1}{4}$  | .. | 54 | 54.1 |
| 4  | 天園七   | $\nu$ Cet.      | 5.0 | 127 $\frac{1}{2}$ | .. | 59 | 14.1 |
| 5  | 車府增十六 | $\theta$ And.   | 3.6 | 312               | .. | 0  | 12.0 |
| 6  | 大陵五   | $\beta$ Per.    | 2.5 | 50 $\frac{3}{4}$  | .. | 1  | 44.7 |
| 7  | 室宿一   | $\alpha$ Peg.   | 2.6 | 256               | .. | 2  | 57.8 |
| 8  | 天園增二  | 13 Cet.         | 5.0 | 196               | .. | 4  | 25.1 |
| 9  | 大陵增十三 | $\theta$ Per.   | 4.2 | 31 $\frac{1}{4}$  | .. | 7  | 53.1 |
| 10 | 霹靂四   | $\iota$ Psc.    | 4.3 | 232 $\frac{3}{4}$ | .. | 11 | 41.9 |
| 11 | 室宿二   | $\beta$ Peg.    | 2.6 | 232 $\frac{3}{4}$ | .. | 15 | 27.6 |
| 12 | 天園八   | $\gamma$ Cet.   | 3.7 | 134               | .. | 16 | 36.7 |
| 13 | 廣蛇二十  | $\psi$ And.     | 5.1 | 321 $\frac{1}{4}$ | .. | 22 | 21.2 |
| 14 | 附路    | $\zeta$ Cas.    | 3.7 | 345 $\frac{1}{4}$ | .. | 24 | 32.3 |
| 15 | 天園九   | $\delta$ Cet.   | 4.0 | 143 $\frac{1}{2}$ | .. | 28 | 35.6 |
| 16 | 關道四   | $\mu$ Cas.      | 5.3 | 352 $\frac{1}{2}$ | .. | 32 | 50.1 |
| 17 | 離宮六   | $\sigma$ Peg.   | 4.6 | 273               | .. | 34 | 33.6 |
| 18 | 天園四   | $\theta$ Pau.   | 3.8 | 116 $\frac{1}{4}$ | .. | 36 | 21.4 |
| 19 | 卷舌四   | $\tau$ Per.     | 2.9 | 69 $\frac{1}{4}$  | .. | 37 | 29.0 |
| 20 | 土公增七  | 44 Psc.         | 6.0 | 21 $\frac{1}{4}$  | .. | 40 | 30.3 |
| 21 | 卷舌一   | $\upsilon$ Per. | 3.9 | 247               | .. | 42 | 31.1 |
| 22 | 卷舌三   | $\xi$ Per.      | 4.1 | 61 $\frac{1}{2}$  | .. | 44 | 47.3 |

實測 經緯度 工作詳誌

|    |       |               |       |     |                          |    |    |      |
|----|-------|---------------|-------|-----|--------------------------|----|----|------|
| 23 | 大陵二   | $\tau$        | Per.  | 4.1 | $1^{\circ}\frac{1}{2}$   | .. | 46 | 35.6 |
| 24 | 卷舌二   | $\varepsilon$ | Per.  | 3.0 | $52^{\circ}\frac{1}{4}$  | .. | 49 | 32.1 |
| 25 | 天船三   | $\alpha$      | Per.  | 1.9 | $29^{\circ}\frac{1}{2}$  | .. | 52 | 3.3  |
| 26 | 壁宿增十一 | 22            | And.  | 5.1 | $380^{\circ}\frac{1}{2}$ | .. | 56 | 29.4 |
| 27 | 天衡增一  | 43            | Tau.  | 5.7 | $94^{\circ}\frac{1}{4}$  | .. | 58 | 42.6 |
| 28 | 畢宿八   | $\lambda$     | Tau.  | 4.0 | $109^{\circ}\frac{1}{4}$ | 2  | 2  | 50.1 |
| 29 | 壁宿增六  | $\psi$        | Peg.  | 4.8 | $276^{\circ}\frac{1}{2}$ | ,, | 6  | 5.0  |
| 30 | 壁宿一   | $\gamma$      | Peg.  | 2.9 | $235^{\circ}\frac{1}{2}$ | ,, | 11 | 19.6 |
| 31 | 畢宿三   | $\delta$      | Tau.  | 3.9 | $98^{\circ}\frac{1}{2}$  | ,, | 15 | 24.4 |
| 32 | 壁宿二   | $\alpha$      | And.  | 2.2 | $234^{\circ}\frac{1}{2}$ | ,, | 20 | 0.2  |
| 33 | 畢宿增三  | $\gamma$      | Tau.  | 3.9 | 123                      | ,, | 21 | 57.2 |
| 34 | 畢宿增七  | $\mu$         | Tau.  | 4.3 | $118^{\circ}\frac{1}{4}$ | ,, | 27 | 16.0 |
| 35 | 畢宿五   | $\alpha$      | Tau.  | 1.1 | $100^{\circ}\frac{1}{2}$ | ,, | 30 | 2.9  |
| 36 | 五車增二  | $m$           | Per.  | 6.1 | $45^{\circ}\frac{1}{2}$  | ,, | 31 | 56.2 |
| 37 | 五車增二  | $m$           | Per.變 | 6.1 | $45^{\circ}\frac{1}{2}$  | ,, | 32 | 4.1  |
| 38 | 五車一   | $l$           | Aur.  | 2.9 | $63^{\circ}\frac{1}{2}$  | ,, | 40 | 50.1 |
| 39 | 外屏二   | $\varepsilon$ | Psc.  | 4.4 | $268^{\circ}\frac{1}{4}$ | ,, | 42 | 30.2 |
| 40 | 奎宿六   | $\pi$         | And.  | 4.5 | 294                      | ,, | 47 | 11.7 |
| 41 | 奎宿四   | $\varepsilon$ | And.  | 4.5 | 285                      | ,, | 50 | 6.3  |
| 42 | 奎宿五   | $\delta$      | And.  | 3.5 | $283^{\circ}\frac{1}{4}$ | ,, | 50 | 44.0 |
| 43 | 奎宿二   | $\zeta$       | And.  | 4.3 | 275                      | ,, | 56 | 59.3 |
| 44 | 參旗增四  | 11            | Ori.  | 4.7 | 103                      | 3  | 0  | 34.6 |
| 45 | 奎宿八   | $\mu$         | And.  | 3.9 | $303^{\circ}\frac{1}{4}$ | ,, | 1  | 59.0 |
| 46 | 外屏增一  | 72            | Psc.  | 5.7 | $255^{\circ}\frac{1}{4}$ | ,, | 2  | 37.4 |
| 47 | 參旗六   | $\sigma$      | Ori.  | 3.3 | 123                      | ,, | 7  | 32.8 |
| 48 | 五車五   | $\beta$       | Tau.  | 1.8 | $75^{\circ}\frac{1}{2}$  | ,, | 9  | 15.2 |
| 49 | 天大將軍三 | $\nu$         | Per.  | 3.8 | 327                      | ,, | 11 | 38.0 |
| 50 | 外屏五   | $\gamma$      | Psc.  | 4.7 | $232^{\circ}\frac{1}{4}$ | ,, | 12 | 43.1 |
| 51 | 外屏六   | $\xi$         | Psc.  | 4.8 | $225^{\circ}\frac{1}{4}$ | ,, | 15 | 5.7  |
| 52 | 奎宿九   | $\beta$       | And.  | 2.4 | $297^{\circ}\frac{1}{4}$ | ,, | 16 | 24.8 |
| 53 | 奎宿十一  | $\zeta$       | Psc.  | 4.7 | $286^{\circ}\frac{1}{4}$ | ,, | 23 | 4.8  |
| 54 | 五車二   | $\alpha$      | Aur.  | 0.2 | 39                       | ,, | 25 | 13.8 |

|    |       |          |      |     |                    |    |    |      |
|----|-------|----------|------|-----|--------------------|----|----|------|
| 55 | 右翼四   | O        | Psc. | 4.0 | 242                | ,, | 29 | 2.1  |
| 56 | 參旗八   | $\pi^b$  | Ori. | 3.0 | 1 53 $\frac{1}{4}$ | ,, | 30 | 34.1 |
| 57 | 天大將軍六 | U        | And. | 4.2 | 310                | ,, | 36 | 23.8 |
| 58 | 柱五    | $\nu$    | Aur. | 4.2 | 54                 | ,, | 41 | 47.2 |
| 59 | 參宿五   | $\gamma$ | Ori. | 1.7 | 1243 $\frac{1}{4}$ | ,, | 44 | 49.4 |
| 60 | 五車四   | $\theta$ | Aur. | 2.7 | 58(劣)              | ,, | 47 | 10.8 |
| 61 | 司怪二   | I        | Gem. | 4.3 | 36 $\frac{1}{2}$   | ,, | 49 | 36.2 |
| 62 | 天船二   | $\gamma$ | Per. | 3.1 | 343 $\frac{3}{4}$  | ,, | 55 | 36.2 |

上紀第三夜，共測六十二星，（其一係變星），二十時，當測第25及26兩次星間，比較時之表面時，爲一時五十三分三十二秒五，即鐘差六時六分三十七秒五。

第四夜（民廿三年十二月二十三日）

測點同前，始時氣壓讀數六百一十公厘三，氣溫十六度，天氣晨陰午曇晚晴，入夜重層散盡，仍便觀測，紀錄如下：

| 次序 | 星<br>(中) | 名<br>(西)  | 星等   | 指角<br>O | 表<br>h            | 面<br>m | 時<br>s  |
|----|----------|-----------|------|---------|-------------------|--------|---------|
| 1  | 天園四      | $\mu$     | Cet. | 4.4     | 115 $\frac{1}{2}$ | O      | 63 36.1 |
| 2  | 大陵六      | $\rho$    | Per. | 3.7     | 55 $\frac{1}{2}$  | ,,     | 54 59.0 |
| 3  | 離宮一      | $\lambda$ | Peg. | 4.1     | 278 $\frac{1}{2}$ | ,,     | 56 3.3  |
| 4  | 天屋       | $\gamma$  | Cet. | 5.0     | 127 $\frac{1}{2}$ | ,,     | 59 19.1 |
| 5  | 車府增十六    | O         | And. | 3.6     | 312               | 1 0    | 18.0    |
| 6  | 大陵五      | $\beta$   | Per. | 2.5     | 50 $\frac{1}{4}$  | ,,     | 1 50.6  |
| 7  | 離宿一      | $\alpha$  | Peg. | 2.6     | 256               | ,,     | 3 3.6   |
| 8  | 天園增二     | 18        | Cet. | 5.0     | 196               | ,,     | 4 31.2  |
| 9  | 大陵增十三    | $\theta$  | Per. | 4.2     | 311 $\frac{1}{4}$ | ,,     | 7 58.1  |
| 10 | 離宿四      | $\nu$     | Psc. | 4.9     | 232 $\frac{1}{4}$ | ,,     | 11 47.2 |
| 11 | 離宿二      | $\beta$   | Peg. | 2.6     | 282 $\frac{1}{2}$ | ,,     | 15 32.1 |
| 12 | 天園八      | $\gamma$  | Cet. | 3.7     | 134               | ,,     | 16 42.3 |
| 13 | 離宿十先     | $\lambda$ | And. | 4.0     | 321 $\frac{1}{2}$ | ,,     | 22 26.5 |
| 14 | 附路       | $\delta$  | Cas. | 3.7     | 345 $\frac{1}{4}$ | ,,     | 24 38.8 |
| 15 | 天園九      | $\delta$  | Cet. | 4.9     | 143 $\frac{1}{2}$ | ,,     | 28 41.8 |
| 16 | 天園一      | $\alpha$  | Cet. | 2.8     | 131 $\frac{1}{2}$ | ,,     | 31 45.1 |

實測漢垣總緯度工作詳誌

|    |       |    |       |     |                   |   |    |      |
|----|-------|----|-------|-----|-------------------|---|----|------|
| 17 | 離宮六   | U  | Peg.  | 4.6 | 279               | , | 34 | 35.6 |
| 18 | 天廩四   | O  | Tau.  | 3.8 | 118 $\frac{1}{4}$ | , | 36 | 27.3 |
| 19 | 卷舌四   | Z  | Per.  | 2.9 | 69 $\frac{1}{4}$  | , | 37 | 34.9 |
| 20 | 土公增七  | 44 | Pso.  | 6.0 | 221 $\frac{3}{4}$ | , | 40 | 35.2 |
| 21 | 卷舌一   | V  | Peg.  | 3.9 | 47                | , | 42 | 37.3 |
| 22 | 壁宿增二  | 72 | Per.  | 5.2 | 235 $\frac{3}{4}$ | , | 45 | 36.0 |
| 23 | 天鼓二   | Z  | Per.  | 4.1 | 19 $\frac{1}{2}$  | , | 46 | 41.6 |
| 24 | 卷舌二   | E  | Per.  | 3.0 | 52 $\frac{3}{4}$  | , | 49 | 37.9 |
| 25 | 天船三   | α  | Per.  | 1.9 | 29 $\frac{1}{4}$  | , | 52 | 9.1  |
| 26 | 礪石二   | P  | Tau.  | 5.6 | 8 $\frac{1}{2}$   | , | 54 | 35.3 |
| 27 | 天尚增一  | 43 | Tau.  | 5.7 | 94 $\frac{1}{4}$  | , | 58 | 49.2 |
| 28 | 畢宿八   | λ  | Tau.  | 4.0 | 109 $\frac{1}{4}$ | 2 | 3  | 4.7  |
| 29 | 壁宿增六  | ψ  | Peg.  | 4.8 | 276 $\frac{1}{2}$ | , | 8  | 10.8 |
| 30 | 熱宿一   | γ  | Peg.  | 2.9 | 255 $\frac{3}{4}$ | , | 11 | 22.0 |
| 31 | 畢宿三   | δ  | Tau.  | 3.9 | 98 $\frac{1}{2}$  | , | 15 | 30.0 |
| 32 | 畢宿一   | ε  | Tau.  | 3.6 | 95                | , | 16 | 46.8 |
| 33 | 壁宿二   | α  | And.  | 2.2 | 284 $\frac{3}{4}$ | , | 20 | 5.5  |
| 34 | 畢宿增三  | γ  | Tau.  | 3.9 | 126               | , | 24 | 41.9 |
| 35 | 畢宿增七  | μ  | Tau.  | 4.3 | 118 $\frac{1}{4}$ | , | 27 | 21.5 |
| 36 | 畢宿五   | α  | Tau.  | 1.1 | 100 $\frac{3}{4}$ | , | 30 | 8.4  |
| 37 | 五車增二  | m  | Per.  | 6.1 | 45 $\frac{3}{4}$  | , | 32 | 2.1  |
| 38 | ••••• | m  | Per.雙 | ••  | ••                | , | •• | 10.2 |
| 39 | 五車一   | ν  | Aur.  | 2.9 | 66 $\frac{3}{4}$  | , | 40 | 55.6 |
| 40 | 外屏二   | δ  | Psc.  | 4.4 | 238 $\frac{3}{4}$ | , | 42 | 45.0 |
| 41 | 奎宿六   | π  | And.  | 4.5 | 294(劣)            | , | 47 | 17.8 |
| 42 | 奎宿四   | ε  | And.  | 4.5 | 285               | , | 50 | 12.0 |
| 43 | 外屏三   | ζ  | Psc.  | 5.6 | 237 $\frac{1}{4}$ | , | 52 | 30.2 |
| 44 | 柱二    | ζ  | Aur.  | 3.9 | 50                | [ | 56 | 26.8 |
| 45 | 參旗增四  | 31 | Ori.  | 4.7 | 103               | , | 0  | 40.0 |

上紀第四夜，共測四十五星，（38係雙星），二十時，當測第26及27次兩星間，比較時之表面時，為一時五十七分二十四秒七，即相差六時二分三十五秒三。

總計工作四夜，觀測二百餘星，內多連夜重複觀測之星，範圍統在白羊，英仙，飛馬，鯨魚，雙魚，仙女，仙后，金牛，御夫，獵戶，蟹子，十一星座，明星冠於他季，甚便觀測。  
(未完)

### 教育與科學第三期目次

|                     |   |   |
|---------------------|---|---|
| 規制教育理想的檢討.....      | 粟 | 齋 |
| 學科課程與社會演變.....      | 粟 | 齋 |
| 周代教育行政.....         | 昭 | 蒼 |
| 歐洲各國實旗國教概況.....     | 嘉 | 葆 |
| 一個國文教學的具體方案.....    | 桂 | 蕊 |
| 碑跋三首.....           | 國 | 瑜 |
| 邊程遊紀.....           | 虞 | 昔 |
| 雲南氣象要素之分佈(二續).....  | 一 | 得 |
| 食米之鑑定.....          | 峻 | 庭 |
| 雲南蜂蜜之種類.....        | 希 | 亮 |
| 蜜源植物和油料植物的「藝苔」..... | 希 | 亮 |
| 稻作肥料之研究.....        | 峻 | 庭 |

**本刊歡迎各界  
批評，介紹，  
投稿，購閱！**

### 本刊啓事

本期原預定可早日出版，惟因印刷所感受意外困難，兼之空襲疏散，以致延期數月，但本會已盡最大之努力，至今得與讀者見面，尚希鑒諒！

## 滇西邊地的棉稻及阻礙其發展的蟲害問題

中央農業  
實驗所 周紹模

~~~~爲中央振濟委員會滇西邊地考察團蟲害部份撰述~~~~

本文材料係民二十七年作者參加中央振濟委員會滇西邊地考察團考察芒市遮放猛卯及隴川等四個土司區域所得的概念。考察團於十一月十九日到達邊地芒市，二十四日過遮放三十日到猛卯。十二月五日由猛卯步行赴隴川，十日離開隴川取原道循猛卯遮放芒市發陵保山永平漾濞下關鳳儀鎮南楚雄而後到安甯回昆明已十二月二十日，這次在邊地停留的時間祇二十二日。現在把邊地短期內所目見耳聞關於棉稻和棉稻害蟲的種類分述如下：

附註：本文棉花品種承本所棉作系主任馮澤芳先生鑑定，水稻品種承稻作系技正周拾祿先生鑑定謹此誌謝。

### 一、邊地的棉花

邊地棉花的需要甚急。可是產量很少。所以大部衣料都仰求極甸的供給，這似乎是邊地不產棉花的反應，實際棉花在邊地種類既多。分佈也廣，而且大都長得很好。其所以不能解決衣料自給的原因，就是蟲害問題。近年來邊地會一度提倡過植棉運動，尤其是芒市的規模最大。民國二十四年栽過一萬多株木棉，可是因爲植棉技能的拙劣和蟲害猖獗的關係，差不多已絡繹砍完，現在留下來的只有土司署內作觀賞用的幾株，就種類講芒市和猛卯零星散見的木棉都是離核木棉 *Gossypium Barbadense* 遮放是土棉 *Gossypium oreum* 隴川有離核木棉連核木棉 *Gossypium Brozilense* 和多年生美棉 *Gossypium Hirsutum* 等三種。各地生長都很健旺，可惜到處同樣的遭遇着「開花滿樹，落花遍地」的命運。這是棉花遭受紅鈴蟲爲害的慘象，也就是限制邊地棉花發展的癥結。

其次我們想曉得的是邊地現在到底有多少棉花，分佈在那些地方？種在什麼土壤裏？長得好不好！再依棉花的種類分別敘述如后：

(一) 離核木棉 *Gossypium Barbadense* 屬新世界棉的埃及棉類。在土司署內的幾株，因爲栽在屋間隙地，日光空氣和排水等都不很良好，所以生長較差。在猛卯散見于城區各家菜園內一共有十多株。隴川的章鳳栽在沖積地的紅土坡地的園地內有二株長得都很好。以上三處的離核木棉都已三四年生，高在一公尺以上，有高過二公尺的見于猛卯，主幹近根處的直徑約一寸內



外，棉葉太，齒刻深，無毛，花鮮黃色，無紅心，鈴以三室的最多，鈴面有凹點，苞葉齒頗長，籽花純白略帶棕黃色，光籽纖維細長，可紡極細的棉紗，一年可以收二次花，七月到九月是第一次，十二月至二月是第二次，在臨邛一株一次可收三四十個鈴的棉花，

(二) 連核木棉 *Gossypium brozense* 屬新世界棉的巴西棉類(最近的分類學已與上種併為一種)。分佈在臨川境內，在城區甘蔗園(地名)有三株，小河邊菜園內有二十株。據說臨川南部鄰縣約八里的南參也有五株，而且樹齡較老，主幹近根處的直徑約三寸左右，可惜未曾親見，所見的都是四五年的小樹，高約二公尺以上：紅鈴蟲為害非常嚴重，據小河邊的田主多某說：「木棉生長很好，開花也多，等到吐絮的時候，就密密無隙」！他在嘆息之下，已經將成樹的棉花砍去十株，剩下來的也多局部砍傷，又說：「蟲子太多棉花都被它們吃光了，我無法所以把它砍掉」！這一談因蟲害而阻礙棉花發展的談話，實在值得我們注意。

在甘蔗園門口的三株，其中二株已經砍傷，一株長得非常繁茂，結鈴一百多個。可惜吐絮的都是僵瓣，據檢查的結果，竟沒有一個完好的棉鈴，因為都充作紅鈴蟲的食料了。

連核木棉葉肥大無毛，齒刻深度較離核木棉稍淺，花黃色無紅心，棉鈴以三室的最多，呈長尖形深綠色，鈴面有凹點，吐絮時因鈴形尖長，不易完全開裂，苞葉很大，苞葉齒也長，籽花白色纖維細長，可以紡極細的棉紗，它的特點，是每室內的棉籽累累的連在一起，普通一室內有七個到九個，籽連成二行，頂上一個棉籽用手可以剝開，也是光籽，其餘和離核木棉相似。

(三) 多年生美棉 *Gossypium hirsutum* 屬新世界棉的陸地棉類，原是一年生的草棉，因為氣候關係，枝葉經冬不凋，變一年生為多年生，而且一年也開二次花吐二次絮，完成變性為木棉。這種多年生美棉，見于臨川的章鳳栽培在沖積性的紅土園地內，共有四十一株，其中七株已被牛馬踐踏而枯死，所以健在的只有三十四株，都是民國二十五年播種的，迄今已將三齡，株高一公尺許，主幹近根處的直徑約七八分至一寸，棉葉肥大，齒刻不深，多毛，花乳白色，無紅心，鈴四室或五室，表面光滑，苞葉齒甚長，籽花褐色，毛籽纖維較木棉粗短，但比土棉為長，衣分也高，蟲害較連核木棉輕。

(四) 土棉 *Gossypium orboreum* 屬舊世界棉的印度棉類，是我國栽培歷史最久的棉花，這次在遂寧市場上看到籽花，據說種在山上是山居民族「山頭」的特用作物，每逢稠期即負着籽花入市求售，平均每擔約百斤重，

估計留濟自用的，至少應有一半，所以適放每年土棉的產量約有籽花二三千斤，為廣西邊地棉花產量最大的一區，可惜山行多阻，不曾一見植科生長情形，就籽花說，不但纖維潔白，而且非常細軟，是土棉中不常見的優良品質，不過纖維太短，衣令太低，這是牠的缺點。

總觀上述各節，無論木棉草棉多栽于邊地面積最廣荒蕪最大的沖積性紅土丘地上或山上，生長雖旺，比較困難的是治蟲問題，可是在新棉區防消紅鈴蟲是一件輕而易舉的工作，詳情待棉蟲節再論，所以在邊地提倡植棉，是最切要同時也是最有希望的工作，只要有植棉和治蟲的專門家去指導是一定可以成功的。

### 二、邊地的水稻

水稻是邊地首要的農作物，也就是邊民賴以生存的農作物，水稻的重要由此可知。但是各地栽培的情形都極粗放，插秧以後，即任其生長，既不除草又不中耕，更無所謂施肥，直等到水稻老熟，才下田刈割，遺株很高，普通多在一尺左右，所以螟害猖獗，大堪驚人，作者檢查各地稻根，結果幾乎每個遺株都有稻虫，有多至十頭以上的，這是其他水稻區域不易看到的現象。就水稻的品種說，均係雜稻，米粒長而軟，是雜稻中的優良品種。以總產量說，各地都有剩餘，尤其是猛卵最多，此後交通日漸發達，運輸亦較便利，將來運銷騰衝龍陵等缺米各縣，或輸出緬甸等處都極有望。照現狀各地水稻的實際產量為種植的二三十倍至五六十倍不等，（邊地農田面積無缺的單位，而以估計一畝種植面積為單位）若能防治螟虫，那末增加百分之十至三十的產量是很可能的事實。

### 三、邊地的害虫

這次考察，時在冬季，大部農作物都已收穫，害虫也因此匿跡或準備冬眠，所以想在冬季作較詳仔的調查工作是極困難的，本文祇記述此次短時期內所見到的三十一種重要經濟昆虫如下：

| 虫名    | 學名                                   | 名科                 | 名 | 主要被害物    | 被害程度 | 分佈區域        |
|-------|--------------------------------------|--------------------|---|----------|------|-------------|
| 棉大捲叶虫 | <i>Sylepta derogata</i><br>Fabricius | Pyralidae<br>(螟蛾科) | 名 | 芙蓉，木棉，木棉 | 極烈   | 芒市，猛卵，臨川    |
| 二化螟虫  | <i>Chilo simplex</i><br>Butl.        | pyralidae<br>(螟蛾科) | 名 | 水稻，旱稻    | 甚烈   | 芒市，邊放，猛卵，臨川 |

|       |  |                       |   |                 |    |             |
|-------|--|-----------------------|---|-----------------|----|-------------|
| 三化螟   | <i>Schönobius insertellus</i> Wlk.       | 同                     | 上 | 水稻              | 甚烈 | 芒市，遮放，猛卯    |
| 菜粉蝶   | <i>Pieris rapae</i> Linnaeus             | Pieridae (粉蝶科)        |   | 蔬菜類             | 烈  | 芒市，遮放，猛卯，龍川 |
| 白粉蝶   | <i>Pieris</i> sp.                        | 同                     | 上 | 同               | 上  | 同           |
| 紅鈴虫   | <i>Pectinophora gossypiella</i> Saunders | Gelechiidae (蓇蟻科)     |   | 中棉，美棉，暹羅木棉，暹羅木棉 | 甚烈 | 同           |
| 大螟    | <i>Sesamia litorea</i> Wlk.              | Noctuidae (夜蛾科)       |   | 水稻              | 烈  | 芒市，遮放，猛卯    |
| 棉蚜    | <i>Tinea</i> sp.                         | Tineidae (穀蛾科)        |   | 貯穀              | 烈  | 芒市，龍川       |
| 黃守瓜   | <i>Rhaphidopalpa chinensis</i> Wae.      | Chrysomelidae (金花虫科)  |   | 瓜類              | 烈  | 芒市          |
| 黑守瓜   | <i>Ceratia orientalis</i> Hornst.        | 同                     | 上 | 同               | 上  | 有 遮放，猛卯     |
| 黃條跳蚤  | <i>Phyllotreta vittula</i> Fabricius     | 同                     | 上 | 蔬菜類             | 烈  | 芒市，猛卯       |
| 稻象鼻虫  | <i>Echinocnemus bipunctatus</i> Rodofs   | Curculionidae (象鼻虫科)  |   | 水稻              | 有  | 遮放          |
| 四紋米象  | <i>Calandra oryzae</i> L.                | 同                     | 上 | 米麥              | 烈  | 猛卯          |
| 小穀長蠹虫 | <i>Rhizopertha dominica</i> Fabricius    | Bostrychidae (長蠹虫科)   |   | 貯穀              | 烈  | 芒市，遮放，龍川    |
| 廣穎穀盜  | <i>Tribolium confusum</i> Duv.           | Tenebrionidae (偽步行蟲科) |   | 同               | 上  | 有 遮放，猛卯     |
| 鑽殼虫   | <i>Sitonaus sarinaiensis</i> L.          | Cucujidae (扁蝨科)       |   | 同               | 上  | 有 遮放        |

滇西邊地的棉蟲及其發展與蟲害問題

|       |                                 |                       |                   |   |             |
|-------|---------------------------------|-----------------------|-------------------|---|-------------|
| 棉蟲    | <i>Aphis gossypii</i> Glov.     | Aphididae<br>(蚜蟲科)    | 美棉，離核木棉，連核木棉      | 重 | 芒市，猛卯，隴川    |
| 尾黑浮塵子 | <i>Nephotettix</i> Sp.          | Jassidae<br>(浮塵子科)    | 水棉                | 有 | 芒市，總放，猛卯，隴川 |
| 叶跳蟲   | <i>Chlorita biguttula</i> Shit. | 同                     | 上<br>美棉，連核木棉，離核木棉 | 重 | 芒市，猛卯，隴川    |
| 葉捲象   | <i>Eurydema</i> sp.             | Pentatomidae<br>(捲象科) | 十字花科植物            | 烈 | 芒市          |
| 綠捲象   | <i>Leptacrisa</i> sp.           | Coreidae<br>(綠捲象科)    | 水稻                | 有 | 同 上         |
| 稻蝗    | <i>Oryza</i> sp.                | Acrididae<br>(蝗蟲科)    | 水稻                | 有 | 同 上         |
| 食蝗    | <i>Atractomorpha</i> Sp.        | 同                     | 上<br>水稻及蔬菜        | 有 | 同 上         |

四、邊地的棉蟲問題及其解決的意見

邊地最嚴重普遍的棉蟲就紅鈴蟲 *Pectinophora Gossypiella* Saunder 幾乎無一處棉花可以倖免，甚至無一株棉花沒有它的蹤跡，過去與現在芒市與隴川等處木棉的失敗，紅鈴蟲問題實在是一個最重要的因子，尤其是連核木棉，幾乎沒有一個正常吐絮的棉鈴，開花不結果，結果不吐絮是邊地普遍的現象，這種情形已在「邊地的棉花」節內略為說明，總括的說邊地棉花問題的癥結是棉蟲，而棉蟲問題的重心，就是如何解決紅鈴蟲的問題。至於棉蚜 *Aphis gossypii* 捲葉蟲 *Sylepta derogata* 葉跳蟲 *Chlorita biguttula* 等害蟲比較上還是次要的。今後在邊地提倡植棉必須注意二個棉蟲問題——紅鈴蟲與蚜蟲。

「蚜蟲」是棉苗時期的大害蟲，它為害的結果可使棉苗萎縮甚至枯死，所以推廣植棉不可忽略治蚜，但是為蚜蟲問題經前中央棉產改進所與中央農業實驗所合作研究的結果，可以用菸草水和棉油乳劑來撲滅它，這是極容易做到也是最容易見效的工作。

「紅鈴蟲」是一般認為困難解決的棉蟲問題，也就是棉花的致命傷。所以防治紅鈴蟲是保證棉花豐收的必要條件，可是防治紅鈴蟲就沒有治蚜那末簡單，而且常常耗力多而收效微，因此每談到這個問題，就有談虎色變的感覺，可是在新棉區預防它的發生是一件輕而易舉的工作，因為紅鈴蟲的傳播

，大半是靠棉籽的變受而傳入的，所以作者對於邊地防治紅鈴蟲問題有以下的建議：

1. 肅清內孽 紅鈴蟲是一種專食性的昆蟲，它非但專食棉花而且專食鈴果，不害棉葉棉莖，所以可用墜葉清野的方法使它餓死。因為邊地現有的木棉很少，實施摘毀花蕾一年，或者把它砍掉，使其重生枝葉，見蕾即去，那末當地蟲子收一年殲盡的功效。至于遮放的土棉，要翻行早燒棉麥棉籽薰毒並禁種一年等處置，也有同樣的功效。

2. 撲滅外敵 內孽肅清以後，還要撲滅外敵。因此必需禁止外來籽棉和棉籽的任意輸入或通過，這一點只要海關切實執行，是很容易辦到的，如必須通過或需入時，就必須動員薰毒工作，藉以殺死附帶的蟲子內，紅鈴蟲。

3. 棉種消毒 我們做到上述二項工作以後，就可使人們無虞驚恐，那時候的棉籽，無論是當地的或外來的，都需要切實動員消毒工作，以免紅鈴蟲的傳入。

我們果然做到上述工作，那末邊地的棉業，一定會有絕人的成績和發展了。

### 五、邊地的棉蟲問題及其解決的意見

邊地因為土地分配不均，知識程度太低，和種族，宗教，社會風尚及氣候等關係，演成優游怠忽的生活習慣，對農業工作也很懶放。水稻是邊地最重要的農作物，因為氣候暖熱，冬季沒有霜雪，以及農作制度極度粗放的緣故釀成嚴重的螟災，可是他們並不注意這些，這大概是過去交通阻滯，糧食通病的結果。今後交通開發運輸暢通，當然有增產的必要，那末防治螟蟲，就是一種極有效的增產手段，不過治螟工作是整個農業工作的一部，所以防治螟蟲須從改良栽種方法着手。作者根據實際情形，對邊地的治螟工作作如下的建議：

1. 勸行冬耕提倡冬作 冬季是邊民和邊田的閒季，所以提倡冬耕和冬作不但可收治螟的效益，而且尚有勸民勤勞，改良風尚的美意。

2. 齊泥割稻 水稻收穫時田裏並不積水，所以勸行齊泥割稻是一件輕而易舉的工作。

3. 掘毀稻根 蟲治螟的良法，可是邊地人少地多，從那里掘起呢？這是常討論到的問題。其實邊地的農村社會非常矛盾，他們因為沒有燃料，就把牛糞捏作餅狀曬乾了當作柴燒，那末我們提倡掘稻根代替牛糞作燃料，並且以牛糞肥田，這不是一舉兩得的工作嗎？要這樣至少可以掘毀村落附近的稻

根。

4, 提倡集合的改良秧田 邊地土地的權主都是屬於土司的，各村的耕地大多平均分攤，所以提倡集合秧田是一件很容易做到的工作，我們可以利用這個方便改良秧田的播種方法，以便實施秧田治螟工作，因為這是很易收效的工作。

上面幾點要是能夠切實做到，那末邊地的螟蟲雖然不能絕跡，但也不至于猖獗了。

#### 六、結論

漢西邊地最主要的作物是水稻，最切要而最有希望的作物是棉花。

漢西邊地的棉花生長繁茂，分佈很廣，就種類講有離核木棉，蓮核木棉，多年生美棉和土棉等四種。

漢西邊地的棉稻都受極嚴重的蟲害侵襲，尤其是棉花的紅鈴蟲和水稻的螟蟲。

漢西邊地推廣植棉極有希望，但須妨治害蟲，尤其是紅鈴蟲，防治此蟲第一要肅清內孽，第二是撲滅外敵，第三要實施棉種消毒。

要增加漢西邊地水稻的產量，必須妨治螟蟲，治螟的方法是提倡多耕冬作，實行齊泥割稻，提倡以稻根代替牛糞充作燃料和勵行集合的改良秧田，實行絨菌治螟。

一九三九，六月脫稿

# 雲南氣象要素之分佈 (七續)

陳一得

## 第二編 風向

六月份雲南各地風向分佈之實況：

一、七時十四時風向之頻度：

| 地名                  | 觀測時間 | 北 | 北東 | 東   | 南東  | 南  | 南西 | 西 | 北西 | 部  |
|---------------------|------|---|----|-----|-----|----|----|---|----|----|
| 觀測期間                |      |   |    |     |     |    |    |   |    |    |
| 佛海                  | 七時   | 1 | 15 | 12  |     |    | 1  |   |    | 1  |
| 民國廿六年               | 十四時  | 2 | 7  | 3   | 3   | 1  | 10 |   |    | 5  |
| 佛海                  | 七時   |   |    | 1   | 22  |    | 4  | 6 |    |    |
| 民國廿七年               | 十四時  |   | 2  | 1   | 12  |    | 10 | 4 | 1  |    |
| 佛海                  | 七時   |   | 3  | 7   | 14  | 2  | 3  |   |    | 1  |
| 民國廿八年               | 十四時  |   | 3  | 2   | 7   |    | 18 | 5 |    |    |
| 河口                  |      |   |    |     |     |    |    |   |    |    |
| 光緒 <sup>33</sup> 年至 | 全年均  | 2 | 1  | 3.5 | 4.5 | 12 | 3  | 3 | 1  |    |
| 民國18年               |      |   |    |     |     |    |    |   |    |    |
| 江城                  | 七時   |   |    | 12  | 1   | 16 |    | 1 |    |    |
| 民國廿三年               | 十四時  |   |    | 4   |     | 21 |    | 5 |    |    |
| 江城                  | 七時   |   |    | 11  | 1   | 13 | 2  | 3 |    |    |
| 民國廿四年               | 十四時  |   |    | 6   |     | 20 |    | 4 |    |    |
| 江城                  | 七時   | 7 | 3  | 4   | 3   |    | 2  | 5 | 6  |    |
| 民國廿六年               | 十四時  | 1 | 6  | 4   | 2   | 4  | 4  | 3 | 4  |    |
| 馬關                  | 七時   |   | 1  | 2   | 1   | 23 | 1  |   |    | 2  |
| 民國廿三年               | 十四時  |   |    | 2   |     | 27 |    | 1 |    |    |
| 文山                  | 七時   |   |    |     |     | 29 |    | 1 |    |    |
| 民國廿一年               | 十四時  |   | 1  |     |     | 26 | 1  | 2 |    |    |
| 麗江                  | 七時   |   |    |     |     | 14 | 5  |   |    | 11 |
| 民國廿三年               | 十四時  |   |    |     |     | 17 | 5  |   |    | 8  |
| 開遠                  | 七時   |   |    |     |     | 2  |    |   |    | 9  |

雲南氣象彙編之

|       |     |    |   |   |  |   |    |    |   |    |    |
|-------|-----|----|---|---|--|---|----|----|---|----|----|
| 民國廿五年 | 十四時 |    |   |   |  |   |    |    |   |    |    |
| 建水    | 七時  | 90 |   |   |  |   |    |    |   |    |    |
| 民國廿一年 | 十四時 | 90 |   |   |  |   |    |    |   |    |    |
| 建水    | 七時  | 90 |   |   |  |   |    |    |   |    |    |
| 民國廿二年 | 十四時 | 90 |   |   |  |   |    |    |   |    |    |
| 建水    | 七時  | 90 |   |   |  |   |    |    |   |    |    |
| 民國廿三年 | 十四時 | 90 |   |   |  |   |    |    |   |    |    |
| 建水    | 七時  | 90 |   |   |  |   |    |    |   |    |    |
| 民國廿四年 | 十四時 | 90 |   |   |  |   |    |    |   |    |    |
| 建水    | 七時  | 90 |   |   |  |   |    |    |   |    |    |
| 民國廿五年 | 十四時 | 90 |   |   |  |   |    |    |   |    |    |
| 建水    | 七時  | 90 |   |   |  |   |    |    |   |    |    |
| 民國廿六年 | 十四時 | 29 |   |   |  |   |    |    |   |    |    |
| 曲江    | 七時  | 1  | 3 | 1 |  | 1 | 4  | 3  | 2 | 15 |    |
| 民國廿一年 | 十四時 |    | 1 | 2 |  | 2 | 4  | 4  | 9 | 2  | 6  |
| 曲江    | 七時  | 1  |   |   |  | 3 | 1  | 4  | 2 |    | 7  |
| 民國廿四年 | 十四時 |    |   |   |  | 2 |    | 2  | 2 | 1  | 7  |
| 曲江    | 七時  | 1  | 6 |   |  | 3 | 6  | 5  | 1 |    | 8  |
| 民國廿五年 | 十四時 | 1  | 9 |   |  | 1 | 9  | 4  |   | 3  | 3  |
| 廣南    | 七時  | 1  | 1 | 8 |  | 6 | 8  | 3  | 1 | 1  | 1  |
| 民國廿二年 | 十四時 |    | 5 | 1 |  | 6 | 11 | 6  | 1 |    |    |
| 廣南    | 七時  | 2  | 4 | 2 |  | 2 | 10 | 6  | 2 | 2  |    |
| 民國廿三年 | 十四時 | 4  | 4 |   |  | 5 | 13 | 1  | 1 | 2  |    |
| 廣南    | 七時  | 1  | 5 | 2 |  |   |    |    |   |    | 22 |
| 民國廿四年 | 十四時 |    | 4 | 8 |  | 3 | 3  |    |   |    | 12 |
| 廣南    | 七時  |    |   | 1 |  | 1 | 3  | 2  | 2 |    | 7  |
| 民國廿六年 | 十四時 | 1  | 1 | 3 |  | 3 | 5  | 2  | 2 | 1  | 7  |
| 鎮康    | 七時  | 3  |   | 2 |  |   | 9  | 2  | 3 | 1  | 10 |
| 民國廿一年 | 十四時 | 3  |   | 3 |  | 1 | 13 | 4  | 3 | 2  | 1  |
| 鎮康    | 七時  | 1  | 1 | 2 |  | 2 | 6  | 8  | 3 |    | 7  |
| 民國廿四年 | 十四時 | 1  |   | 1 |  | 1 | 8  | 11 | 4 | 1  | 3  |
| 通海    | 七時  |    |   |   |  | 2 | 20 | 5  | 3 |    |    |



|       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |
|-------|-----|----|----|----|----|-----|----|----|----|
| 民國廿七年 | 十四時 | 1  | 1  | 2  | 36 | 7   | 4  |    |    |
| 彌勒    | 七時  | 4  |    | 11 |    | 13  |    | 2  |    |
| 民國廿一年 | 十四時 | 2  |    | 12 |    | 8   |    | 7  |    |
| 雲縣    | 七時  | 4  | 8  | 1  | 2  | 3   | 3  | 5  | 7  |
| 民國廿一年 | 十四時 | 5  | 5  | 2  |    | 4   | 3  | 3  | 4  |
| 雲縣    | 七時  |    |    |    | 1  | 26  |    |    | ?  |
| 民國廿五年 | 十四時 |    |    |    |    | 19  | 8  |    | ?  |
| 雲縣    | 七時  |    |    |    |    | 14  |    |    | ?  |
| 民國廿六年 | 十四時 |    |    |    |    | 5   |    |    | ?  |
| 順寧    | 七時  | 1  | 8  | 17 | 3  |     |    | 1  |    |
| 民國廿五年 | 十四時 |    |    | 3  | 10 | 12  | 4  | 1  |    |
| 順寧    | 七時  |    |    |    |    |     |    |    | ?  |
| 民國廿六年 | 十四時 |    |    | 2  | 21 | 6   |    |    |    |
| 順寧    | 七時  |    |    |    | 1  |     | 2  |    | ?  |
| 民國廿七年 | 十四時 |    |    |    | 19 | 1   | 9  |    | 1  |
| 濱江    | 七時  | 1  | 5  | 15 | 3  | 5   | 1  |    |    |
| 民國廿三年 | 十四時 | 3  | 3  | 14 | 6  | 3   | 1  |    |    |
| 蓬山    | 七時  |    |    |    |    |     |    | 20 | 1  |
| 民國廿一年 | 十四時 |    |    |    |    |     |    | 30 |    |
| 宜良    |     |    |    |    |    |     | 30 |    |    |
| 民國廿五年 | 十四時 |    |    |    |    |     |    |    | ?  |
| 宜良    | 七時  |    |    |    |    | 1   | 27 |    | 2  |
| 民國廿六年 | 十四時 |    |    |    |    |     |    |    | ?  |
| 騰衝    | 全月  | 67 | 74 | 2  | 3  | 33  | 50 |    | 1  |
| 民國十七年 | 總次數 |    |    |    |    |     |    |    |    |
| 騰衝    | 晨   | 4  |    |    |    | 11  |    | 2  | 13 |
|       | 午   |    |    |    |    | 20  |    | 9  | 1  |
| 民國十八年 | 總次數 |    |    |    |    | 101 |    | 22 | 53 |
| 騰衝    | 全月  |    |    |    |    |     |    |    |    |
| 民國十九年 | 總次數 | 5  |    |    |    | 101 |    | 32 | 41 |
| 騰衝    | 全月  |    |    |    |    |     |    |    |    |
| 民國二十年 | 總次數 |    |    |    |    | 82  | 1  | 32 | 63 |

雲南氣象要素之分佈

|       |           |   |    |    |   |     |    |    |    |    |
|-------|-----------|---|----|----|---|-----|----|----|----|----|
| 民國廿一年 | 全月<br>總次數 | 2 |    |    | 3 | 67  | 1  | 36 |    | 71 |
| 民國廿二年 | 全月<br>總次數 |   |    |    | 3 | 1   | 98 | 8  | 32 | 98 |
| 騰衝    | 晨<br>午    |   |    |    |   | 6   |    | 3  |    | 19 |
|       |           |   |    |    |   | 13  |    | 6  |    | 11 |
| 民國廿三年 | 全月<br>總次數 |   |    |    | 1 | 105 | 5  | 41 | 1  | 87 |
| 騰衝    | 晨<br>午    | 3 |    |    |   | 13  |    | 5  |    | 10 |
|       |           |   |    |    |   | 1   | 18 | 1  | 9  | 1  |
| 民國廿四年 | 全月        | 2 |    |    | 1 | 34  | 2  | 21 |    | 39 |
| 騰衝    | 晨<br>午    |   |    |    |   | 11  |    | 1  |    | 18 |
|       |           |   |    |    |   | 1   | 18 | 8  | 6  | 1  |
| 民國廿五年 | 全月        |   |    |    | 1 | 39  | 3  | 12 | 1  | 34 |
| 昆明    | 七時        | 9 | 3  | 2  |   | 3   | 7  | 2  | 4  |    |
| 民國十七年 | 十四時       | 5 | 2  | 3  |   | 4   | 12 | 3  | 1  |    |
| 昆明    | 七時        | 8 | 3  | 2  | 2 | 2   | 10 | 5  | 1  |    |
| 民國十八年 | 十四時       | 5 | 1  | 2  | 1 | 3   | 13 | 5  |    |    |
| 昆明    | 七時        | 7 |    | 2  | 3 | 3   | 6  | 6  | 2  | 1  |
| 民國十九年 | 十四時       | 6 | 2  |    | 2 | 4   | 9  | 6  | 1  |    |
| 昆明    | 七時        | 5 | 3  | 2  | 3 | 6   | 2  | 6  |    | 3  |
| 民國二十年 | 十四時       |   |    | 3  | 2 | 13  | 3  | 6  | 1  |    |
| 昆明    | 七時        | 3 | 3  | 10 |   | 4   | 3  | 7  |    |    |
| 民國廿一年 | 十四時       | 2 | 2  | 4  | 1 | 12  | 6  | 3  |    |    |
| 昆明    | 七時        | 2 | 6  |    | 2 | 3   | 11 | 2  | 3  |    |
| 民國廿二年 | 十四時       | 1 | 2  | 2  | 3 | 1   | 18 | 3  |    |    |
| 昆明    | 七時        | 2 | 10 | 1  |   |     | 13 | 2  |    |    |
| 民國廿三年 | 十四時       |   | 4  |    | 3 | 6   | 14 | 1  | 3  |    |
| 昆明    | 七時        | 1 | 10 |    | 3 |     | 16 |    |    |    |
| 民國廿四年 | 十四時       |   | 5  |    | 6 | 1   | 17 | 1  |    |    |
| 昆明    | 七時        | 4 | 6  | 1  | 3 | 5   | 9  | 1  | 1  |    |
| 民國廿五年 | 十四時       | 1 | 1  |    | 7 | 11  | 10 |    |    |    |
| 昆明    | 七時        | 7 | 6  | 1  |   | 7   | 5  | 1  | 2  | 1  |

|       |     |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|-----|----|----|----|----|----|----|----|
| 民國廿六年 | 十四時 | 4  | 3  | 3  | 9  | 9  | 1  | 1  |
| 昆明    | 七時  | 1  |    | 1  | 10 | 16 |    |    |
| 民國廿七年 | 十四時 |    | 1  | 3  | 8  | 15 | 3  |    |
| 昆明    | 七時  | 10 | 3  |    | 3  | 13 |    | 1  |
| 民國廿八年 | 十四時 | 5  | 6  | 1  | 1  | 13 | 3  | 1  |
| 祿豐    | 七時  | 1  |    | 8  | 18 | 3  |    |    |
| 民國廿一年 | 十四時 |    |    | 4  | 19 | 7  |    |    |
| 祿豐    | 七時  |    | 11 | 5  | 14 |    |    |    |
| 民國廿二年 | 十四時 | 1  |    |    | 13 | 8  | 8  |    |
| 祿豐    | 七時  |    |    | 7  | 16 | 7  |    |    |
| 民國廿三年 | 十四時 |    |    | 3  | 17 | 10 |    |    |
| 富民    | 七時  |    | 23 | 7  |    |    |    |    |
| 民國廿一年 | 十四時 |    | 10 | 11 | 9  |    |    |    |
| 富民    | 七時  | 2  | 10 | 1  | 1  | 4  | 1  | 11 |
| 民國廿六年 | 十四時 |    |    |    | 5  | 5  | 20 |    |
| 羅次    | 七時  |    | 1  |    |    |    | 14 | 13 |
| 民國廿六年 | 十四時 | 1  | 1  |    |    | 5  | 22 | 1  |
| 彌渡    | 七時  |    | 14 | 7  |    |    |    | 9  |
| 民國廿三年 | 十四時 |    |    |    |    |    | 28 | 2  |
| 永平    | 七時  | 11 | 2  | 5  |    | 6  | 5  | 1  |
| 民國廿三年 | 十四時 | 13 |    | 4  |    | 3  | 7  | 3  |
| 永平    | 七時  | 12 | 1  | 3  |    | 6  | 7  | 1  |
| 民國廿四年 | 十四時 | 13 |    | 4  |    | 4  | 7  | 2  |
| 永平    | 七時  |    |    | 1  | 2  | 6  | 8  | 4  |
| 民國廿六年 | 十四時 |    |    | 1  | 2  | 3  | 13 | 4  |
| 馬龍    | 七時  | 13 |    |    |    | 17 |    |    |
| 民國廿五年 | 十四時 | 11 |    |    |    | 19 |    |    |
| 馬龍    | 七時  | 1  |    |    |    | 29 |    |    |
| 民國廿二年 | 十四時 | 1  |    |    |    | 29 |    |    |
| 馬龍    | 七時  | 2  |    |    |    | 23 |    |    |
| 民國廿三年 | 十四時 | 9  |    |    |    | 21 |    |    |
| 馬龍    | 七時  | 3  |    |    |    | 27 |    |    |

雲南氣象要素之地位

|       |     |    |   |    |    |    |    |   |    |
|-------|-----|----|---|----|----|----|----|---|----|
| 民國廿四年 | 十四時 | 5  |   |    |    | 25 |    |   |    |
| 馬龍    | 七時  | 5  |   | 5  |    | 16 |    | 4 |    |
| 民國廿五年 | 十四時 | 6  |   | 10 |    | 14 |    |   |    |
| 馬龍    | 七時  | 17 |   | 2  |    | 9  |    | 3 |    |
| 民國廿六年 | 十四時 | 13 |   | 2  |    | 9  |    | 1 |    |
| 馬龍    | 七時  | 11 | 1 | 4  |    | 13 | 1  |   |    |
| 民國廿七年 | 十四時 | 3  | 1 | 1  | 2  | 21 | 1  |   | 1  |
| 元謀    | 全月  |    | 2 | 1  | 5  | 4  | 10 | 3 | 5  |
| 民國廿六年 | 總次數 |    |   |    |    |    |    |   |    |
| 大理    | 七時  | 1  |   | 3  | 4  |    | 1  |   | 21 |
| 民國廿五年 | 十四時 | 6  |   | 2  | 5  |    | 3  | 1 | 2  |
| 鹽豐    | 七時  | 7  |   | 5  | 2  | 5  |    | 9 | 2  |
| 民國廿三年 | 十四時 | 8  |   | 5  | 1  | 7  |    | 8 | 1  |
| 洱源    | 七時  |    |   |    | 2  | 14 |    | 1 | 2  |
| 民國廿三年 | 十四時 |    |   |    | 4  | 15 | 3  | 2 | 1  |
| 洱源    | 七時  |    |   |    |    | 22 | 4  | 1 | 3  |
| 民國廿四年 | 十四時 |    |   |    |    | 13 | 14 | 1 | 3  |
| 洱源    | 七時  |    |   |    |    | 13 | 6  | 4 | 4  |
| 民國廿六年 | 十四時 |    |   |    |    | 10 | 4  | 9 | 7  |
| 金江    | 晨   | 1  | 3 | 6  | 8  | 2  | 8  | 2 |    |
| 民國廿八年 | 午   | 1  | 1 | 4  | 15 | 3  | 4  | 2 |    |
| 劍川    | 七時  |    |   | 1  | 7  | 5  | 4  | 6 | 7  |
| 民國廿一年 | 十四時 |    |   | 2  | 1  | 15 | 2  | 6 | 4  |
| 巧家    | 七時  |    |   |    | 1  | 1  |    |   | 23 |
| 民國廿一年 | 十四時 |    |   |    |    | 5  |    | 2 | 23 |
| 巧家    | 七時  | 7  | 2 |    |    | 3  | 2  |   | 4  |
| 民國廿二年 | 十四時 | 6  | 1 |    |    | 2  |    | 1 | 4  |
| 昭通    | 七時  |    |   |    |    |    |    |   | 7  |
| 民國廿六年 | 十四時 | 19 | 2 | 3  | 1  | 22 | 4  |   | 5  |
| 鎮雄    | 七時  | 17 |   |    |    | 13 |    |   |    |
| 民國廿一年 | 十四時 | 19 |   |    |    | 11 |    |   |    |
| 大關    | 七時  |    |   | 7  | 3  | 10 | 1  |   | 9  |

|       |     |    |   |    |    |    |   |
|-------|-----|----|---|----|----|----|---|
| 民國廿六年 | 十四時 | 3  | 0 | 17 |    |    | 4 |
| 永善    | 七時  | 22 |   | 1  | 1  | 8  | 2 |
| 民國廿三年 | 十四時 | 13 |   | 1  |    | 11 | 5 |
| 永善    | 七時  |    | 4 | 10 | 10 | 1  | 4 |
| 民國廿四年 | 十四時 |    | 2 | 18 | 3  | 1  | 6 |
| 永善    | 七時  | 1  | 3 | 19 | 7  | 1  |   |
| 民國廿五年 | 十四時 |    | 1 | 21 | 8  |    |   |

二、雲南各地六月份最多風向表：

| 地名 | 七時  | 十四時 | 與五月份比 |       | 觀測期間                                  |
|----|-----|-----|-------|-------|---------------------------------------|
|    |     |     | 七時    | 十四時   |                                       |
| 佛海 | 南東  | 南西  | 南東風增多 | 少變動   | 民國廿六年至廿八年                             |
| 河口 | 南   | 南   | 少變動   | 少變動   | 光緒 <sup>33</sup> 年及民國 <sup>18</sup> 年 |
| 江城 | 南   | 南   | 少變動   | 東風減少  | 民國廿三年及廿六年                             |
| 馬關 | 南   | 南   | 少變動   | 少變動   | 民國二十三年                                |
| 文山 | 南   | 南   | 少變動   | 少變動   | 民國二十一年                                |
| 景江 | 南   | 南   | 靜止時減少 | 少變動   | 民國二十三年                                |
| 開遠 | 南   | ?   | 少變動   | ?     | 民國二十五年                                |
| 建水 | 西   | 西   | 少變動   | 少變動   | 民國廿一年至廿六年                             |
| 曲溪 | 南西  | 南   | 少變動   | 南風增多  | 民國廿一年及廿五年                             |
| 廣南 | 南   | 南   | 少變動   | 少變動   | 民國廿二年至廿六年                             |
| 鎮康 | 靜；南 | 南   | 西風減少  | 少變動   | 民國廿一年二十二年                             |
| 通海 | 南   | 南   | ——    | 南風增多  | 民國二十七年                                |
| 彌勒 | 南西  | 南東  | 南西風復增 | 少變動   | 民國二十一年                                |
| 雲縣 | 南   | 南   | 南風增多  | 少變動   | 民國 <sup>21</sup> 年及廿五六年               |
| 順寧 | 南東  | 南東  | 少變動   | 少變動   | 民國廿五年至廿七年                             |
| 潯江 | 南東  | 南東  | 南風減少  | 南西風減少 | 民國二十三年                                |
| 蓮山 | 西   | 西   | 少變動   | 少變動   | 民國二十一年                                |
| 宜良 | 南西  | ?   | 少變動   | ?     | 民國廿五年二十六年                             |
| 臨衝 | 靜；南 | 南   | 少變動   | 少變動   | 民國十七年至廿五年                             |
| 昆明 | 南西  | 南西  | 少變動   | 少變動   | 民國十七年至廿八年                             |
| 綠豐 | 南   | 南   | 少變動   | 少變動   | 民國廿一年至廿三年                             |

雲南氣象要素之分布

|    |       |     |       |       |           |
|----|-------|-----|-------|-------|-----------|
| 富民 | 東     | 西   | 東風增多  | 少變動   | 民國二十六年    |
| 羅次 | 西     | 西   | 少變動   | 少變動   | 民國二十六年    |
| 彌渡 | 東     | 西   | 南東風減少 | 少變動   | 民國二十三年    |
| 永平 | 北     | 北   | 少變動   | 少變動   | 民國廿三年及廿六年 |
| 馬龍 | 南     | 南   | 少變動   | 少變動   | 民國廿一年至廿七年 |
| 元謀 | 南西    | 南西  | 少變動   | 少變動   | 民國二十六年    |
| 大理 | 靜；南東  | 靜；北 | 靜止時增多 | 南西風減少 | 民國二十五年    |
| 鹽豐 | 西     | 西；北 | 西風增多  | 北風仍多  | 民國二十三年    |
| 洱源 | 南     | 南   | 少變動   | 少變動   | 民國廿三年及廿六年 |
| 金江 | 南東；南西 | 南東  | 西風減少  | 南風減少  | 民國二十八年    |
| 劍川 | 南東；靜  | 南   | 南風減少  | 南西風減少 | 民國二十一年    |
| 巧家 | 北；靜   | 南；靜 | 少變動   | 靜止時增多 | 民國廿一年廿二年  |
| 昭通 | ？     | 南   | 少變動   | 少變動   | 民國二十六年    |
| 鎮雄 | 北     | 北   | 少變動   | 少變動   | 民國二十一年    |
| 大關 | 南     | 南   | 靜止時減少 | 東風減少  | 民國二十六年    |
| 永善 | 南     | 南   | 少變動   | 東風減少  | 民國廿三年至廿五年 |

三、六月份雲南各地風向頻度之分析：

本月西比利亞高壓中心，已退至北緯六十四度以上；印度低壓中心，又移至北緯二十九度以上，東經八十度以西，即尼泊爾西南境外；東亞颶風發源地，則移至北緯十度以北，東經一百三十五度以東，向西北進行路道，有由雷州半島上陸，達到滇省迤南一帶之可能；北太平洋高壓，力益發展，形成東南季風，深入華西各省；西藏高原，積雪漸融，高壓中心，常停頓於康屬間，與北太平洋高壓，時相對峙；西南低氣壓羣，孳生邁進，勢若連珠，其中心多經過發育於雲南境內，俱為各地風向變動之主因。

昆明地面風向，六月曇午，仍與四五月同，以南西風佔絕對最多數，七時之北東風，十四時之南風，僅及南西風之半數，次則七時之南風北風，約為南西風三分之一，十四時之西風南東風，約為南西風四分之一，是印度洋氣流之強盛，超越一切也；

據二十七年度航校氣球觀測之結果，昆明六月高空風向，一百公尺至五百公尺，為南南西風，一千公尺至二千五百公尺，俱係西風，二千五百公尺以上高空，觀測次數太少，在夏季常有東風東南風或北風，則與地面有反向之氣流，然與昆明測候所高山測觀結果，大同小異。

其他各地風向，六月比五月晨午俱少變動者甚多，如河內，馬關，文市，開通，建水，廣南，順寧，迤山，宜良，騰衝，祿豐，祥次，永平，馬龍，元謀，洱源，昭通，鎮雄，等處，其中騰衝南風仍如五月更加多，北風更減少；永平北風則比五月減少，南風亦亦然，南風又加多；馬龍同於迤山；洱源則南風南西風俱減少，西風復同四月增多；理由皆如前述。

又六月比五月，十四時風向少變動，在七時晨多風向有增減者；如佛海，墨江，鎮康，彌勒，宜那，宜民，彌渡，等處；佛海七時，南東風較東風增多，似與印度低壓中心，位置北移，及南海氣流旺盛有關；墨江靜止時減少，晨午兩風俱增多，是西南氣流益活動也。

鎮康七時晨風減少，南風南西風增多，其理由同三月；彌勒七時南西風復增，南東風減少，循環變動理由如四月；雲龍七時晨風減少，南風特增多，十四時南風亦比五月多，理由如前所述。

富民七時，西風減少，東風反增多，其理由仍如三月，尚待討論，或因四川盆地高壓中心停滯所致；彌渡七時，南東風減少，東風特增多，略同富民，似因西南河谷發育低壓中心之故，但十四時西風之盛，則因日射強，地溫高也。

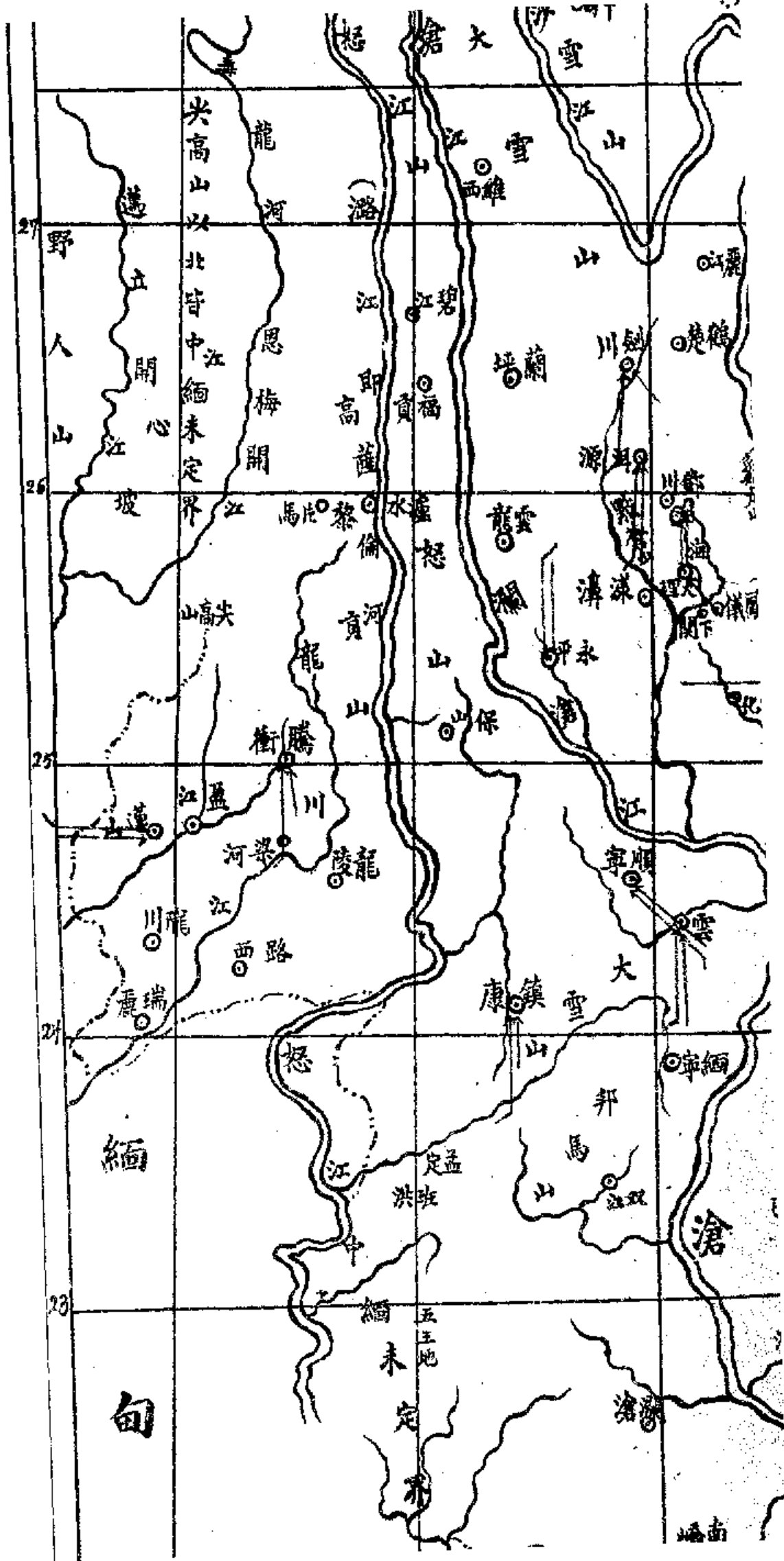
至於六月比五月，七時風向少變動，十四時風向頻度特有變遷者；如江城，勐海，巧家，永善，等處；江城十四時東風減少，南風增多，同於三月，惟晨午稍異；曲溪十四時南風增多，南西風減少，是赤道氣流，因太陽輻射熱力增強，已發展至此。

巧家午後南風稍優於北風，而靜止時增多，似因河谷甚深，有方向相反之二種氣流，多沿山脈下降，故風勢穩靜，氣候日熱；永善十四時，比五月東風減少，南風特多，是赤道海洋氣團，已越達長江流域矣。

其有七時十四時，風向比五月多變動者；如潞江，大理，鹽豐，金江，劍川，大關，通海，等處；潞江晨午南東風俱增多，七時南風減少，十四時南西風減少，是受東京灣熱帶及赤道氣團侵入之影響；

大理晨午風靜止時俱多，間有南東風，十四時特有北風，是寒暖兩氣流，循洱海以進退，動力平衡，故氣流穩定；鹽豐七時西風增多，北風略少，十四時西風北風，頻度相等，似有由康藏高原南下之氣流，循金沙江吹入，被阻於雞足山，分枝為二，而成西北兩風向也。

金江早晨比五月，西風減少，南東風南西風頻度相等，是赤道氣流力已達此，而河谷蓄熱，故不俟太陽輻射強盛而活動，午後南風減少，南東風

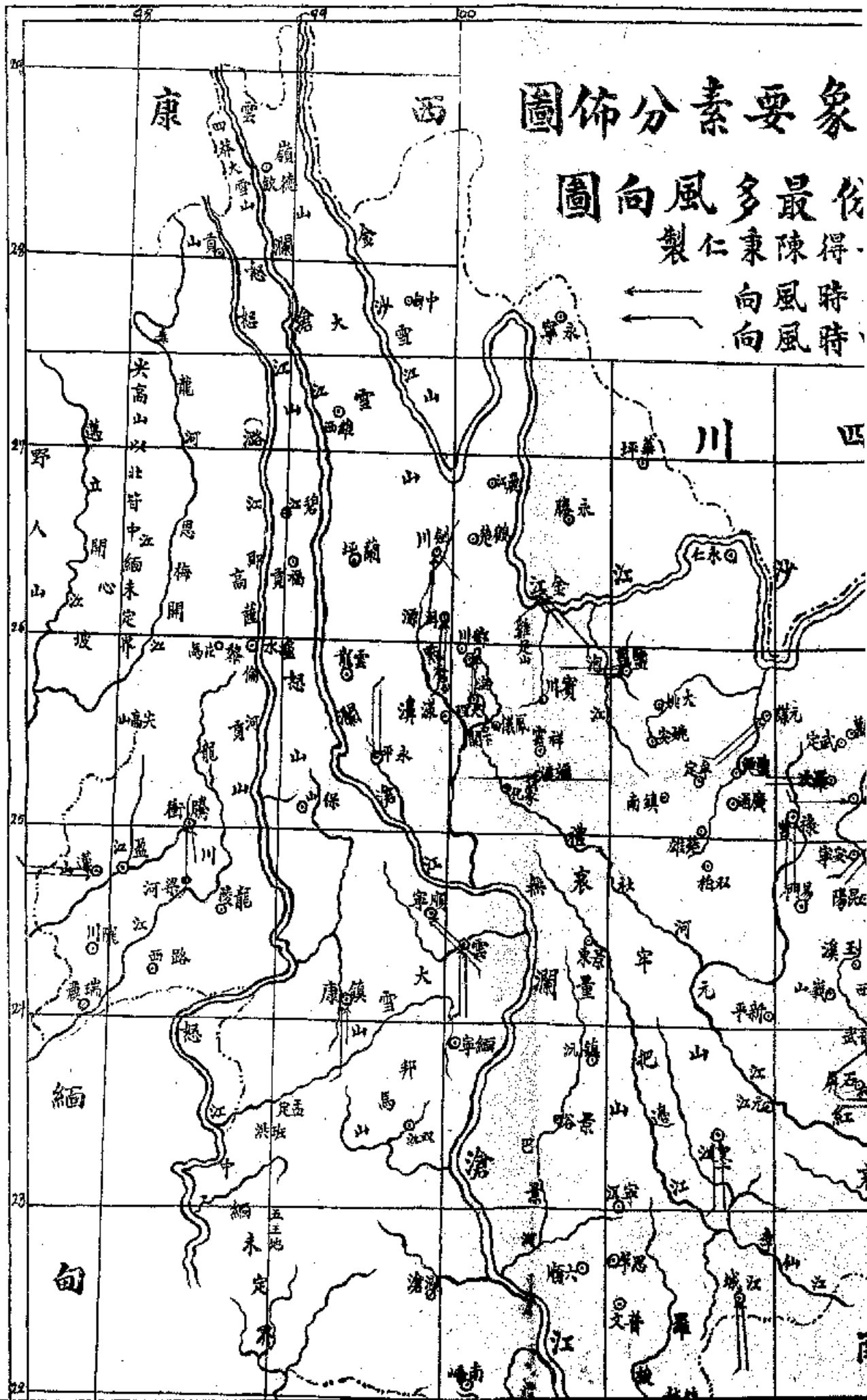




# 象要素分佈圖

後得陳東仁製

最風時  
多風時  
風向  
風向

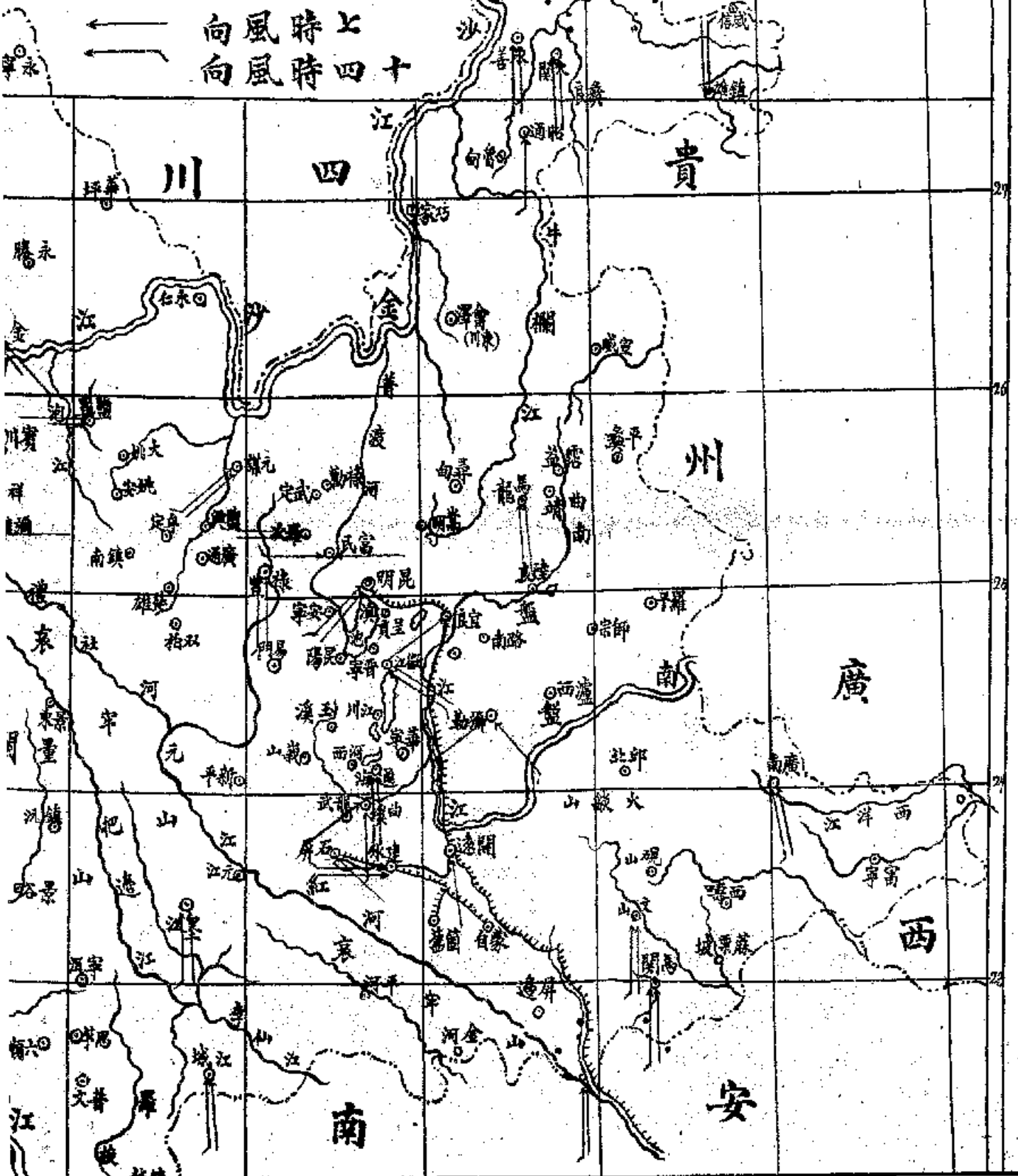


# 雲南氣象要素分佈圖

## 六月最多月風向圖

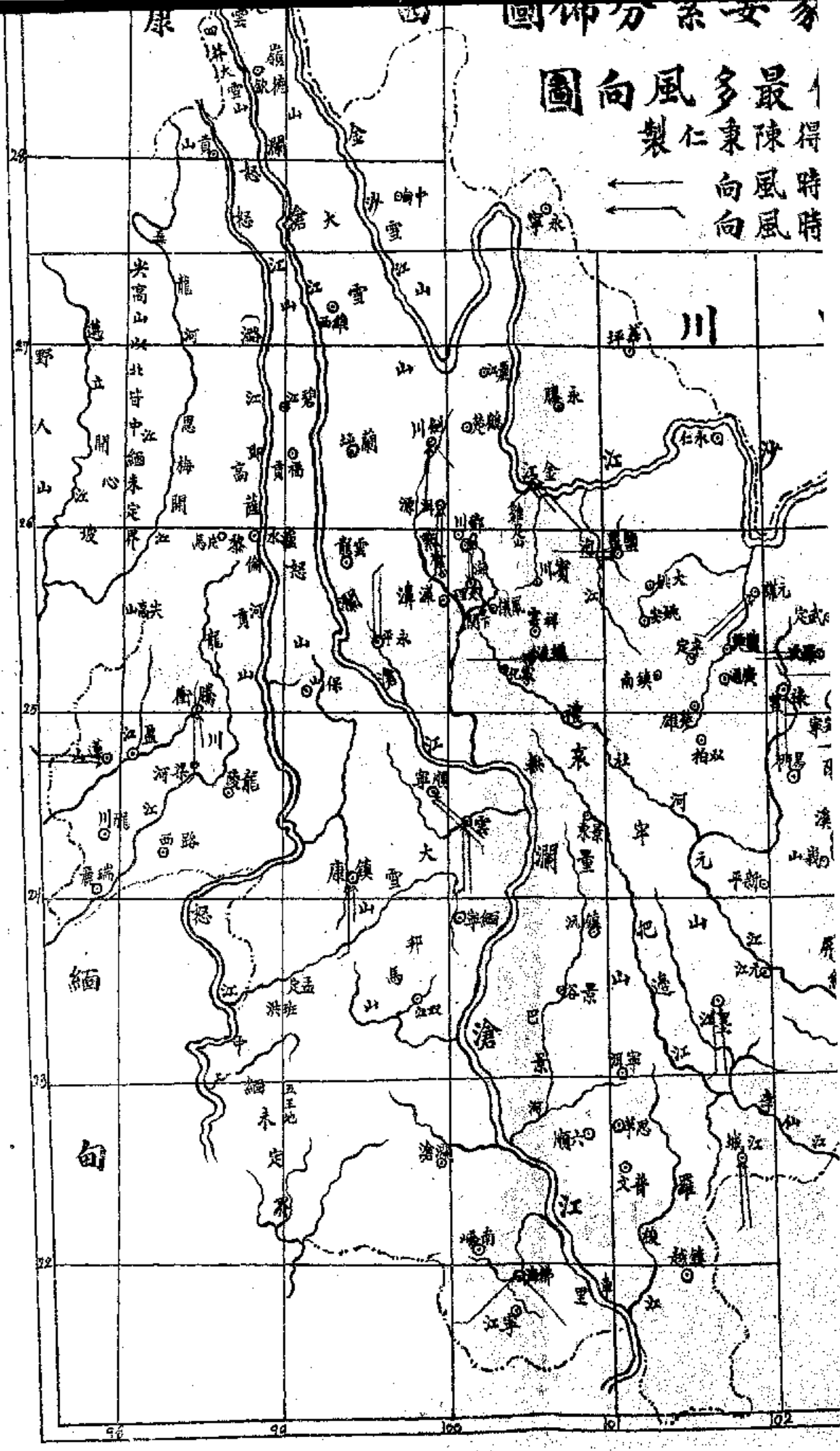
一得陳東仁製

上時風向  
四十時風向



# 圖向風多最

製仁東陳得  
向風時  
向風時



緬

甸

川

康

24

27

30

33

36

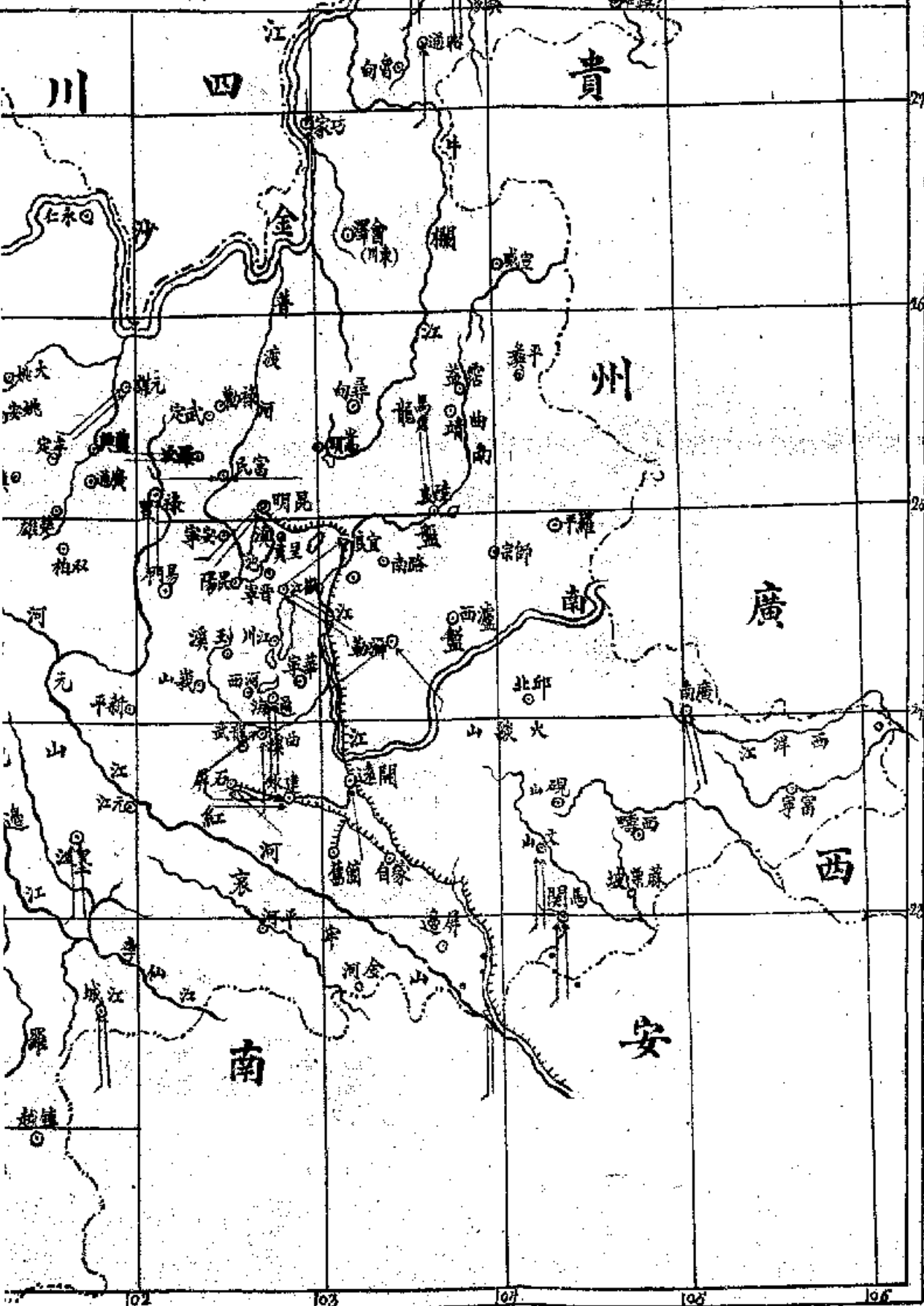
96

99

102

# 六月份最多風

一得陳東仁  
七時風向  
十四時風向



川

四

貴

州

廣

西

安

南

## 雲南氣象要素之分佈

絕對最多，是暖流循河谷以暢行也；劍川七時南風減少，南東風增加且多靜止，十四時則南風增多，比五月南西風減少，同於二三四月，理由如前所述。

大關六月比五月，七時減少靜止，南風增多，十四時東風減少，南風更增多，赤道氣流之適進長江流域，於斯益著！通海六月以前七時無紀錄，晨午俱以南風佔最多數，十四時比五月，南風特加多，是暖流興盛，無可疑也。

石屏六月風向，多偏南東；倘合南海氣流；鶴慶六月風向不定，則難揣度矣。

### (附六月份最多風向圖)

#### 七月份雲南各地風向分佈之實況

##### 一、七時十四時風向之頻度表：

| 地點    | 名    | 觀測 | 北 | 北東  | 東  | 南東 | 南    | 南西 | 西   | 北西  | 靜  |
|-------|------|----|---|-----|----|----|------|----|-----|-----|----|
| 佛海    | 七時   |    |   | 7   | 19 | 4  |      | 1  |     |     |    |
| 民國廿六年 | 十四時  |    | 1 | 6   | 8  | 6  | 2    | 4  | 1   | 3   |    |
| 佛海    | 七時   |    |   |     | 1  | 16 | 5    | 5  | 2   | 2   |    |
| 民國廿七年 | 十四時  |    | 3 | 4   | 3  | 4  | 1    | 13 |     | 3   |    |
| 河口    | 全月平均 |    | 3 | 1.5 | 4  | 4  | 11.3 | 3  | 2.5 | 1.5 |    |
| 江城    | 七時   |    |   |     | 5  |    | 23   |    | 3   |     |    |
| 民國廿三年 | 十四時  |    |   |     | 4  |    | 16   | 5  | 6   |     |    |
| 江城    | 七時   |    |   | 1   | 3  | 1  | 14   | 1  | 6   |     |    |
| 民國廿四年 | 十四時  |    |   | 1   | 10 |    | 16   |    | 3   | 1   |    |
| 江城    | 七時   |    | 3 | 5   | 7  | 2  | 7    | 1  | 2   | 4   |    |
| 民國廿六年 | 十四時  |    | 5 | 6   | 4  | 2  | 3    | 3  | 3   | 5   |    |
| 文山    | 七時   |    |   |     |    | 2  | 26   |    | 3   |     |    |
| 民國廿一年 | 十四時  |    | 1 |     |    | 3  | 24   |    | 3   |     |    |
| 墨江    | 七時   |    |   |     |    |    | 8    |    |     |     | 23 |
| 民國廿三年 | 十四時  |    |   |     |    |    | 14   |    |     |     | 17 |
| 建水    | 七時   |    |   |     |    |    |      |    | 31  |     |    |
| 民國廿一年 | 十四時  |    |   |     |    |    |      |    | 31  |     |    |

|       |     |   |   |   |    |    |    |    |   |    |
|-------|-----|---|---|---|----|----|----|----|---|----|
| 建水    | 七時  |   |   |   |    |    |    |    |   | 31 |
| 民國廿二年 | 十四時 |   |   |   |    |    |    |    |   | 31 |
| 建水    | 七時  |   |   |   |    |    |    |    |   | 31 |
| 民國廿三年 | 十四時 |   |   |   |    |    |    |    |   | 31 |
| 建水    | 七時  |   |   | 1 |    |    |    |    |   | 30 |
| 民國廿四年 | 十四時 |   |   | 1 |    |    |    |    |   | 30 |
| 建水    | 七時  |   |   |   |    |    |    |    |   | 31 |
| 民國廿五年 | 十四時 |   |   |   |    |    |    |    |   | 31 |
| 曲溪    | 七時  | 3 | 2 | 3 | 1  | 2  | 2  | 2  | 2 | 14 |
| 民國廿一年 | 十四時 | 2 | 1 | 2 | 1  | 6  | 2  | 10 |   | 7  |
| 曲溪    | 七時  |   | 1 |   | 1  | 2  | 3  | 7  | 1 | ?  |
| 民國廿四年 | 十四時 |   |   |   | 3  | 7  |    | 9  |   | ?  |
| 曲溪    | 七時  | 1 | 2 |   | 1  | 2  | 1  |    | 2 | 22 |
| 民國廿五年 | 十四時 |   | 3 |   | 12 | 1  | 7  | 1  | 2 | 4  |
| 廣南    | 七時  |   | 1 | 8 | 8  | 7  | 3  | 3  |   | 1  |
| 民國廿二年 | 十四時 |   |   | 3 | 10 | 10 | 5  |    | 2 | 1  |
| 廣南    | 七時  |   | 6 | 4 | 6  | 8  | 4  | 2  | 1 |    |
| 民國廿三年 | 十四時 |   | 5 | 1 | 5  | 17 | 2  |    | 1 |    |
| 廣南    | 七時  |   | 3 | 5 |    |    |    |    |   | 23 |
| 民國廿四年 | 十四時 |   | 3 | 7 | 4  | 3  |    |    |   | 8  |
| 廣南    | 七時  |   |   | 3 | 5  | 1  | 1  |    | 1 | ?  |
| 民國廿六年 | 十四時 | 1 |   | 4 | 5  | 7  | 3  | 1  | 1 | ?  |
| 鎮康    | 七時  | 3 |   |   |    | 8  | 1  |    |   | 19 |
| 民國廿一年 | 十四時 | 3 | 1 | 5 |    | 8  | 1  | 4  |   | 9  |
| 鎮康    | 七時  |   | 1 | 9 | 2  | 3  | 6  |    |   | 10 |
| 民國廿二年 | 十四時 |   | 1 | 8 | 1  | 2  | 15 | 2  |   | 2  |
| 通海    | 七時  | 3 | 1 |   | 4  | 19 | 2  |    | 1 | 1  |
| 民國廿七年 | 十四時 | 3 | 1 | 2 | 2  | 21 | 2  |    |   |    |
| 彌勒    | 七時  |   | 6 |   | 4  |    | 13 |    | 3 |    |
| 民國廿一年 | 十四時 |   | 6 |   | 14 |    | 10 |    | 1 |    |
| 雲縣    | 七時  | 3 | 1 | 1 | 2  | 13 | 2  | 1  |   | 8  |
| 民國廿一年 | 十四時 | 9 | 3 | 1 |    | 6  | 1  |    | 8 | 3  |

雲南氣象要素之分布

|       |     |    |    |    |    |     |    |    |     |
|-------|-----|----|----|----|----|-----|----|----|-----|
| 雲 縣   | 七 時 |    |    |    |    | 13  | 6  | 12 |     |
| 民國廿五年 | 十四時 |    |    |    |    | 14  | 6  | 11 |     |
| 雲 縣   | 七 時 |    |    |    |    |     |    | 8  | ?   |
| 民國廿六年 | 十四時 |    |    |    |    |     |    | 10 | ?   |
| 景 東   | 七 時 | 5  | 8  | 10 | 1  | 9   |    | 1  | ?   |
| 民國廿五年 | 十四時 | 10 | 5  | 4  | 2  | 1   |    | 8  | ?   |
| 順 寧   | 七 時 |    | 1  | 9  | 16 | 4   | 1  |    |     |
| 民國廿五年 | 十四時 |    |    | 5  | 20 | 6   |    |    |     |
| 順 寧   | 七 時 |    |    |    |    |     |    |    | ?   |
| 民國廿六年 | 十四時 |    |    | 4  | 7  | 6   | 1  | 2  | 1   |
| 順 寧   | 七 時 |    |    |    |    |     |    |    | ?   |
| 民國廿七年 | 十四時 |    |    |    | 24 | 1   | 5  | 1  |     |
| 澂 江   | 七 時 |    | 2  | 4  | 7  | 4   | 5  | 1  | 8   |
| 民國廿三年 | 十四時 |    |    | 6  | 5  | 4   | 2  |    | 4   |
| 遊 山   | 七 時 |    |    |    |    |     |    | 20 | 2   |
| 民國廿一年 | 十四時 |    |    |    |    |     |    | 31 |     |
| 宜 良   | 七 時 |    |    |    |    |     | 31 |    |     |
| 民國廿五年 | 十四時 |    |    |    |    |     |    |    | ?   |
| 宜 良   | 七 時 |    |    |    |    | 4   | 27 |    |     |
| 民國廿六年 | 十四時 |    |    |    |    |     |    |    | ?   |
| 騰 衝   | 全 月 | 8  | 70 | 19 | 10 | 23  | 84 | 13 | 11  |
| 民國廿七年 | 總次數 |    |    |    |    |     |    |    |     |
| 騰 衝   | 晨   | 8  |    |    |    | 8   |    | 1  | 14  |
|       | 午   |    |    |    |    | 13  |    | 16 | 2   |
| 民國十八年 | 總次數 | 8  |    |    |    | 83  |    | 80 | 58  |
| 騰 衝   | 全 月 | 6  |    |    |    | 106 |    | 85 | 39  |
| 民國十九年 | 總次數 |    |    |    |    |     |    |    |     |
| 騰 衝   | 全 月 |    |    | 1  |    | 128 |    | 22 | 35  |
| 民國二十年 | 總次數 |    |    |    |    |     |    |    |     |
| 騰 衝   | 全 月 |    |    | 1  |    | 75  | 1  | 23 | 60  |
| 民國廿一年 | 總次數 |    |    |    |    |     |    |    |     |
| 騰 衝   | 全 月 |    | 10 | 1  | 98 | 7   | 20 |    | 112 |
| 民國廿二年 | 總次數 |    |    |    |    |     |    |    |     |

| 年份     | 時間  | 總次數 | 1  | 2 | 3   | 4  | 5  | 6  | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--------|-----|-----|----|---|-----|----|----|----|---|---|---|----|
| 民國廿三年  | 晨午  |     |    | 2 |     | 16 | 2  | 4  |   |   |   | 7  |
| 民國廿三年  | 總次數 |     | 9  | 3 | 100 | 8  | 52 |    |   |   |   | 76 |
| 民國廿四年  | 晨午  | 3   |    | 3 |     | 2  |    | 6  |   |   |   | 17 |
| 民國廿四年  | 總次數 | 3   |    | 4 |     | 21 | 8  | 21 |   |   |   | 41 |
| 民國廿四年  | 晨午  |     |    |   |     | 16 | 3  | 3  |   |   |   | 9  |
| 民國廿五年  | 七時  |     |    |   |     | 15 |    | 3  |   |   |   | 13 |
| 民國廿五年  | 十四時 |     |    | 2 | 2   | 16 | 3  | 6  |   |   |   | 2  |
| 民國廿五年  | 總次數 |     |    | 3 | 2   | 43 | 4  | 15 |   |   |   | 20 |
| 民國廿六年  | 晨午  | 5   | 2  | 3 | 5   | 4  | 8  | 2  | 2 |   |   |    |
| 民國廿六年  | 七時  | 1   | 2  | 5 | 5   | 4  | 11 | 1  | 2 |   |   |    |
| 民國廿六年  | 十四時 | 1   | 2  | 5 | 5   | 4  | 11 | 1  | 2 |   |   |    |
| 民國廿七年  | 晨午  | 9   | 3  | 2 | 1   | 2  | 8  | 3  | 4 |   |   |    |
| 民國廿七年  | 七時  | 9   | 3  | 2 | 1   | 2  | 8  | 3  | 4 |   |   |    |
| 民國廿七年  | 十四時 | 4   | 4  | 2 | 2   | 7  | 6  | 4  | 2 |   |   |    |
| 民國廿八年  | 晨午  | 20  | 5  | 2 |     | 1  | 2  |    | 1 |   |   |    |
| 民國廿八年  | 七時  | 20  | 5  | 2 |     | 1  | 2  |    | 1 |   |   |    |
| 民國廿八年  | 十四時 | 10  | 5  | 3 | 2   | 4  | 5  | 1  | 1 |   |   |    |
| 民國廿九年  | 晨午  | 13  | 7  | 2 | 1   | 1  | 4  | 2  | 1 |   |   |    |
| 民國廿九年  | 七時  | 13  | 7  | 2 | 1   | 1  | 4  | 2  | 1 |   |   |    |
| 民國廿九年  | 十四時 | 3   |    | 3 | 1   | 7  | 8  | 9  |   |   |   |    |
| 民國三十年  | 晨午  | 1   |    | 3 | 2   | 12 | 8  | 3  |   |   |   | 2  |
| 民國三十年  | 七時  | 1   |    | 3 | 2   | 12 | 8  | 3  |   |   |   | 2  |
| 民國三十年  | 十四時 |     |    | 1 | 2   | 9  | 14 | 5  |   |   |   |    |
| 民國三十一年 | 晨午  | 6   | 4  | 6 | 3   | 5  | 4  | 2  | 1 |   |   |    |
| 民國三十一年 | 七時  | 6   | 4  | 6 | 3   | 5  | 4  | 2  | 1 |   |   |    |
| 民國三十一年 | 十四時 | 1   |    | 4 | 2   | 7  | 10 | 6  | 1 |   |   |    |
| 民國三十二年 | 晨午  | 2   | 14 | 1 | 4   | 1  | 5  | 4  |   |   |   |    |
| 民國三十二年 | 七時  | 2   | 14 | 1 | 4   | 1  | 5  | 4  |   |   |   |    |
| 民國三十二年 | 十四時 | 1   | 4  | 1 | 4   | 5  | 14 | 2  |   |   |   |    |
| 民國三十三年 | 晨午  | 2   | 8  | 1 | 9   | 2  | 5  |    | 4 |   |   |    |
| 民國三十三年 | 七時  | 2   | 8  | 1 | 9   | 2  | 5  |    | 4 |   |   |    |
| 民國三十三年 | 十四時 |     | 2  |   | 5   | 6  | 15 |    | 3 |   |   |    |
| 民國三十四年 | 晨午  | 1   | 18 | 3 |     |    | 6  | 1  | 2 |   |   |    |
| 民國三十四年 | 七時  | 1   | 18 | 3 |     |    | 6  | 1  | 2 |   |   |    |
| 民國三十四年 | 十四時 | 4   | 1  | 2 | 3   | 3  | 13 | 4  | 1 |   |   |    |
| 民國三十五年 | 晨午  | 3   | 8  | 1 | 5   | 5  | 5  | 1  |   |   |   | 3  |
| 民國三十五年 | 七時  | 3   | 8  | 1 | 5   | 5  | 5  | 1  |   |   |   | 3  |
| 民國三十五年 | 十四時 |     | 1  | 1 | 2   | 15 | 12 |    |   |   |   |    |
| 民國三十六年 | 晨午  | 5   | 10 | 3 | 2   | 4  | 6  | 1  |   |   |   |    |
| 民國三十六年 | 七時  | 5   | 10 | 3 | 2   | 4  | 6  | 1  |   |   |   |    |
| 民國三十六年 | 十四時 | 1   | 2  | 1 | 3   | 9  | 13 | 2  |   |   |   |    |
| 民國三十七年 | 晨午  | 1   | 3  | 2 | 1   | 9  | 14 | 1  |   |   |   |    |
| 民國三十七年 | 七時  | 1   | 3  | 2 | 1   | 9  | 14 | 1  |   |   |   |    |



雲南氣象要素之分佈

|       |     |    |    |    |    |    |    |    |   |    |
|-------|-----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|
| 民國廿七年 | 十四時 | 1  | 3  | 1  | 3  | 9  | 13 | 1  |   |    |
| 昆明    | 七時  | 1  | 12 | 3  | 1  | 2  | 11 |    | 1 |    |
| 民國廿八年 | 十四時 |    | 12 | 6  | 1  | 1  | 9  | 1  | 1 |    |
| 祿豐    | 七時  |    | 1  |    | 9  | 18 | 3  |    |   |    |
| 民國廿一年 | 十四時 |    |    |    | 4  | 19 | 8  |    |   |    |
| 祿豐    | 七時  |    |    | 8  | 8  | 18 |    |    |   |    |
| 民國廿二年 | 十四時 |    |    |    |    | 16 | 10 | 5  |   |    |
| 祿豐    | 七時  |    |    | 2  | 11 | 15 | 3  |    |   |    |
| 民國廿三年 | 十四時 |    |    | 2  | 9  | 16 | 4  |    |   |    |
| 富民    | 七時  |    | 3  | 13 |    | 2  | 1  | 3  |   | 9  |
| 民國廿六年 | 十四時 | 1  |    |    |    | 2  | 11 | 17 |   |    |
| 羅次    | 七時  |    |    |    |    |    | 1  | 9  | 1 | 20 |
| 民國廿六年 | 十四時 |    |    |    |    |    | 8  | 16 | 3 | 4  |
| 永平    | 七時  | 12 | 1  | 4  |    | 6  |    | 6  | 2 |    |
| 民國廿三年 | 十四時 | 11 |    | 3  |    | 6  |    | 9  | 2 |    |
| 永平    | 七時  | 10 | 1  | 3  |    | 4  |    | 11 | 1 | 1  |
| 民國廿四年 | 十四時 | 15 |    | 2  |    | 4  |    | 7  | 2 | 1  |
| 永平    | 七時  |    | 1  | 3  | 5  | 6  | 5  | 7  | 3 | 1  |
| 民國廿六年 | 十四時 | 1  | 2  | 3  | 2  | 4  | 7  | 7  | 5 |    |
| 馬龍    | 七時  | 2  |    |    |    | 29 |    |    |   |    |
| 民國廿一年 | 十四時 | 8  |    |    |    | 23 |    |    |   |    |
| 馬龍    | 七時  | 5  |    |    |    | 26 |    |    |   |    |
| 民國廿二年 | 十四時 | 7  |    |    |    | 24 |    |    |   |    |
| 馬龍    | 七時  | 7  |    |    |    | 24 |    |    |   |    |
| 民國廿三年 | 十四時 | 11 |    |    |    | 20 |    |    |   |    |
| 馬龍    | 七時  | 6  |    |    |    | 25 |    |    |   |    |
| 民國廿四年 | 十四時 | 6  |    |    |    | 25 |    |    |   |    |
| 馬龍    | 七時  | 11 |    | 6  |    | 9  |    | 5  |   |    |
| 民國廿五年 | 十四時 | 19 |    | 5  |    | 11 |    | 2  |   |    |
| 馬龍    | 七時  | 19 |    | 2  |    | 10 |    |    |   |    |
| 民國廿六年 | 十四時 | 20 |    | 1  |    | 9  |    | 1  |   |    |
| 雲縣    | 全年  |    | 2  | 1  | 6  | 4  | 11 | 1  |   |    |

|       |     |    |   |    |    |    |    |    |    |
|-------|-----|----|---|----|----|----|----|----|----|
| 民國廿六年 | 總次數 |    |   |    |    |    |    |    |    |
| 大理    | 七時  | 1  | 9 | 6  | 3  |    |    |    | 13 |
| 民國廿五年 | 十四時 | 6  |   |    | 4  | 1  |    | 4  | 16 |
| 鹽豐    | 七時  | 10 |   | 4  | 1  | 6  |    | 8  | 1  |
| 民國廿三年 | 十四時 | 10 |   | 3  |    | 6  |    | 12 |    |
| 洱源    | 七時  |    |   | 1  | 1  | 9  | 6  |    | 1  |
| 民國廿三年 | 十四時 |    |   |    | 2  | 13 | 6  |    | 1  |
| 洱源    | 七時  |    |   |    |    | 14 | 14 |    | 3  |
| 民國廿四年 | 十四時 |    |   |    |    | 23 | 7  |    | 1  |
| 洱源    | 七時  |    |   |    | 2  | 5  | 6  | 3  | 2  |
| 民國廿六年 | 十四時 | 2  |   | 1  |    | 9  |    | 5  | 14 |
| 金江    | 七時  | 1  | 9 | 11 | 9  | 1  | 6  |    |    |
| 民國廿八年 | 十四時 |    | 4 | 7  | 14 | 1  | 5  |    |    |
| 劍川    | 七時  |    |   | 9  |    | 21 |    |    | 1  |
| 民國廿一年 | 十四時 |    |   | 6  | 1  | 22 | 1  | 1  |    |
| 巧家    | 七時  |    |   |    |    | 3  | 3  |    | 25 |
| 民國廿一年 | 十四時 |    |   |    | 1  | 16 | 5  | 1  | 1  |
| 巧家    | 七時  |    |   |    |    | 4  | 3  | 2  | 1  |
| 民國廿二年 | 十四時 |    |   |    |    | 9  | 2  | 1  | 3  |
| 昭通    | 七時  |    |   |    |    |    |    |    | 7  |
| 民國廿六年 | 十四時 | 15 | 3 | 1  | 2  | 9  | 1  |    |    |
| 鎮雄    | 七時  | 29 |   |    |    | 2  |    |    |    |
| 民國廿一年 | 十四時 | 23 |   |    |    | 8  |    |    |    |
| 大關    | 七時  |    |   | 8  | 4  | 10 | 1  |    | 8  |
| 民國廿六年 | 十四時 |    |   | 12 | 4  | 13 |    |    | 2  |
| 永善    | 七時  |    |   | 7  |    | 5  |    | 7  | 12 |
| 民國廿三年 | 十四時 |    |   | 9  |    | 3  | 1  | 9  | 9  |
| 永善    | 七時  |    |   |    | 3  | 10 | 9  | 4  | 2  |
| 民國廿四年 | 十四時 |    |   |    | 3  | 6  | 12 | 7  | 1  |
| 永善    | 七時  |    |   |    | 2  | 10 | 19 |    |    |
| 民國廿五年 | 十四時 |    |   |    | 1  | 11 | 19 |    |    |
| 永善    | 七時  | 1  | 1 | 8  | 1  | 2  | 1  | 6  | 2  |

雲南氣象要素之分佈

長岡谷六月十四時 5 3 9 1 1 1 8 3

二、雲南省七月份最多風向表：

| 站名 | 七月份 |     | 與六月份比 |       | 觀測時期       |
|----|-----|-----|-------|-------|------------|
|    | 七時  | 十四時 | 七時    | 十四時   |            |
| 德寧 | 東   | 西   | 東風增加  | 少變動   | 民國二十六七年    |
| 河口 | 南   | 南   | 少變動   | 少變動   | 光緒32至民國18年 |
| 江城 | 南   | 南   | 少變動   | 少變動   | 民國廿三四及廿六年  |
| 文山 | 南   | 南   | 少變動   | 少變動   | 民國二十一年     |
| 平江 | 靜；南 | 靜；南 | 少變動   | 少變動   | 民國二十三年     |
| 漾水 | 南   | 南   | 少變動   | 少變動   | 民國廿一至廿五年   |
| 開遠 | 南   | 南   | 南風減少  | 西風增多  | 民國廿一及廿四五年  |
| 廣南 | 東   | 南   | 東風增多  | 少變動   | 民國廿二三四及廿六  |
| 鎮遠 | 靜；南 | 南   | 少變動   | 南風減少  | 民國二十一二年    |
| 鎮源 | 南   | 南   | 少變動   | 少變動   | 民國二十七年     |
| 勐海 | 南   | 南   | 少變動   | 少變動   | 民國二十一年     |
| 勐臘 | 南   | 西；南 | 少變動   | 西風增多  | 民國廿一及廿五六年  |
| 景洪 | 南   | 北   | ———   | ———   | 民國二十五年     |
| 勐遮 | 南   | 南   | 少變動   | 少變動   | 民國廿五至廿七年   |
| 瀾滄 | 靜；南 | 南   | 靜止時自多 | 南東風減少 | 民國二十三年     |
| 勐山 | 南   | 南   | 少變動   | 少變動   | 民國二十一年     |
| 勐宜 | 南   | 南   | 少變動   | ?     | 民國廿五六年     |
| 勐臘 | 靜；南 | 南   | 少變動   | 少變動   | 民國十七年至廿五年  |
| 勐臘 | 北   | 南   | 北風增加  | 少變動   | 民國十六年至廿八年  |
| 勐臘 | 南   | 南   | 少變動   | 少變動   | 民國廿一年至廿三年  |
| 官民 | 南   | 南   | 少變動   | 少變動   | 民國二十六年     |
| 龍安 | 靜；南 | 南   | 少變動   | 少變動   | 民國二十六年     |
| 永平 | 南   | 北   | 西風增加  | 少變動   | 民國廿三四及廿六年  |
| 馬關 | 南   | 南   | 少變動   | 少變動   | 民國廿一年至廿六年  |
| 元謀 | 南   | 南   | 少變動   | 少變動   | 民國二十六年     |
| 大理 | 靜；北 | 靜；北 | 北風增加  | 少變動   | 民國二十五年     |
| 臨潯 | 北   | 南   | 西風稍減  | 西風增加  | 民國二十三年     |
| 洱源 | 靜；南 | 南   | 靜止時增多 | 少變動   | 民國廿三四及廿六年  |

|    |     |    |       |       |          |
|----|-----|----|-------|-------|----------|
| 金江 | 東   | 南東 | 南風減少  | 少變動   | 民國二十八年   |
| 劍川 | 南   | 南  | 南風增多  | 少變動   | 民國二十一年   |
| 巧家 | 靜；南 | 南  | 北風減少  | 靜止時減少 | 民國二十一二年  |
| 昭通 | ？   | 北  | ？     | 南風減少  | 民國二十六年   |
| 鎮雄 | 北   | 北  | 少變動   | 少變動   | 民國二十一年   |
| 大關 | 南   | 南  | 少變動   | 少變動   | 民國二十六年   |
| 永善 | 南西  | 南西 | 南西風增多 | 南風減少  | 民國廿三至廿六年 |

### 三、七月份雲南各地風向頻度之分析：

本月雲南雨季正隆，西南季風鼎盛，赤道氣流控制全國，低氣壓中心，常發育或經過雲南，有時構成低氣壓槽，直貫東北，七月為各地氣壓最低之月，風向因之而劇變。

西比利亞氣流，本月雖已衰退，然西北高氣壓，尚時南下，與太平洋高氣壓，對峙東西，阻礙低氣壓之進行，致各地風向，頻轉東北，抬高赤道及熱帶氣流，成為極面氣旋雨。

但七月雲南被冷氣流之侵襲，似分上下兩層，其中層氣流，仍為赤道及熱帶暖流所竄擾，下層冷氣流之闖入，多循金沙江上下游，及瀾滄江河谷，遠及越南邊境，係因為越南暹羅緬甸低氣壓所吸引也。

上層冷氣流之擾襲，頗為有興味之問題，東北季風之厚度，少逾二千公尺以上，故冬季寒潮難攀登雲南高原，然就編者經驗，昆明雨季，日暈之罕見，卷層雲之頻繁，顯為上層有冷氣流侵入之證，地面及太華山嶺，每多北東風，此與泰山嶺七月流行之風向相類，更考航空昆明高空觀測結果，七月在二千五百公尺以上，常有北北東風及北東風，可見雨季氣團不穩定之因矣。

各地最多風向，七月比六月晨午無甚變動者：有河口，江坡，文山，墨江，建水，通海，彌勒，順甯，蓮山，宜良，騰衝，祿豐，富民，羅次，馬龍，元謀，鎮雄，大關，等處，約占半數以上。

其中風向頻度增減有可注意者：如江城南風外之東風，仍佔大多數；墨江靜止時之更加；通海北風之特見；彌勒北東風之勃興；騰衝北風之消滅；富民南東風之絕迹，等皆與所在地勢位置有關。

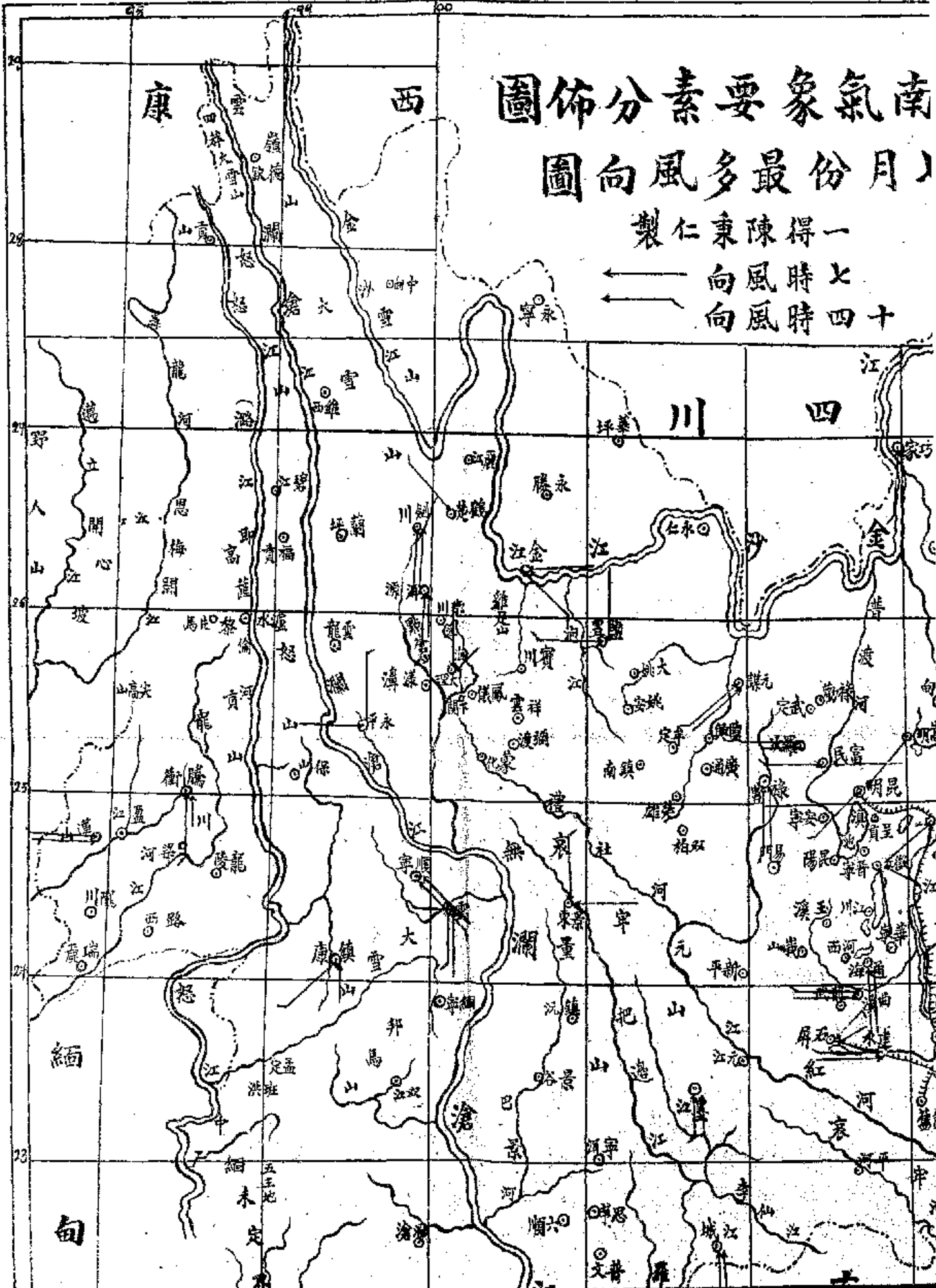
他如七時最多風向有增減，十四時少變動者：若佛海，廣南，昆明，永平，大理，洱源，金江，劍川，等處；佛海東風略增，等於南東風，午後南西風比六月為少，似受越暹緬低氣壓及颱風之影響。

# 南氣象要素分布圖

## 1月最多風向圖

一得陳秉仁製

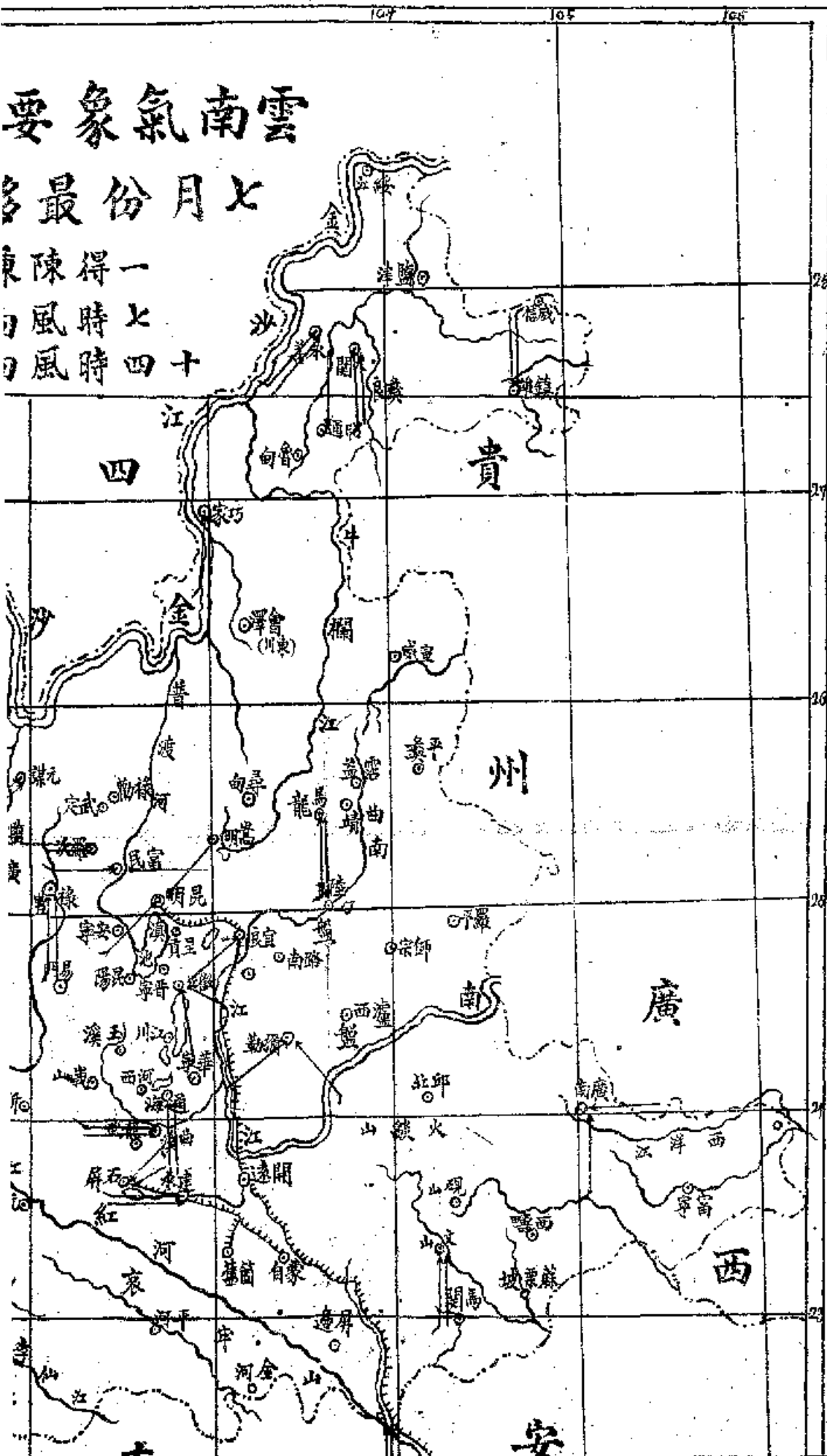
七時風向  
四十時風向



# 雲南氣象要象

## 七月份最

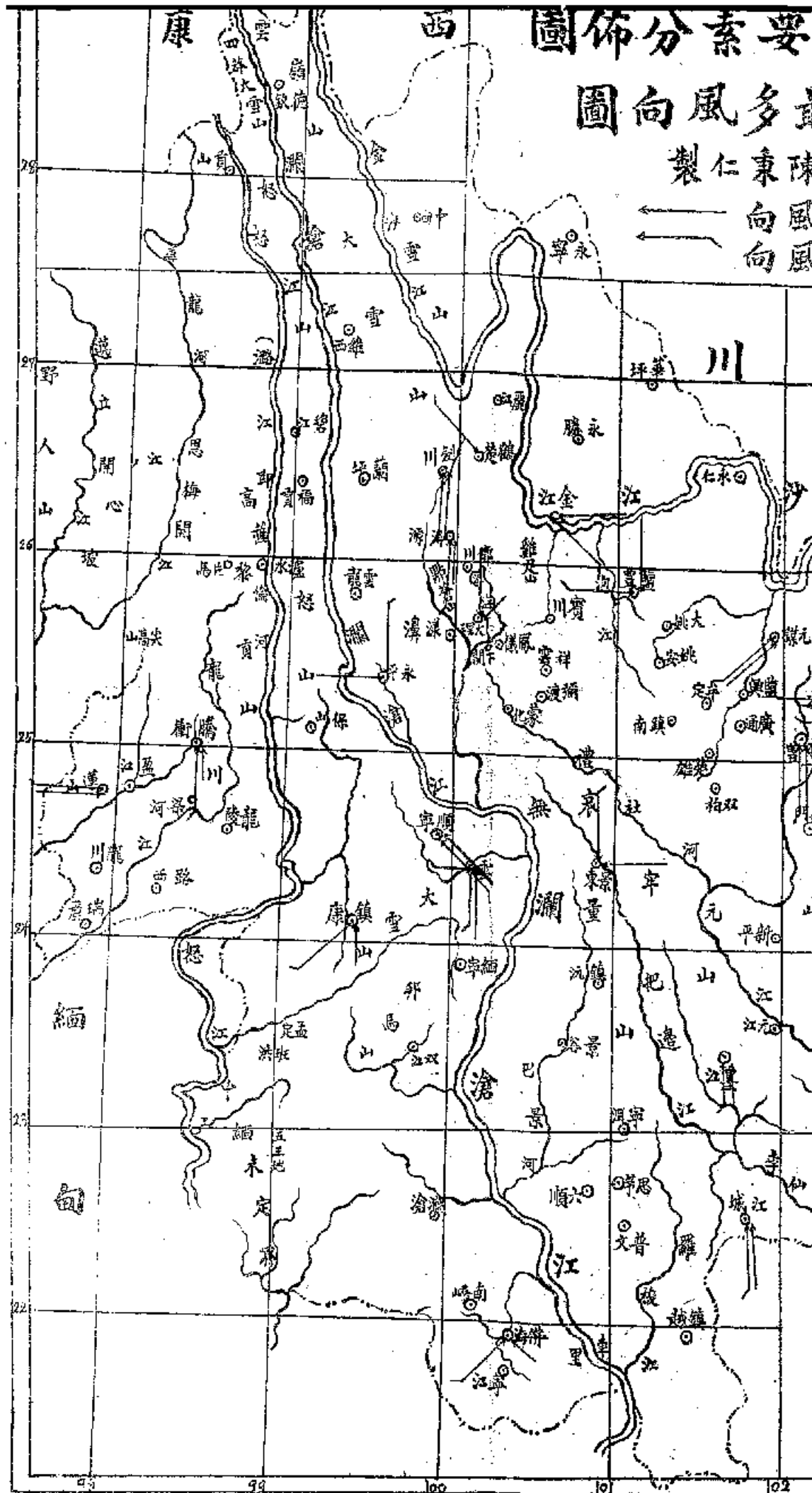
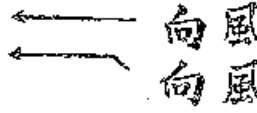
一得陳  
七時風  
四時風



# 要素分布圖

## 最多風向圖

陳東仁製

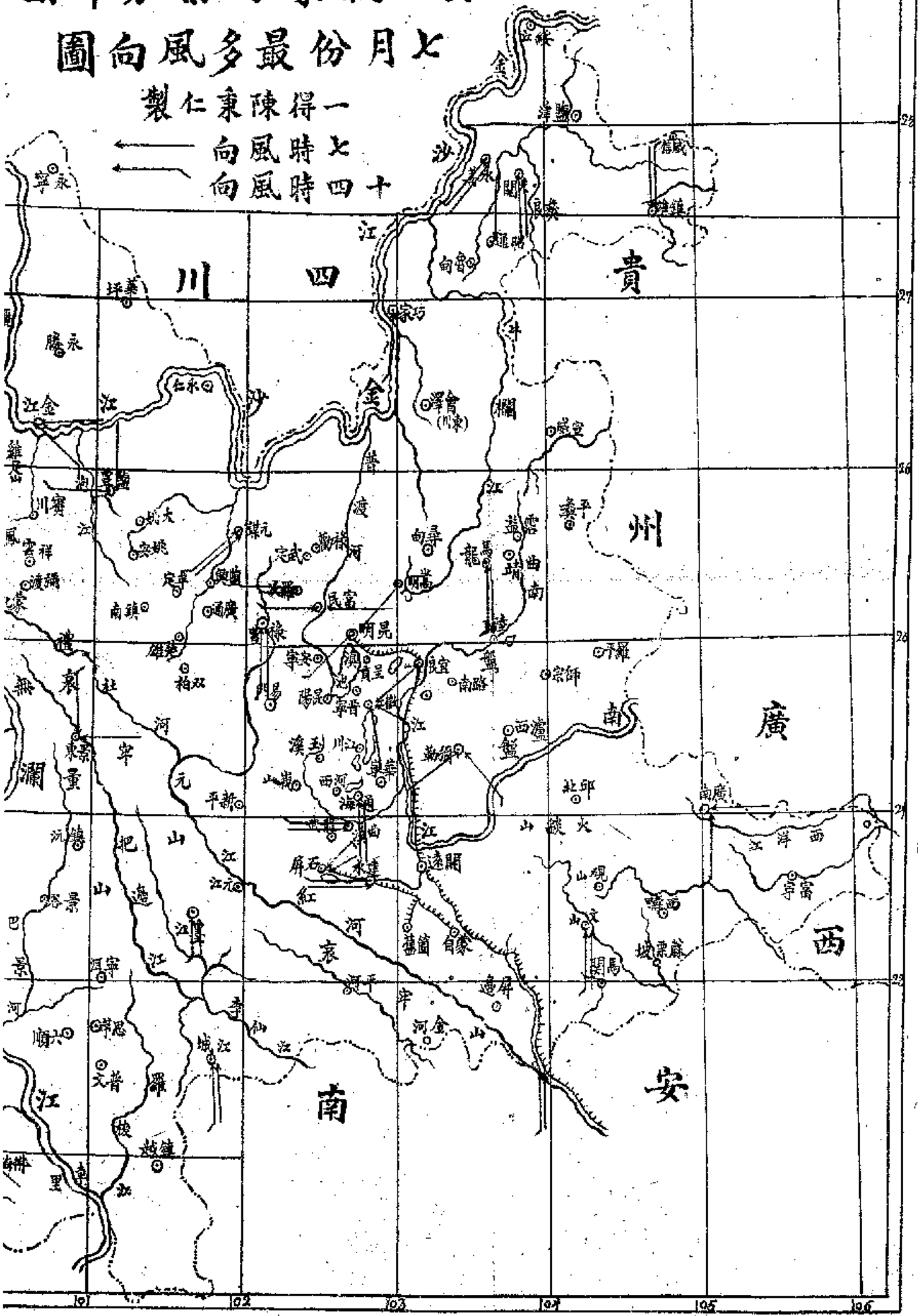


# 雲南氣象要素分布圖

## 七月最多風向圖

一得陳東仁製

七時風向  
十四時風向





## 雲南氣象要素之分佈

廣南東風南東風及南風俱增多，理由同於佛海；昆明北東風增多，北風東風亦有加，是南方風暴活動頻繁也；永平西風略加，午前變動與二四月同。

大理七月七時北東風特增，其理由同於昆明，且晨午靜止時多，尤見高山環抱，空氣異常沉滯；洱源午前靜止時增多，南風及南西風仍盛，是西南季風被阻於山谷也。

金江比六月東風增多，南西風略少，乃東北氣流循金沙江河谷侵入，與南氣流之交會；劍川午前南風均多，東風亦特著，理由略同金江。

又七時最多風向少變動者，爲鎮康，雲縣，兩處：鎮康十四時南風減少，東風及南西風增多，似爲南海及孟加拉灣兩氣流之交會所致；雲縣七月西風特比前各月增多，亦受西南季風加強之影響。

七時十四時最多風向，比六月均多變動之地，爲曲溪，激江，鹽豐，巧家，昭通，永善，等處：曲溪七時南西風減少，十四時西風增多，南東及南風亦盛行，變遷艱難，或由於觀測次數缺少之故。

激江七時靜止時特增，南東風比六月減少，十四時南風激加，是太陽輻射強盛，赤道氣流至此邁進，晨被阻於梁王山，抬高致阻，故風速小也。

鹽豐七月晨午，北風俱多，七時西風稍減，十四時西風又加，似受唐藏金沙江上游高氣壓之影響；巧家則晨午北風乃絕迹，十四時南風特多，是赤道氣流力已獨霸至此也。

昭通七月午後南風銳減，北風仍多，變動特殊，恐係由於風暴經過頻繁之故；永善晨午比六月，南風俱減少，南西風增多，是西南季風，循金沙江河谷流行所致也。

再者：景東七月以前無紀錄，地居無量哀牢兩山間，把邊江上游，西方山尤高峻，達三千五百公尺，故早晨東風較多，其午後特多北風，料係南方空氣均熱，易發育低氣壓之故。

七月石屏，多東北東及北東風，比六月南東風減少，似受紅河地壘，氣壓低降之影響；鶴慶七月，多北西風，其理由似與鹽豐相同，但尚須精密之測驗而後定。（附七月份最多風向圖）

——待續——

——

## 介紹德國高等林業教育

郝景盛

我不是學教育的，不過我受過專門的教育的。曾參與過中國林業教育機關的。我國現在設有森林系的大學也不少，計有中央大學，華南大學，四川大學，廣西大學，河南大學，金陵大學，西北農學院七處。福建大學農學院及西康農林專科學校，亦正籌設森林系。可見我國高等林業教育異常重視。戰前浙江大學，武漢大學，北平大學，安徽大學，河北大學亦都設有森林系，抗戰後有的取消，有的與他校合併，我現在寫一篇德國林業教育，以供我國辦林業教育者參考。

德國是世界上最早知道利用森林的國家。所以他的林業教育也最發達。世界林業先進諸國當推林業權威第一的國家，這些林業上安插不出成績的人，多半都是受過德國林業教育的。這一切凡是談論林業的人，無不稱頌。

我這裏先介紹德國現在林業教育，以後再介紹俄，英，美，法，意，加拿大以及日本等國的林業教育。

## 一、學校

德國高等林業教育機關計有六處。

1. 愛北瓦林業大學
2. 漢諾登林業大學
3. 塔爾堤林業大學
4. 明興大學國家經濟學院森林系
5. 福中堡大學理學院森林系
6. 維也納農業大學森林系

無論林校或大學林系均設有若干研究所，各所皆由主任教授負責指導學生實習，或作專門研究。今分述於左：

1. 愛北瓦林業大學 Forstliche Hochschule Eberswalde 成立於一八二一年。最初為柏林大學之一部，如我國現在大學農學院中之森林系。一八三〇年搬至愛北瓦而獨立，以前為林業研究院 Forstliche Akademie。後改為林業大學，有時屬於實業部，有時屬於財政部。但歷來不屬教育部。規模宏大，設備完善，為德國林業最高學府。該校附設與森林有關之研究所十四個，即物理氣象研究所，化學研究所，礦物地質研究所，土壤研究所，植物研究所，動物研究所，養魚研究所，造林研究所，森林研究所，種子研究所，森

林經理與測樹研究所，森林利用研究所，林政研究所，木業研究處。

此外德國政府還在愛城設有與林業有關之其他機關，如普魯士林業試驗場，森林工作研究所，普魯士木材研究所等，學校實習林有四處。

2. 漢滿登林業大學 Forstliche Hochschule Hann.-Münden 創立於一八六八年，位於哥廷根與加塞爾二城之間藏在美麗的山毛榉與麻栗林中。昔者與愛北瓦林校性質相同，為獨立之林校，自一九三八年夏併歸哥廷根大學而屬於教育部，不過內部組織無變動。附屬十二個研究所，即植物社會研究所，森林較利研究所，狩獵研究所，造林研究所，森林經理研究所，林政研究所，森林經營研究所，土壤研究所，植物及菌類研究所，動物研究所，佐樹性木材研究所，森林植物及森林生長研究所。設有實習林三處。

3. 塔蘭堤林業大學 Forstliche Hochschule Tharandt 創立於一七八三年，為 Henrich Cotta 氏私人之林校，在齊爾巴城附近，一八一一年搬至塔蘭堤，一八一六年改為皇家林業研究所，自一九二九年始改為林業大學，在行政方面為德來斯登高等工業學校之一部。設有研究所十處，即森林生長研究所，森林立地及土壤研究所，造林及利用研究所，森林經營研究所，森林管理研究所，林政研究所，森林植物研究所，森林工程及高空測量研究所，世界林業研究所，植物化學及木材研究所。

此外政府在塔蘭堤設有林業試驗場。

4. 明興大學 國家經濟學院森林系 Staat swirtschaftliche Fakultät der Universität München 明興是南德大城，四週山明水秀，修學遊玩兩相宜。該大學經濟院之森林系，初創立在阿士芬堡，一八七八年局部遷明興，一九一九年全部移明興。大學內設有與林業有關之研究所八處，即森林經理研究所，造林及利用研究所，林政研究所，土壤研究所，森林植物研究所，植物病理研究所，應用動物研究所，氣象研究所。該校設有森林植物園，為名教授 H. Mayr 創立，培植有中國及日本產林木頗多。明興為伯伊省省立林業試驗場所在地，可供學生研究或實習。

5. 福來堡大學理學院森林系 Universität Freiburg 為加爾斯魯森林研究所發展成大學之林系，該系歷史雖久，但規模不大，僅設有森林動物研究所，土壤研究所，森林管理研究所，利用保護研究所，林政研究所，森林植物研究所，物理研究所等。此地也設有林業試驗場，可供學生實習或研究。

6. 維也納農校森林系 Hochschule für Bodenkultur 一八〇五年創立於普克都村，一八一三年遷馬利亞部龍，最後搬至維也納。設有森林研究所，

所中又分許多部分，如木商，木業，木材國際貿易等。

以前吉星大學亦設有森林系及各研究所，一九三八年夏已取消，故不再追述歷史上的陳跡。

### 二、入學資格

德國各大學皆無入學考試，但普通畢業考或博士考等都比較嚴格，這一點與我國的大學正相反。他們限定入學資格，如係德國人，需中學畢業（八年制），入學志願合下列三條之一者：

1. 求得為國家林業機關服務之資格
2. 求得為國營林或私有林服務之資格
3. 為得一學位

對外國來德之學生入學資格，條件則很寬：

1. 相當德國中學畢業，但須有負責機關證明
2. 了解德語（寫，聽，說，讀）證件。
3. 親草自己個人小史

（以上所述，如欲知其詳，請參考（1）（2）及（3））

### 三、必修與選修科目

一九三七年十一月一日德政府公佈各林校及林系宜遵照施行之課程表。在林校學林，預科為三學期，以初考終結之。本科四學期，以畢業考終結之。至於何謂初考，畢業考等，將詳述於考試種類節內。二考之間須有七個月之林中實習，在此七個月中，根本不上課，只是專作實習。每學期所學之課程係固定，今列表於左：

| 科目          | 學期及每週小時數 |    |     |
|-------------|----------|----|-----|
|             | I        | II | III |
| 1. 林學大意     | 2        | 0  | 0   |
| 2. 基本學科     |          |    |     |
| a. 屬於社會科學者： |          |    |     |
| + 德國法       | 2        | 0  | 0   |
| + 國民與政治     | 2        | 0  | 0   |
| + 國民與民族     | 0        | 1  | 0   |
| + 國民與經濟     | 1        | 0  | 0   |
| + 國民經濟學     | 0        | 3  | 0   |

介紹德國高等林業教育

|                    |                    |    |    |   |
|--------------------|--------------------|----|----|---|
| +                  | 政治學                | 0  | 0  | 3 |
| +                  | 財政學                | 0  | 0  | 2 |
| <b>b. 屬於自然科學者：</b> |                    |    |    |   |
|                    | 無機化學               | 3  | 0  | 0 |
| +                  | 有機化學               | 0  | 2  | 0 |
|                    | 地質學：普通地質，地塊        | 3  | 0  | 0 |
| +                  | 地質學：應用地質：礦物，森林地層學。 | 0  | 2  | 0 |
|                    | 土壤學：理論部            | 0  | 3  | 0 |
|                    | 土壤學：應用部            | 0  | 0  | 3 |
|                    | 博物學                | 3  | 0  | 0 |
| +                  | 植物分類學（樹木學及立地植物）    | 0  | 4  | 0 |
| +                  | 林木生活及形成            | 0  | 0  | 2 |
| +                  | 森林動物               | 0  | 4  | 0 |
| +                  | 氣象學                | 3  | 0  | 0 |
| ○                  | 數學                 | 2  | 0  | 0 |
| 合計                 |                    | 27 | 19 | 9 |
| 外加實習小時             |                    | 2  | 4  | 7 |

以上預科課程，講演計四十九小時，實習十三小時，合計六十二小時。講演佔百分之四十二，實習佔百分之二十五，每週平均二十一小時的課。星期六無課，以便各教授帶領學生出外實習或參觀。初考範圍共計十門，右邊科目以+記者，即必考科目。如政治，經濟合而為一門考試時，則財政學即為一門考試。

2. 本科專門科目

| a. 屬於林學者： |            | IV | V | VI | VII |
|-----------|------------|----|---|----|-----|
| +         | 造林學：生態部    | 4  | 0 | 0  | 0   |
| +         | 造林學：技術部    | 0  | 4 | 0  | 0   |
| ○         | 立地學        | 0  | 0 | 0  | 1   |
|           | 樹病學：菌類防止   | 2  | 0 | 0  | 0   |
| +         | 森林昆蟲學：害蟲防止 | 4  | 0 | 0  | 0   |
|           | 森林保護，益鳥保護  | 0  | 0 | 2  | 0   |
| +         | 林地測量學      | 2  | 0 | 0  | 0   |

|        |              |         |    |    |    |
|--------|--------------|---------|----|----|----|
| +      | 森林經理學：理論部    | 0       | 0  | 3  | 0  |
| +      | 森林經理學：方法     | 0       | 0  | 0  | 2  |
| +      | 測樹學          | 0       | 2  | 0  | 0  |
| +      | 校利學          | 0       | 0  | 3  | 0  |
| +      | 森林經營學與林價     | 0       | 0  | 4  | 0  |
| +      | 森林利用，木材用     | 9       | 0  | 0  | 0  |
|        | 伐木，運輸，工作     | 0       | 3  | 0  | 0  |
|        | 木材改善，利用及副產利用 | 0       | 0  | 2  | 0  |
| +      | 修路，木材運輸工程    | 0       | 2  | 0  | 0  |
| +      | 林政學及林業地理學    | 4       | 0  | 0  | 0  |
| +      | 木材市場學        | 0       | 2  | 0  | 0  |
|        | 森林法，民法       | 0       | 2  | 0  | 0  |
| +      | 刑法           | 0       | 0  | 1  | 0  |
|        | 管理，政務，保險等法   | 0       | 0  | 3  | 0  |
| +      | 林史           | 0       | 0  | 0  | 3  |
| +      | 森林管理         | 0       | 0  | 0  | 2  |
| C其他學科： |              |         |    |    |    |
| +      | 狩獵           | 0       | 0  | 2  | 0  |
| +      | 狩獵法          | 0       | 0  | 0  | 1  |
| ○      | 養魚學，理論部      | 0       | 0  | 1  | 0  |
| ○      | 養魚學，池沼改善     | 0       | 0  | 0  | 1  |
| ○      | 農學大意         | 0       | 0  | 0  | 2  |
| ○      | 自然保護         | 0       | 0  | 1  | 0  |
|        |              | 合計27    | 15 | 19 | 12 |
|        |              | 外加實習小時3 | 8  | 5  | 10 |

講演六十七小時實習十三小時，專題研究十三小時，合計四學期九十三小時，每週平均二十三小時，講演佔百分之五十八，實習佔百分之二十。

如除去實習與研究所佔時間，預科，本科為四十九加六十七，共一百十六週小時。

本科必考科目計十三門。(詳細參考(四)及(五))

四、交換註冊

這一點在德國林業教育中極為特別。自一九三七年十一月一日起，凡各

獨立之林校與大學中之林系學林學生，應交換學校攻讀兩學期，南德學生須到北德求學一年，東部學生一定得進西部學校一年，但最後一年仍回到原始註冊之母校。這樣辦法，優點如左

- 一，學生認識自己的疆土，各地土地，氣候，農產，林業概觀。
- 二，學生多認識教授，出校後不論在何處服務，皆能隨時就近請教以前師長，解決疑難問題。
- 三，全國同學為一家，感情和睦，無校別地別之封建思想。
- 四，學生可得到各教授之所長。
- 五，考試種類與學位職業之關係

德國一般學校對於學生選修科目，極端自由，學校對學生決不強迫，諸科門皆由學生自由選修，林校與林系亦不例外，雖學校當局將必科選修科已定好，但學生三年學完，五年學完，甚至十年學完，學校亦不過問。但學校當局或考試委員會定有一定之學科單位，如在第三節所述。也可以說德國大學非年級制乃單位制。學生自己不請學校考試，學校決不來找學生考試，但學校所定之必考科目，皆須逐門考試，不及格則不發給證件，且兩次請考不及格則取消該生一生應考之資格，因此使每個學生自己充分預備格不敢輕於應試。自然各種考試須備有應考之條件與資格，否則雖請求亦遭學校之拒絕。

德國學林學生所經之考試比學任何其他科目者為多且較難，但因學校不同考試種類亦異，其難易也有差別，今分述於次：

一，初考Vorprüfung 請考者資格須上足三個學期預科，必修科目皆選讀過，有負責教授證明作過實習。主考者除校長或院長為當然主考外，餘為有關科目之教授。主考科目計十門，即第三節中預科時之必修科目，考試分口試與筆試二種，口試時間因課程性質與內容不同，至短者每門十分鐘，最長者每門半小時，筆試時間兩小時至三小時，不及格之課程不滿三門者可請補考，三門不及格以全得不及格論。

二，畢業考Diplom-prüfung或曰Hochschuleschlussprüfung請考者資格須有初步及格證件，在林場實習滿七個月，本科專門課程皆已學過，且作過實習，兩張學期工作證書，（學生在平時從其教授工作，寫一篇文章，該教授認為合格時，則發給一張學期工作證）。主考者與初考同，必考科目即第三節中本科科目有「十」號者，口試每門十分鐘，但造林須半小時，筆試二至三小時。外國學生可免筆試，但口試時間須延長二倍，考試及格，在愛北

瓦，漢滿登及斯夫魯授與林學士學位 (Diplom-Forstwirt) 在塔蘭堤授與森林工程師學位 (Diplom-Forstingenieur)，在明興及維也納無此種考試。

三，初級職業考 Forstreferendar-Prüfung 與畢業考所具之資格所考科目皆同，所不同者主考為林部官吏，考試地點須在林部或政府指定之地點，及格則可在林界服務。

四，高級職業考 Grosse forstliche Staatsprüfung 或稱 Forstassessorprüfung 此為德國學林人最高等考試，考試條件異常嚴格。請求考試者：一，三個學期預科學完，二，具有初考及格證，三，林場實習七月證 (自三月中至十月中)，四，本學期學期，具有林學士文憑或初級職業考及格證者，五，在林界服務兩年半以上者，此外得呈交生日證件，國籍證件，德國血統證件中學畢業證件，身體無病證件 (身高須滿一·六五公尺，不色盲，可別六公尺細沙沙之塵，好健康，說話無文法上之錯誤)，六，曾在德旅行超過五六日者。主考者林部部長為當然主考人，考試者為林業部各級長官，考試科目筆試共十二門，口試八門，筆試每門六小時至八小時，口試每門兩小時，十二門科目與畢業考之科目同，但外加林地考與林相考。林地內容不外立地，土壤，林中植物，林相方面則考林木程度，封閉，生長，健康，下木，更新等之各種關係。此種考試及格後則可為森林官矣。

5. 林學博士考 Prüfung für die Würde des Doktors der Forstwissenschaft 林學博士應考資格與高級職業考相同，非德國血者亦可應考，故各國留學德國學生以能得此學位為光榮，考試地點不限定，愛北瓦林業大學校長與教授受國家委託，負責主考林學博士。此外高級職業考考試困難，但無論文，林學博士則不然，一定得有發明，寫成論文，經考試委員會認為有特別價值，方可允許考試。但只有口試而無筆試。

德國現有林校與林系共六處，只愛北瓦林業大學一處有授與林學博士 Doktor der Forstwissenschaft 之權利，得此學位者百五十年來只二十餘人，我國留德學林得此學位者僅一人。

6. 其他學位考 除上述者外，尚有其他種種學位考。考試條件不嚴，例如在福來堡大學林系，考得林學士之後，寫一篇論文，口試三四門，及格即授與理學博士學位 Dr. phil.，在塔蘭堤林校得到森林工程師學位後，論文寫好，口試三四門及格則授與森林工學博士 Doktor Ingenieur der Forstwissenschaft，在漢滿登與福來堡同。至於明興大學林系，更為特別，因該校林系屬於國家經濟學院，不要求取得林學士之資格，在校註冊三年，將論



文從一教授作好，即可請考，口試科目三五門，無筆試，及格即授與學位。所以學位因口試之科目而異，如口試科目中有哲學，則次選士為哲學博士 Dr. phil.，口試科目中有經濟學則次選士為經濟學博士 Dr. oec. publ.，政治學則為政治學博士 Dr. rer. pol.，有法律學則為法學博士 Dr. jur. 故在明與學林所得學位不外以上四種，不授與科學博士。（關於考試科目及學位欲知其詳請參考（6）及（7））

德國學林入學次數之多與考試之嚴格，為世界任何國家所不能比。故在德二十八歲之前無取得在林業界服務之資格者。

我們再看考試與職業之關係，林學士或森林工程師經初級職業考試及格者，即可負責為一林場之場長，高級職業考試及格者林學博士始能充任森林官吏，學林所得之其他學位與職業無關。

我們把德國高等林業教育看了以後，與我國各大學之林系比較一下，可以看出我們有左列諸缺點：

1. 課程太多，當教授的一天上課，沒有時間作課外研究，只能抄襲外國東西，以充教員。經費又太少，所有全國各大學林系，無設備，儀器，或各縣有之研究所，無一設備完善者。

2. 學生聽課太多，課外無時間讀書或研究，又無長時間在林廠工作機會，出校後一進林場，不能動手指導工人推動工作。學生入學考自相當強，但畢業太草率了。學生只在一校攻讀，無機會看他校設備與工作，更無機會接近自己學校以外之教授，也不能認識國土及各省自然界山林實況，結果不免只覺得自己學校的教授與同學比他人好，而造成學派，入社會後不易合作。

3. 我國主持林業機關的人（無論中央或地方），根本無經過林業上的考試，甚至根本不是學林出身，這樣中國林業前途焉能有發展！這一點希望我政府對將來的農林部中與林有關之各級人選，加以注意。

民國二十九年一月二十七日於昆明

參考：

(1) Der deutsche Hochschulaführer 每年出版一次

(2) Possibilities of Forest Studies in Germany, in Zeitschrift für Weltforstwirtschaft III S591, 1936. 學術團體公布

(3) E. Guth, Deutsches Forsthandbuch, Neudamm, 1937.

(4) Orth, Die Forstliche Studienordnung, in "Der Deutsche Forstwirtschaft" 19. Ed. Nr. 88 S. 965-973, Berlin, 1937.

- (5) Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 37. Bd. S. 632, Berlin, 1917 政府公布
- (6) Prüfungsordnung für die Forstliche Diplomprüfung an den Forstlichen Hochschulen Eberswalde und Hann.-Münden. 政府公布
- (7) Die Ausbildung für den höheren Forstdienst, Neudamm, 1933. 政府公布

中央所欲爲我各省市主管教育人員指授數言者：第一、望各以切實之計劃謀求教育之改進。凡事發於開始，爲我國百事落後之原因。今當抗戰建國之非常時期，集中心力，突破困難，我教育方面宜爲之先導。通于教費難細，各地皆然，無足爲慮，然現有款項宜有澈底整理之方，地方捐輸亦當因應時地以爲補助，經始之際，所宜確立決心，示以必行，規模既定，則逐步推行，自能盡利。第二、望策動地方賢達士紳，一致協成此舉，興學育才，本爲人民所樂聞，誠能就省區各縣虛心訪其物望所歸之人士，告以國民教育推行之步驟，與其對地方關係之重要，以及中央期發此舉之決心，俾其轉懷勸導，或躬爲倡率，則相互感召，影響必多。第三、望注重師資培養，實行就地督導。此項實施辦法，會議必有決定，我主管教育之長官對於師資訓練，尤必躬親其事，提高教育人員之自尊心與責任心，使其視置身教育爲神聖事業，更須不憚辛勞巡行各縣，或派員經常視導，既可指示施行之方法，亦可爲解決當地之困難。第四、應酌用競賽方法，並厲行實施考核。國民教育施行成績之高下，不僅爲各級主管教育人員之責任，實亦爲各級行政長官之責任，故必須規定考成之標準，厲行實地之考查。設置固求其普遍，而質量必求其精實，書面浮報之積習，名存實乖之弊病，非執行考核無由揭其欺僞而督其改進。

### 摘錄 蔣總裁在國民教育會議訓詞

## 雲南省會推行戰時民衆補習教育之檢討

孟立人

### 一、標準及經過

關於失學民衆的補習教育，在民二十五年下學期本省教育廳會轉發部頒實施失學民衆補習教育辦法八種，及推行細則，有擬具六年計劃大綱。本市奉令後，乃就各市立小學兼設民衆補習學校，惟因經費的關係，不能大量推廣。到二十七年上學期，會一度採用小先生制補助進行，歷時四月，勸員市小學生一千七百人，掃除文盲二千五百餘人，雖然費錢不多，成效還好，但究竟人數有限。到了民二十七年十二月，本市奉教育廳轉發部頒雲南省戰時民衆補習教育實施要點及省市會推行戰時民衆補習教育實施計劃，限一年內普及，當即擬定昆明市舉辦大規模失學成人補習教育辦法，遵令組織雲南省會戰時民衆補習教育推行委員會，擬定雲南省會戰時民衆補習教育實施辦法，由市長任主任委員，警察局長爲副主任委員，教育廳主管科長及市黨部幹部長及市教育局長任常務委員，并請教育局長兼任總幹事。省會推行委員會之下再分設三個區推行委員會，負各區強迫實施之責，分別由市立各小學兼辦，計劃分六期辦理，每兩個月爲一期。準備一年內將本市約二萬的文盲全部掃除。

各級政府當即妥當，便於十二月十七日發動全市小學教師及學生在街頭和娛樂場所宜講演舉行擴大宣傳，是晚在省黨部召集所屬各保長巡長以上人員及省職教員開宣傳大會，定十八日起舉行總調查，由各級教員會同校區內坊保長巡警挨戶澈底調查，二十六日才編配完畢，總計全市自十六歲至四十歲的男女失學民衆共一萬七千多人，其中婦女約佔三分之二，概依年齡順序，分期推行，第一期指定市立景星、吉祥、威遠、忠愛、崇仁、書林、護國、新橋、南強、吳溪、圓通、螺峯、承華、翠湖、蓮雲、大觀、文林、華山、東昇、武成、景虹、桃源、咸和、尚義、古幢、安瀾、聚奎、勤備等二十八個小學及民華小學，省教育會，雲南大學辦理，共計附設三十一個民衆學校，於二十八年一月五日開學，辦理一百零六班，計有男生一千四百一十八人，女生三千七百一十七人，共計五千一百三十五人；第二期僅辦附設市小之二十八校，於三日六日開學，共九十三班，計有男生九百四十五人，女生四千二百八十八人，共計五千二百三十三人；第三期縮減爲二十一校，於五月八日開學，辦理五十八班，計有男生四百七十人，女生二千五百五十一人

，共計三千零二十一人，總計三期共辦理二百五十七班，就學民衆有一萬三千三百八十九人，即依照調查所得失學民衆人數爲準，則就學民衆已佔百分之七十左右，不遑因爲留生的困難，總共三期畢業學生僅實有一萬一千六百一十九人。第三期是六月底結束，原來計劃着分六期推行，但因爲本市疏散人口及遷徙流動的關係，到第三期已經把原來調查得而未遷移的失學民衆大體補習完了，餘之適值小學暑假開始，各職教員忙於講習進修，不遑再備新調查，而省會的戰時民衆補習教育，也就此告了一個段落。

## 二、實施檢討

一、關於行政和效率方面：由於過去的經驗和法令規定，要辦理大規模的民衆補習教育，非實行強迫進教不可，要強迫進教，必須和治安機關及自治人員緊密合作，所以這次推行民教，對於行政的組織，是採取三位一體的辦法，各區區長及警察分局長是區推行委員會的常務委員，坊保長及警察巡官是民衆學校的協助人員，負調查和督促學生就學的責任，因爲坊保長對民衆認識比較清楚，可以幫助調查和避免匿名頂替的流弊，警察一方面到校維持秩序，一方面強迫就學，這樣，減少了許多人事的麻煩，使教師得專心注意於教學方面，說到行政的效率上，因爲學校都在市區，消息命令，容易溝通傳達，並且市教育界行政步調向來還統整，省推委會決定的辦法，不必經過區推委會而直達學校，區推委會幾乎很少事做，所以統籌的辦起來，比較敏速，不上兩個星期便把這件大事籌備妥當了。

二、關於經費和設置方面：此次辦完三期民教，實領經費，計有教育部補助的國幣一萬元，教育廳補助的七千元，共有國幣一萬七千元，若是專設民校，不說校舍不能新建，就是桌椅器物的設備，和專任教師的薪俸，也恐怕分配不了多少；但由小學兼辦，却便利非常，一切校舍器物教具都是用小學的。民校教員也由小學教員兼任，級任每班月給津貼國幣四元，專科每兩班月給津貼國幣二元——還不及小學教員當時本薪的十分之二，所以才能把大多數的經費拿來印刷民衆課本，購發學生文具獎品，和裝置夜校電燈及其他雜費之用，否則是無法大量推行的。同時，因爲經費有限，不能設專任教員，兼任的待遇也太薄。說到設置上亦多不適宜，如教室內的桌椅太矮小，不適宜於成人，電燈裝置的明度和黑板的反光都足以影響民衆學生的學習，至於教具，要看小學的情形而有區別，也無力加以補充增設的。

三、關於師資和教學方面：民校教師和小學教師在對向上因爲有成人和兒童的差異，成人的心理和兒童的心理不同，成人的知識和經驗比兒童豐富

，成人的自尊心比兒童一般的說來都高，成人的記憶力較兒童差，……因此這種關係，教師不能以教兒童的方法同樣施之於成人，所以民校的師資，應請至少加以短期的訓練，以增進其教管效能，不過事實上因為經費和時間的關係，雖然在第一期開學之前，曾經召集全體教師用幾晚上的工夫加以解釋指導，總覺不濟，好在聰明的小學教師們，能夠採用適宜的方法，或逐漸從實際工作上尋求得相當的教管經驗和方法，效率也有意外的增加。所以這次的師資，以兼任的小學教師爲多，計有一百六十三人，專任的有四十五人，總共有二百零八人，專任教師不可多得，因為待遇低的關係，除了一部分是以服務爲目的外，多屬暫時或嘗試性質，其勤惰與考核無關，不甚在意；兼任之小學教員，較多而容易決定，因與本職有關，且多以服務爲目的，教管比較努力認真，惟是精力多有不及，因其日間既已忙於小學之授課，晚間復諄諄於失學之成人中，尙有課本盈案，無暇批閱，勞苦實甚，不免就此失彼，影響教學效率，所以今後對於兼任教師精力時間的調整，頗爲重要。

四、關於人事和組訓方面：此次推行民教，在人事上大體比較順利，不僅校長教員很努力工作，而且協助人員也能熱心辦理。因爲是多數由小學兼辦，使小學對家庭社會能密切聯絡，互相助益，家長的教師，就是兒童的教師，家長再先多已由兒童對學校教師發生信念或認識，使其樂於就學，一方面學校和家庭的關係接近，教師與家長日愈親密，對兒童教育效率增進不少，民衆對學校更關心幫助；一方面小學生也組織民教服務隊，幫助督催民衆學生到校上課，這種辦法實施起來效果也很大。不過辦理民校，最大的困難，就是招生和留生，以招生來說，當教師們會同協助人員去調查時，有很多固執了解願意，有些認識不清，男的怨微壯丁，女的怕出閨閣，多懼匿不報，或是家境困難，生活與職業的壓迫不能就學，只好用婉言向其解釋勸導，或由警察用強迫的方法，使其就學，而學生方面，分子就很複雜，有車夫、小販、工人、農人、僱傭、主婦、老太婆……形形色色，很難容一爐而冶之，只好除晚班外，再酌辦午班早班，并依照年齡的少長和職業分別辦理。同時因爲強迫的關係，留生的問題也就與之俱來：年齡較輕負擔不大的民衆固然容易發生興趣，繼續讀到畢業，還覺依依不捨；而年齡較大的，記憶力不好，學習跟不上，或因家事麻煩，小孩累贅，無法繼續；還有一些男生，他們爲要養家活口，日夜在工廠做工，或整天的去尋工作，所以常常遲到請假缺席或中途退學，若施以強迫，則生情越成問題，因此有些不怕責罰而只

好做教育的。也有想來而因工作或家長不許要求在家學習的，又沒有適當的人教，這恐怕要用小先生制來補救了。不過教師要是能熱心和認真的督促教導，引起學生的興趣，聯絡學生的感情，對年齡較大記憶力較差的學生多耐心教導或補習，未嘗不可留住多少學生。再有民衆生的編組訓練，也是推行戰時民教最緊要的工作，因為戰時民教的目的，不僅在識字，而要適應戰時需要，在過去每期畢業時都把畢業生編組，女生分任看護、縫紉。男生分任消防、工程、運輸等，這種戰時的動員準備，意義非常重大；但事實上因為民衆生的認識不夠，以致發生很多疑慮，經過許多解釋，才算勉強組織起來，有時會影響到下期的招生，所以訓練也就談不到，不過這件事并非根本不能實行，只是我們的努力不夠，編組的時間嫌遲，應該在收生決定後，先加以詳細的解釋，使其不生懷疑，再切實組織，在受教期間就施以各種的訓練，使其對編組及訓練認為是非常需要，才能收到實際的效果，否則雖編組而不訓練是無多大益處的。此外關於繼續施教的問題，也很值得注意，因為這次推行戰時民教，目的在求多求快。施教的時間每期只兩月，在聰明一點的民衆，受教兩月，正感學習興趣的濃厚，條馬已屆畢業；而愚笨的學生，剛開學窗，勉強也許得畢業，可是畢業以後，若不繼續學習，結果會日漸忘記，豈不是很大的損失，所以照規定是初級民校完後酌辦高級民校，招收有志深造的初級民校畢業生，繼續施教，這是實際上很需要的，本來繼續再受教兩月，許多環境許可的學生並不覺其過長，正合四月制的民校相等，不過中間最困難的是課本問題，因為兩月制的是採用乙種課本，恰巧學完，高級民校沒有適當的課本，採用四月制甲種課本的後半冊，不惟不能銜接，而且重複雜廢的地方很多，學起來太不經濟，再有課程的編制也是值得研究的。倘若教師能於學生畢業後，再有常見而機會，鼓勵其自學，指示其疑難，就是初級畢業生，既已有相當基礎，也不難繼續上進。

五、關於視導和考成方面：爲了要健全行政機構，增進教學效率，特別加緊視導工作，不僅督學負有專責，從總幹事以下每晚幾乎全體職員都分別到各校協同視導，比較對小學還認真嚴緊，發見缺點當時就加以指正，並且把辦理和教學的成績併入小學的考成，所以大家都分外努力，各校的校長差不多隨時守在學校裏，切實輔導和督促學生，並且還輪派其他未兼課的小學教師到校協助教管，這樣全部動員，成功了一個視導網，所以雖然每期只有短短的兩月，可是時間從沒有浪費，教學不能草率，實際上也算收到相當的效果。

三、結論

本市此次推行戰時民教，雖只辦完三期就暫告結束，但以後仍然要從新調查，繼續辦理，務期將全市文盲完全掃除。最近教育部已通令自二十九年八月起要實施國民教育，將民校與小學合辦，民衆教育與義務教育打成一片，開校辦理兒童班及成人班或婦女班，並招收十二歲至十五歲之失學兒童，視其身心發育狀況及當地情形，施以相當的短期義教或民教，可免除過去向隅之弊，這樣使民義兩教，不偏不倚，精神與形式合一，教員負有專責，校舍教具可盡量使用，兒童家庭，更密切聯絡，互相推助，使學校或為社會的中心，兼之政教合一，權力悉備，以前一切認為困難的問題，都可迎刃而解，很多缺點，也自然得到補償，所以在這新教育事業開辦的當前，爰將數月來辦理戰時民教的經過，加以檢討，得失之處，尚希識者指示，以期就正於來茲，則本文之作，不過拋磚引玉而已。

抗戰建國三週年紀念日晚稿

教育與科學第四期目次

|                  |                  |
|------------------|------------------|
| 錄                | 李 仁              |
| 雲南氣象要素之分佈（三續）    | 陳一得              |
| 雲南藥用植物           | 李天祿              |
| 科學進步之邏輯          | 齊德里夫斯基著<br>王 烈 譯 |
| 社會心理學上的心理社會學派    | 王 政              |
| 滇南佛法源流紀要         | 夏嗣堯              |
| 我國科學教育的檢討        | 潤 生              |
| 戰時教育的動向          | 蔣公澤              |
| 由雲大招考新生談到高中的幾個問題 | 甘師禹              |
| 明修雲南方志書目         | 國 璋              |

## 國民教育的共同認識和中心工作

——李永清先生在雲南國教幹訓班講——

蔣公澤紀錄

今天特提出「國民教育的共同認識和中心工作」一題來和諸位討論。本題含有兩要點，一、對國民教育應有的認識——何謂國民教育？二、辦理國民教育的重要工作——如何實施國民教育？以認識爲體，以工作爲用，認識屬知方面，工作屬行方面，今天要談的認識是對國民教育的共同認識，所要陳述的工作是對實施國民教育的中心工作。茲就管見所及，提要陳述。要說明國民教育的本義，先要說明教育的本義。

### 一、教育的本義

甲、自歷史方面觀察 教育一方面是民族生活的歷程，它是推進民族生活：延續民族生命的工具，因爲一種民族要求生存，必須使這種民族的生活經驗能繼續不斷的傳遞，並力謀其生活之發展，以達到民族的自由獨立。一方面教育又是民族社會的歷程，因爲教育也是一種傳播民族文化的工具，它的目的要使整個的民族得到同樣的享受，並且還要能適應這個民族社會的需要，以謀民族的福利。所以教育有兩種特性：一種是「長生性」，是生生不息的。它是具有延續不斷的時間性，跟着時代的要求進展和演變，一種是「普遍性」，是人人共享的，它是具有突破一切畛域的堅韌性，跟社會的需要不斷的以求全部擴展。

乙、自生物方面觀察 教育具有自然的發展力，因爲人類都要了解環境，滿足求知的慾望，所以要不斷的學習自然的發展。教育還具有繼續的生長性，因爲教育的目的是根據當時當地所需要的情形而定，倘若時代和環境的需要改變或已有相當的成就了，則此目的須移向前去，使後來從事者知所努力，又知所追求。

丙、我國過去對於教育的誤解 我國過去教育之所以失敗，就是一般人對於教育的本義認識不清，多數人對教育有三點誤解：第一點認爲教育的場所只是學校，辦教育就是辦學校。其實教育是一種社會事業，教育在社會上是具有最大的機能，因爲人不能超出社會。在某種環境之下能發生出某種的社會現象來，都是由於教育的影響，所以我們要了解教育，一方面由歷史上看，是先有了事實然後才有理論，在集體的生活之中才能產生出教育的功能來，一方面由地理上看，教育的空間性很大，凡促進地方建設與發展以及轉運



風俗，都全在教育的力量。說到學校只不過是教育設施具體的部份，教育的場所除了學校外，還有整個的社會，所以過去一般人對教育的錯誤，就是只重學校而忽視了整個的社會。第二點認爲入學校的目的是讀書。入學校只重尋求知識，教師以教書爲主，學生以讀書爲主，其實讀書只是教育的一部份，不能只以言教，更須以身教，把教育範圍看小。甚至以爲讀書是做官的門徑，從前科舉時代士農工商的社會裏，士可以做官統治農工商的人，可是現在就不同了，不能認爲教育就只要會作文章，會作洋八股就算了不得。在學校裏書本上得一點典型的機械知識，個人不能生活，民族又何能生存，生活的知識既不完整，至於羣體的道德，健全的身心更說不上了，望民族復興，這種誤解要立加糾正。第三點認爲讀書的目的只在識字，只要識字就是讀書，辦教育就是辦文字的認識，結果只會背誦式的知道些文字，以文字爲宣傳的工具，習之既久，人民只看到文字的形體而忽略其含義，久而久之這形體也不重視了，這些都是過去教育的認識錯誤。忘記教育的本義和功能。所以才形成如此現狀。

丁·我國過去辦理教育的缺點 過去我國的教育，在閉關時代，尙覺部分的適合自給自足農村社會的國情，可是自從開關以後，因內政外交着着失敗，於是病急亂投醫，對於教育設施用歐美各國的教育制度，忽而模仿德國忽而模仿法國，忽而又模仿美國，以翻新爲奇，以門異爲巧，以致朝令夕改，無所適從，弄到現在新的優點尙未獲得，而舊的缺點更無從補救。

戊·今後努力的驛向 我認爲教育不是亂變的，主要的是能適應環境和時代，所以我國教育今後努力的方向，是針對着過去的錯誤與缺點，首先加以一番調整的工夫，把過去的教育澈底的清理一下，然後找出它的缺點加以矯正，使其適合現在國家社會的需要，再從環境的要求上不斷的護施，以求教育自身的推進。

### 二·國民教育的本義

甲·國民應具的能力 凡國民應具有文化、經濟、政治、軍事四種能力，文化方面：應具有國民道德和民族意識，使能自信信道。經濟方面：應具有生活的知能和生產的技術，使能自養養人。政治方面：應具有國家觀念和公民常識，使能自治治事。軍事方面：應具有健康的身心，明瞭國際情況，使能自衛衛國。

乙，中華民國現階段的民族教育 現代世界各國，對國民教育都非常重視，就是依據本國的環境和要求，實施普遍的國民基礎教育，並視其國力與

民智程度盡量提高的本位教育。就中國的現況及實施國民教育宗旨而言，國民教育是中華民國現階段的民族教育，前面的「國」字，就是本國的意思，不是抄襲人家的，如國旗、國語、國術、國醫……等詞的「國」字，都是指本國所特有，本國所應光大的，「國民」是有範圍有時代性的，所以教育必須適應時代環境。我們要改造我們舊的不適合於現代環境的文化，政治、經濟、社會各部門，以適應現代的需要。然而世界上也決不會在同一空間上能有前後截然不同的環境，所以我們對於國民教育的實施，不在因襲模仿，應依照現行法令，並配合實際需要，注意改善糾正過去的偏弊，調整現在的實際狀況，並積極繼續推行國教今後應辦的事業。所以國民教育是一種適合事實需要和要求，有意識有目的的民族行爲，以求改進中華民族的整個民族生活和民族社會的大事業。我們須知目前整個民族有淪胥的顧懼，決不是苟且偷安敷衍所能勝此鉅艱，假若苟且從事或因襲模仿，亦足以摧殘民族的生機，斲喪民族的生命，所以在這民族生命千鈞一髮之際，更要有有意識的有目的的國民教育的實施。同時國民教育是現實社會的一個教育階段，就人生言：是現代兒童和成年的教育，凡六足歲至十二足歲的兒童都分別施以六年四年或二年一年之教育，十五足歲至四十五足歲之成年分別施以初級或高級的成年民衆補習教育。又十二足歲至十五足歲的可斟酌施以兒童班或成人班的教育。就程度言：是國民的基本教育，現在暫限於初等教育階級，將來基本教育普及了，地方文化水準提高了，可以辦到中等高等的階級。就社會言：是將現代的經驗傳給後代。再就生活言：是民族生活的歷程，是民族社會的歷程，因為現階段是民族生活的階段，由於生活利害相同，生活利害相應而成一民族，所以現階段的教育是民族生活的教育。我們在生活的現階段，一方面感到我國過去的集團生活偏重於家庭生活，現在世界各國各民族無論其文化，經濟，政治，社會的生活均脫離了家庭生活而趨向於民族生活，國民教育是生活的歷程，也就是民族生活的歷程。所以現在實施國民教育，是要適合於現在環境依照教育宗旨和方針努力推行，又因教育是適應環境的，將來國際環境變了，教育也是要變的，不過這種變是逐漸的變，是要根據原有的變，是主動的變，不是被壓迫而變，要適應中華民族的生活和適應國際的環境而遺傳於後代，一個國家的教育宗旨，教育方針，教育法令，都是根據國家環境和世界思潮定的，然後才成爲一種實施教育的中心政策。我們對於國民教育的認識不要把範圍看狹，應就現實的狀況，把以前的舊觀念加以修正，另立一個新的基礎。

### 三，實施國民教育的三大中心工作

甲，設學 設學前的先決問題，不外師資的培養，經費的籌集，校舍的設置，用具的製備，說到師資的培養，是要根據實際需要，對原有的加以改良，使有講習或進修的機會，或從新分別訓練補充。經費的來源，不外學產稅捐基金三種，而基金尤為重要，過去各地方多不重視，最好先事整理，指定撥為學產，有了基金，須要確定其利潤用途，更努力於學產運動，以擴大基金運用之效率，至於校舍方面，首先要選擇校址，校舍若可能最好是新建，不得已才就用寺宇宮廟改用，還有校具教具的設備，應該擇其比較重要的定一個最低限度的設備標準，盡可能的擇要購備或自製。

乙，就學 設學既妥，就注意就學，設學要注意設學前的先決問題，就學更要注意到就學後的推進問題。就學後的推進問題，不外留生，考核，獎懲，改進幾個問題，第一個留生的問題，學校收生固然重要而留生更要特別重視，因為留生問題，關係於辦學的好壞，一個學校的教師好，教法也好，學生就感覺有興趣，否則學生會逐漸減少，關係學校很大。第二個是考核問題，對於學生成績，教師成績，行政成績都要分別認真視導考核，教育當局對於校長，校長對於教師，教師對於學生的考核如果嚴正，對於教育的效率促進很大，第三個是獎懲的問題，根據正確的考核，分別成績的優劣而施以獎懲，第四個是改進的問題，對於各種教育方法的改良，要斟酌實況採取新穎而有效的方法實施，以謀增進教育的效率。

### 四，實施國民教育的企圖

甲，設學的目的 要達到「地無不學」，鄉鎮照規定設有中心學校，保設有國民學校，不論地域的集散遠近，總要達到每保都有國民學校，每一鄉或鎮都有一個中心學校。

乙，就學的目的 要達到「人無不學」，凡及學齡的要入兒童班，年長失學的要入成人班，使全國國民完全入學，每一個國民都有受教育的機會，每一個受了國民教育的國民都有國民應具的能力。

不過，這件事做得好，固然對國家貢獻很大，否則學校雖設而不能推進，就學的不普遍，或就學的雖普遍而施教的不努力，或亦難望成效，所以實施國民教育這件事千萬不能落空的，是要兌現的。關於一切整個的計劃和辦法，上級都有規定，今後具在行的問題。在做的當中，第一步要糾正以前的錯誤，無論思想和行為方面，都要加以糾正，第二步要調查，譬如有的設學太零碎，有的與規定不符，把所有小學及民衆學校都依照規章加以調整，第

三步要推進，就是要使它能夠繼續不斷的因時代需要向前進，這是實施國教的三個重要步驟，再就事而言，首先要有周詳的計劃，其次要注意視導，再其次要設法改進。這些推進的步驟都不外爲設學和就學兩方面着想，希望各位負執行責任的同志，以這兩個問題爲我們實施國教的重要工作，最具體最力行的中心工作，遵照法令，一致奉行，那麼不惟對於國教實施有了把握，即對於抗戰建國的力強，已加提高分了。

總之，國民教育是復興民族的基礎，現在我們的國家已處於危急的時期，我們從八月起就要開始實施國教，要用教育力量促成地方建設，以建立現代民族生活，保障民族的生存，達到我們抗戰必勝建國必成的唯一企圖。

~~~~~完~~~~~

### 教育與科學第五期目次

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 雲南省宜棉區域的調查.....    | 馮澤芳 |
| 雲南氣象要素之分佈（四續）..... | 陳一得 |
| 雲南藥用植物（一續）.....    | 李天祿 |
| 蘇聯的大植物學家盧比緬柯.....  | 王烈譯 |
| 古代教育學說管窺.....      | 侯曙著 |
| 雲南氣象諺語集.....       | 陳一得 |
| 佛海茶業狀況.....        | 李佛一 |
| 藝術與生活.....         | 李實清 |
| 怎樣考試？.....         | 彭桂芬 |

## 實施國民教育的先決問題和幾個要點

蔣 公 澤

國民教育是中國目前比較適合國情的一種普及教育，它是培養國民國家觀念與民族意識的基本訓練。它的前身是廣西的國民基礎教育——是在廣西的政治、經濟環境之下創生出來的，具有七年的歷史和相當的功績。從軍事上、政治上、經濟上、文化上各方面看來，無疑的是一種有目標有計劃準備和適應戰時的教育。

抗戰以來，中央有鑒於教育為一切建設之基礎，乃毅然決然採取廣西的辦法，加以改良，準備推行全國，並於二十八年九月頒佈「縣各級組織綱要」中，有舉辦鄉（鎮）中心學校及保國民學校實施「管教養衛」合一而「一人三長」的制度，以適應抗戰建國的需要。兼之，因為要實施憲政，所以首先要喚起民衆，灌輸國民的國家觀念和民族意識，這不能不借助於國民教育。因此，本年三月，中央特在渝召開國民教育會議，商討國教的一切實施辦法，決定自本年八月起全國一致推行國教五年計劃。惟此事屬新辦，雖有法令規章的頒佈，原則計劃的擬定，但實際上困難諸多，究應如何才能實施，如何才可以見效，却是當前的先決和重要問題，茲就管見所及，提供數點如下：

### 一、先決問題

1. 知行合一 凡事先要「真知」，然後才能「實行」。關於國民教育的實施綱領，原則和辦法，政府已經頒佈或正在準備頒佈，當然可以按照實施，不過問題是在奉行的人是否已加以認識和研究？（知）又奉行了是否不發生困難問題？（行）我們明知這件事是不容易的，非苦幹、硬幹、實幹不能收效。但首先對知的方面，要能認清國民教育，和澈底了解，所謂「一切從新做起」，是要衝破以往的一切成見，從新研討；否則盲然被動，一知半解，不知從何做起？結果不是走錯了路，便是徒勞無功，所以要「知行合一」，而第一步「知」比「行」還重要，到了實行以後，再不斷的從實際上研究改進，但是怎樣注重研究呢？要一方面由政府設立國民教育研究院，或組織國民教育設計委員會，根據理論和實際不斷的研究改善；一方面提倡辦理國民教育人員的研究風氣，使其對工作認識，從研究中尋求興趣，從研究中改善工作，我們深感覺得目前從事基本教育的工作人員，對於本身教育的研究多不注意，認為辦教育祇要人事方面處理得好，辦學校就是等於辦事務，當

教師的祇要能够應付教書，就算滿足，這簡直是一種極大的缺憾。其實研究的工作是很重要的，如果政府能從舉倡導，對教育有研究者在考考加以獎勵，觀導人員也認真督促輔導，注意考績，養成了一種好習慣，增加從事教育工作者的興趣，也許會收到相當的效果。

2. 質量並重 此次推行國教是力求「量」的推廣，以期全國內大普及，達到「無人不學」，「無地不學」，第一期要辦到每鄉一保國民中心學校一所，每三保設國民學校一所；第二期要辦到每兩保設國民中心學校一所；第三期要辦到每一保設國民學校一所。足見中央對數量方面非常重視。不過從實際上看來，目前有些邊僻的地方，固然數保尚無一校，但也有很多地方每保一校或一保幾校，這當然是由於地理環境的關係。即以「南來」省約計一萬八千保，但現有小學僅一萬一千零六十九所，平均每三保設了小學二所，差不多要達到第三期的標準數，所以量的方面是有名無實，不成問題。可是說到質的方面，如設學的配置，班級編制，人數與分業，教學的方式，……等，就大有調整改善的必要，倘若質的方面著，開發的方面如何擴充，結果也只有形式而無內容，只有個壳而無靈魂，必事倍功半，收獲實效仍屬有限。所以量的方面，祇須注重調整，而質的方面，却須從培養師資入手，要有良好的師資才有良好的教育。正如國民教育會議宣言所說：「培養師資為實施國民教育之主要條件，量如不足，固為實施之障礙，質之不良，尤為建國之隱憂，質量並重，實為必須，……惟量之擴充，難，而質之精粹匪易」。但要如何才能達到師資的質量並重呢？這恐怕不外乎廣羅人才和注重培養與輔導了。

3. 精神與物質兼備 這是教師的待遇問題，一般人多注重物質待遇而忽略精神待遇，關於物質的待遇，最近政府規定「至少以學校所在地個人衣食住等生活費之兩倍為標準」，這意思是除教師本人的生活外還可以養家活口，但事實上很多的小學教師每月薪金收入連自己最低生活尚難維持，好在許多教師們也深知處此艱時只得咬緊牙關堅苦忍耐受着，想來當局總不會讓他們永遠餓着肚皮活活地餓下去；而能真實的設法改善，是不必執心翹望嘵嘵不休的，所要爭取者，是還要有精神的待遇，在從前「師」的地位很高，是和「天」「地」「君」「親」並列的，所謂「作之君作之師」。當教師在社會上很有地位，所以即使待遇差些，也可聊以自慰。然則現在這種虛名也沒有了，弄得「師道掃地」，不免令人感覺苦悶和枯燥，而生「五日京兆」之心，這樣，如何能留住良師呢？所以我認為除了物質上盡量由政府提高薪

俸或由學生補助膳食外，還應該提倡廣大的尊師運動，提高教師的社會地位，廣泛的響應 蔣委員長敬告全國小學教師的宣言，認為從事國民教育的教師是對國家對社會最有功勞的人，動員各界和輿論界發出尊重小學教師的口號，使自覺他覺的認識教師職責的重大，而知所奮勉，有所贊助，並擬定各種優待小學教師的具體辦法，使其精神上和物質上得到莫大的安慰，這未嘗不能繫住了教師的心。再有消極方面，對小學教師們不應加以輕視或白眼，在教育行政上也應該充分的民主化，竭力避免一切的強制與獨裁，事實上許多的小學教師爲了人事的不滿而改途離職的，其咎豈不應歸於從事教育者的本身上呢？所以小學教師的待遇問題，不僅物質方面應亟待改善，同時精神方面也要特加注意啊！

### 二、實施要點

1. 學校要社會化 國民教育和以往初等教育的差異就在於能否社會化，以往的義教和民教，是關閉門讀書，只在教育的本身上找出路，所以走不通，現在推行國民教育，是要實施「管教養衛合一」的辦法，用教育的力量來推進民政，警衛，經濟，文化等社會上的各部門，要使學校成爲社會的中心，學校和社會真正的打成一片，使從事教育者具有改造社會的權力和機會，所以真正的國民教育，並不是僅只把義教和民教合辦的關門主義的教育，即使在經濟教育發達之區，中心學校校長雖得不兼任鄉（鎮）長及壯丁隊長，但仍應協辦社會事業，對地方民政，文化，經濟，警衛各方面負有推進的責任，最低限度也要和社會上的各部門能够深切的溝通配合。

2. 訓練要軍事化 國民教育既是適應抗戰的教育，當然直接間接對軍事上發生關係，要以軍事化爲國民教育訓練的目標，而達到「全國皆兵」的教育，所以不論幹部的訓練，師資的訓練，都應該實施嚴格的軍事化，使能訓練自己，訓練他人。如廣西的幹部，是要經過「民團幹部學校」的訓練，是以軍事爲中心，養成嚴肅的紀律，和尙武的精神，才足以應付事變，做民衆的表率 and 領袖。在中心學校和國民學校的成人班，應該施以軍事的管理和訓練，如工程，運輸，警衛，防護等，使與壯丁訓練密切配合，必要時就可以保鄉保國；婦女班應施以軍事看護，縫紉等訓練，使其直接間接能替軍隊服務；兒童班應施以偵查漢奸敵情和守望的戰時工作訓練，使學校全部的訓練都有目標的軍事化，以發揮國民教育的真實效能。

3. 教學要生產化 過去的教育祇重在識字，今後的國民教育，除政治和軍事外，還要注重經濟生產的訓練，以期「全國皆工」。在部頒的「保國民

學校及鄉（鎮）中心學校基金籌集辦法」中，如栽植果木，育蠶，養雞等生產辦法，很可以由學校自己來做，自己生產；此外還要擴大勞作教育，作生產技能和職業的訓練，斟酌環境和學生能力，施以蠶物，縫紉，藤工，竹工，木工，化學工業，各種用品的製作等，分別列入課程，加以切實的訓練，作為教學的中心工作，由教師教以生產的方法——若教師不能，可向外聘用技師，學生學習生產的技能，使學校成為一個小規模的農場或工廠，一方面可以從事生產，一方面使學生學得相當的技能，成為一種職業，不但解決了學校自身的經濟問題，並增加了教學的價值，引起學生的學習興趣。

4. 視導要合理化 良善的視導工作，對於實施國教的功效上幫助很大，一方面因為推行新縣制，裁局改科，行政人員，職務繁複，異賴視導以資聯絡推進，一方面因為國民教育是新辦事業，關於行政和教學上實施的問題甚多，對於辦理人員的能力與勤惰關係很大，所以要組織視導網，嚴密視導，並有中心學校輔導國民學校的規定。不過，我們鑒於以往視導工作的不健全，應特別提出幾點要注意的：第一是要求普遍，過去的視導多偏重在中心區域和交通便利的地方，邊僻較遠之區域多未涉及，今後應力求普遍，並特別注重邊遠區域的視導，第二是注重輔導，以往視導人員多站在監督的立場，對教師們好似貓捕老鼠一般，以致不但不能收到視導的效果，而反受其害；今後的視導人員，對行政上是要視查能否做到，對教學上要輔導以增進效能，對整個學校要能幫助解決一切困難問題，指示各種的教育方法，並盡量增加視導的次數，第三是認真考核，要考核公允，必須視導普遍，觀察確實，有科學的根據，才能評定正確，獎懲嚴明，不致升降失當，顛倒是非，才能於事有濟，於人無損，方可以完成視導的任務，以期收到「全國皆學」的真實效果。

以上所論，僅就個人對實施國教的幾點意見，至於實施的各種詳細辦法，已有政府規定，現在最要緊的是着手問題，雖然政府的計劃各省一律要在本年八月開始實施，但事實上許多地方仍因循觀望，這就是對實施上沒有下決心；當然困難的問題很多，但我們若能認識清楚，認為事在必行，不容遲緩，一切都可想法解決，目前所最成問題的，就是經費問題，因為中央和省府的補助費尚未領獲，但是自身方面應該趕快籌集，即使經費支絀，我們也不能因此不辦，即使窮也要辦窮的教育，何況天地間的事許多是要做着才有辦法的，舊的教育已經為時代所遺棄，不能再苟延存在了，新的國民教育正如光明的火炬，正待我們熱烈的去迎接它！

寫於二十九年教師節



## 通訊

### 關於教師的道德問題

敬啓者：抗戰以來，各大學及各文化機關相繼遷徙，使沉滯而無變化之滬省文化教育界，激起了亙古未有之活躍進步。兩年餘來，無論大中小學，及一切新聞出版界，皆呈現出飛躍之進步，然而伴同這飛躍進步而來者亦有前此所未有之不良傾向，就中等教育界而論，每學期教員之流動，連於郵傳舍，除了少數有身家關係之本地教員外，餘幾乎一學期一大轉變，促使這種轉變的原因，當然是地位待遇等種種外界之誘惑，同時也有因為抗戰到後方來的目的，一部分是暫時生活，使收入豐富點，物質方面享受比較舒適些。沒有打過任何長治久安之主意，然而這樣一來，學校當局與學生受的影響也就不小了！五日京兆的導師，一學期一變更；以領薪爲目的的教員，一假期一變動。學生在學業德性上所受的影響說不清，而學校當局整年從頭到尾，忙的是「請教員」，苦的是「應付人」。我以爲抗戰後方這種教師專業道德之墮落，是我們每一個從事滬省教育界的人應該提出來注意的問題。在職業界，維護職業道德的，有所謂各種行業的同業「行規」。其內容大致包括同業者間所應遵守之一般規約，如有違犯或侵害同業者之正當權益時，得由同行公議，予以相當制裁。從事教育工作的人員，當然也是職業界之一，我以爲抗戰後方要有一整批具有崇高純潔的專業道德意識的「人師」，對於在業之教師除政府及學校當局所訂定之教師服務規程以外，還應先有一種以省爲單位的「教師專業道德規約」或省稱「教師道德律」或「教師公約」，因為教育工作的本質，與其他職業略有不同。他的目的，是要求發揮工作者之自尊心與責任心至最高限度的非按時授課計日領薪者可比。教師公約「一方面在於提高教師們對於國家民族之責任心，以及對於教育力量之自信心，同時也是爲了增進自身之合理的保障。這種公約之必要性，乃存在於教育事業之本質中，教師們是受了國家的付託負有傳遞民族文化陶冶未成熟份子之重任。從事這種工作者要以爲國家民族服務作爲最高鵠的，與一般營求個人利得者大異其趣。（常道直全國教師公約，今年教師節對於教師們之獻言教育通訊二卷三十三期）這個公約內容「必須根據健全的教育哲學與正確的教育科學以簡明有力的詞語，條列教師對於國家民族，兒童，家長，同業，行政人員

以及一般社會之關係，並提示應付此類問題所應持有之態度與所當根據之理想」。(同上)這個公約應該是全省教師共同遵守的生活信條。所以他的產生程序，應該自下而上。(自上而下即成了教師服務規程)由教師之最基層組織來草創，或由教育研究機關根據學理和實際的研究提供一個公約草案，然後由每位教師就這業規草案充分發揮意見，須使每個人都有直接參與製定的機會。總之這公約應該是出於全體教師之意志，而不是任何極端！這件事的見諸實行，我以為是教育學會的責任。一隅之見，對與不對？謹抄同教師道德律(這是從教與學雜誌四卷五期陶愚川教師道德律照抄來的)一份送請會內教育前輩及同人指正，並用作倡導參照。此上

雲南教育學會各位先生

附道德律一份

陳時策啓 七月七日

### 教師道德律

陶愚川

#### 一、教師和學生及學生家庭的關係

1. 教師應該常和學生接觸，熟悉他們的個性，了解他們的困難，以便因材施教。
2. 教師應該時時訪問學生的家長，探討關於學生的一切學業和行為上的問題。
3. 教師對於學生，不應該有所偏愛，無論貧富親疏貴賤，應一律看待。
4. 教師對於身心上有缺陷的學生，應該會同心理學家，校醫和訓育人員耐心矯治。
5. 教師應該以身作則，感化學生。
6. 教師在校外或在家庭中遇到有拂意之事時，不應該以學生為發洩氣憤的對象。

#### 二、教師和國家社會的關係

1. 教師應該參與社會服務，勞動服務，不應自鳴清高，遺世獨立。
2. 教師遇到社會上有什麼不公道不合理的事情時，應該據理力爭，但不應罷課怠教，以影響學生學業。
3. 教師對於政府的各種設施，應積極協助，隨時貢獻意見，對於總理選教及總裁言論，應盡力宣揚，身體力行。
4. 教師應該時時將個人在教學過程中所得到的經驗以及所感到的困難，報告社會，藉以引起社會人士對於教育事業之重視，備作政府改進之參考。

5. 教師對於種種和自身有關係的商業機關如書局，文具儀器公司等，應斷絕一切瓜葛，不應徇私徇情，以得不正當之收入。

三、教師對於同事間的關係

1. 教師對於同事，應互助合作，保持親切之友誼，不應以派別或所出身之學校不同，而有所隔閡或歧視。

2. 教師對於校務有改進的意見時，應先與校長商談，不應越級進訴，或鼓勵學生作破壞學校秩序之舉動。

3. 教師對於其他同事擔任之功課，應予尊重，不應僅着限於自身所擔任之課目，令學生作過分之預備，因而分散學生對於其他課程之注意。

4. 教師應謀康德盡力，不應專務限於薪金之多寡而請求校方增加鐘點，教其所不宜於教的功課。

5. 教師對於新進的同事，應該負責指導，使他們的行為能合乎正軌，不應作惡意的批評及謾罵，打斷他們從事教育事業的興趣。

6. 教師對於校方一切有關學生幸福的設施，應盡力協助，不得託故推諉。

四、教師自身應有的修養

1. 教師對於所教的功課，應有確切的準備，並應常常閱讀各種有價值的書報雜誌，使自己的思想見解能適應社會之潮流。

2. 教師應該參加各種有關自身職業的研究及學術團體，藉作進修之助。

3. 教師應該認定自己的責任，不僅是教「書」，還要教學生「做人」所以對於自己的行為應常加檢點，俾作學生模範。

4. 教師於接受聘約前，應慎重考慮，是否能實踐聘約中所述各點，接受後即應切實遵行，不應敷衍，或託故辭退，請人頂代。

5. 教師應有「職業的自尊」，認定教育事業為國家百年大計，做教師為一種高尚而榮譽的職業，不應視之為一種達到其他目的的手段。



本省教育目前雖在「教師慌」的窘境下，總算是兼取吸收土產借用外材的原則勉強得到解決；而最成問題者，乃是一般教師多不注重「師德」，除了一部份是為着生活環境的壓迫而不能「專業化」外，不論是地位如何，待遇如何，居家也好，逃難也好，總得盡了自己應盡的力量，為了教育，為了抗戰，應該咬緊牙根，把此難關渡過，不要敷衍，見異思遷，應該做大時代裏的青年導師，不要成為抗戰聲中的渣滓，雖不

說教育是百年大計，但既受聘在職，至少也應當一天和尙懂一天鐘，方不負於青年學子，也才對得起國家社會。陳君來函，沉痛懇切，并附抄教師道德律以供參考，更盼本會擬定公約而繩之以法，本會除了十二分的贊同外，並希望各位會員以及教育界的同志們，根據理論與實際，發抒宏見，分別擬定「雲南省各級教師服務公約草案」，然後再廣集衆議，由會決定，共同遵守，互相勸勉，要達到正如陳君所說：「是出於全國教師的意志，而不是任何極端」，則此舉豈不豈認爲是多事吧！

——編者

### 教育與科學第六期目次

|                      |        |
|----------------------|--------|
| 戰時小學科學教育實施的研討.....   | 陸傳籍    |
| 三七栽培研究.....          | 陳守仁    |
| 雲南氣象要素之分佈（五續）.....   | 陳一得    |
| 雲南瀘川棉作「火風」病原之研究..... | 胡才昌周紹模 |
| 電報.....              | 葉厚齋    |

### ● 教育與科學第七期目次

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 雲南的雲.....                | 陳秉仁 |
| 雲南木棉之研究及推廣.....          | 馮澤芳 |
| 雲南氣象要素之分佈.....           | 陳 得 |
| 相間教學法發凡.....             | 甘 銘 |
| 兒童算術能力低劣的診斷和補救.....      | 陸傳籍 |
| 出席國民教育會議經過及今後實施辦法要點..... | 何遜江 |
| 參加全國中等教育會議經過.....        | 張季材 |

本刊印刷費承

雲南省政府教育廳資助

敬申感謝

# 教育與科學

第八期

每冊定價國幣四角

民國二十九年十一月一日出版

編輯者 教育與科學編輯委員會

發行者 雲南教育學會  
雲南科學研究會  
雲南省教育會

印刷者 昆明市中央日報社

代售處 昆明市華山南路雲嶺書店及各大書局

通訊處 昆明市綏靖路三一八號

版權所有不許轉載

## 教育與科學徵稿簡則

- 一、本刊以研究教育與科學為宗旨。凡與本刊旨趣相符之文字一律歡迎。
- 二、本刊徵稿項目略舉如下：
  - (1) 插圖
  - (2) 短評
  - (3) 論著
  - (4) 教育科學文藝
  - (5) 教育科學消息
  - (6) 書報介紹
- 三、來稿不拘文言語體，但以說理明顯，文字生動為主。
- 四、來稿希用格紙繕寫清楚，僅寫一面，並須加新式標點符號。
- 五、來稿如係譯文，請附書或原文。
- 六、稿內如須用圖表說明處，請儘量採用。
- 七、稿末請註明姓名地址，以便通訊，至發表時如何署名，由投稿者自定。
- 八、來稿經登載後，除贈送本刊一冊外，並酬致薄酬，每千字自新幣二元至六元。圖表照片，按件酌酬，不受酬者，請先聲明，若會在他處發表者，恕不奉酬。
- 九、來稿不論登載與否，概不退還，惟長篇鉅著及附有郵票聲明退還者，不在此例。
- 十、來稿經登載後，其著作權為本刊所有。
- 十一、本刊對於來稿有增刪修改之權，其不願修改者，請預先聲明。
- 十二、來稿請寄雲南昆明市綏靖路三一八號省教育會內「教育與科學」編輯委員會。

1941

年

第

9

期



# 第九期

# 贈閱

## 要目

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 雲南氣流之運行.....          | 陳秉仁 |
| 實測滇垣經緯度工作詳誌.....      | 陳秉仁 |
| 三七栽培之土壤的選擇及培肥.....    | 王問志 |
| 雲南氣象要素之分佈.....        | 陳一得 |
| 敵機轟炸下的昆明教育.....       | 孟立人 |
| 雲南邊地民族教育中特殊現象之檢討..... | 公 治 |
| 民衆教育縮往何處去.....        | 褚守莊 |
| 關於小學教師的待遇問題.....      | 公 澤 |

雲南圖書雜誌審查處審查證演審字第七號

中華郵政掛號認爲第一類新聞紙類

### 教育與科學編輯委員會編印

民國三十年五月  
內政部登記證警字第七二六五號



## 雲南省教育會理事

常務理事 孟立人 楊家鳳 張嘉棟  
理事 李永清 徐繼祖 何作楫 周錫夔  
監事 楊樹 陳秉仁 朱鴻遠 顧品端  
梁繼先

## 雲南教育學會理事

常務理事 陳秉仁  
理事 徐繼祖 孟立人 張祿 慶汝廉

## 雲南科學研究社理事

常務理事 李永清 陳秉仁 孟立人  
理事 張祿 李仁 徐繼祖 秦秉中

## 教育與科學編輯委員

(以姓氏筆劃多少爲序)

甘銘 李仁 李天祿 李永清 孟立人  
周錫夔 徐繼祖 秦秉中 陳守仁 陳秉仁  
張祿 慶汝廉 顧品端

編輯幹事 蔣公澤

# 教育與科學

## 第九期

### 目次

|                                | 頁數 |
|--------------------------------|----|
| 雲南氣流之運行.....陳秉仁(1—4)           |    |
| 實測滇垣經緯度工作詳誌(續完).....陳秉仁(5—16)  |    |
| 三七栽培之土壤的選擇及培肥.....王問治(17—31)   |    |
| 雲南氣象要素之分佈(八續).....陳一得(32—49)   |    |
| 敵機轟炸下的昆明教育.....孟立人(50—54)      |    |
| 雲南邊地民族教育中特殊現象之檢討.....公治(55—64) |    |
| 民衆教育館往何處去.....褚守莊(65—68)       |    |
| 關於小學教師的待遇問題.....公澤(69—72)      |    |

國立中央圖書館

NATIONAL CENTRAL LIBRARY  
CHINA

## 教育與科學第一期目錄

|                |     |
|----------------|-----|
| 教育與科學發刊詞       | 周鎮嶽 |
| 教育與科學          | 龔仲鈞 |
| 生活教育化教育科學化     | 張邦翰 |
| 非常時期生產教育之嚴重性   | 李文霞 |
| 教育之教育          | 張嘉棟 |
| 改進中等學校教育方法之商榷  | 楊家鳳 |
| 中學校長之視察        | 徐繼祖 |
| 半年來昆明市立小學之改進   | 立人  |
| 民族之優生與劣生       | 栗齊  |
| 雲南氣象要素之分佈      | 陳一得 |
| 雲南植棉考察報告附陳改進管見 | 馮澤芳 |
| 土地法與民法關係之檢討    | 阮蔭槐 |
| 唐蒙兩國信使錄        | 方國瑜 |

## 教育與科學第二期目錄

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 國防教育                 | 李永濬 |
| 教訓軍合一制之評介            | 陳時策 |
| 改進中等學校教學方法之商榷        | 楊瑞五 |
| 我國師範教育之新動向           | 陳時策 |
| 唐虞時代的教育              | 侯曙蒼 |
| 省立官渡農校農田實習之設施        | 王和齋 |
| 昆明市立小學校舍建築計劃         | 立人  |
| 雲南氣象要素之分佈（一續）        | 陳一得 |
| 從蜜源植物的蠶豆說到最適宜養蜂環境的雲南 | 陳希亮 |
| 我國古代財政之研討            | 李乾元 |
| 漢魏六朝之琺瑯故事            | 方國瑜 |

# 雲南氣流之運行

——雲南科學研究社第四次年會論文——

陳 秉 仁

## 一、緒 言

雲南全省，地勢高峻，僻處中國西南，各地氣流運行，頗與華北及長江下游特異！風向變動，多不隨季節以偏南北轉移，殊少季風氣候區域實況。

雲南大部週年氣流，多受變性熱帶海洋氣團所控制，良由西南密迤印度洋孟加拉灣，東南俯臨南海東京灣，而西北背倚康藏高原，高度拔出等線，北面大雪山大涼山脈，高逾四千公尺以上，時常阻滯極地大陸氣團之南下，故各地不易侵入寒潮，氣流運行，受西伯利亞或蒙古高氣壓之影響甚少，致雲南中部，形成有春秋無冬夏之溫和氣候。

研究氣流之運行，須知各地氣壓之分布，氣旋發生或經過之頻度，及高空氣團之分析，但省內測候機關未遍，氣壓計器設備，及高空觀測資料不多，無從精密探究，茲僅就多憑目力之測風紀錄，參據地方形勢，以推求全省氣流運行之大概，自難周密精當，然各地氣流運行，關係航空飛行，天氣預報，甚屬需要，上次年會，曾略言雲南高空雲的觀態，今又作此初步檢討，以求正於社內外各同志！

## 二、春季之氣流

春季概括二三四月，雲南最多風向，如圖一：各地以南西風為主要，由中甸，墨江，通海，彌勒，澂江，宜良，以至昆明，顯有龐大氣流，直入雲南中部，並西部大理，洱源，以至金江，俱同一南西風向，足見孟加拉灣吹入暖流之旺盛！

次則南風幾遍全省，如東南之河口，文山，廣南，開遠，馬龍，祿豐，以至東北之昭通，大關，俱有南風蹤跡；又西南之鎮康，騰衝，以至西北之劍川，亦屬南風勢力範圍，是熱帶氣流也。

他如蓮山，緜次，富民，建水之西風，是本南西風因地形而轉變；江城，曲溪，雲縣之東風，及順甯，元謀之南東風，似本南風依河谷而轉移；惟

永善，大關之東風，則有受極地寒流之影響。

至春季多北風之地，在東北有鎮雄，巧家；西北有鹽豐，永平，是寒流循金沙江瀾滄江以下者；若昭通，騰衝，兼有南風北風，則為寒暖兩氣流之輻合區域矣。

高空春季氣流，以昆明代表，概多南西風與西風，絕無偏北及東北者，出地面二千公尺以上，在二月風速較大，向亦南西，而秉性乾燥，是熱帶海洋氣團之已變性矣。

縱觀雲南環境，重慶，成都，貴陽，春季之風向，最多北風北東風及北北東風，顯為極地寒流所統制；但峨眉山春季風向，則多南西風及西風，全與雲南相同，樂山風向亦多偏南及西南，是熱帶暖流，力達四川盆地矣。

### 三、夏季之氣流

夏季五六月，雲南各地，南風占絕對最多數，如圖二，自東南河口，文山，廣南，江城，墨江，開遠，通海，祿豐，馬龍，以至東北之巧家，無不通，大關，永善；及西南之鎮康，雲縣，騰衝，以至西北之洱源，劍川，非南風之勢力範圍，誠為熱帶氣流鼎盛時也。

夏季仍保持最多南西風向者，為佛海，宜良，昆明；若曲溪，元謀，則初變易為南西風向；彌勒，澂江，大理，金江，則南西風減少，南東風增多，蓋南海氣流更勝也。

蓮山，羅次，富民，建水之西風，順南之南東風，同春季無變動；獨鹽豐之北風減少，增加西風，可見寒流之退縮；至保存北風之地，僅東北之鎮雄，西北之永平，有時大理北風亦著，是雪山一部融解成高氣壓也。

夏季昆明高空氣流，仍多南南西及西風，惟七月高出地面二千五百公尺以上，有北北東風形迹，而濕度較大，似為熱帶太平洋氣團之闖入；其夏季所以高空風力不強者，多地方山谷對流也。

雲南夏季周圍風向，重慶多北風及東風，成都風向雜亂，多偏南西，貴陽亦然，是寒暖兩氣流之輻合區域；內江風偏東南，峨眉山仍多南西及西風，樂山亦偏西南，西藏東南部之南西風極盛，皆熱帶暖流所控制矣。

### 四、秋季之氣流

秋季八九月，雲南各地最多風向，如圖三，仍以南風超於一切，由河口，文山，江城，開遠，澂江，宜良，祿豐，馬龍，以至昭通；及迤西之騰

博，洱源，俱爲南風流行區域；次則西風亦盛，蓮山，建水而外，迤東之大關，永善，迤西之鎮康，雲縣，劍川，迤南之江城，西風頻度均加。

昆明秋季，風多南西與北東；金江多南西與南東；大理，墨江，同多南東與北西；廣南多東風與北風；佛海，曲溪，通海，同多北東風；彌勒，賓川，順甯，同多南東風；巧家，鎮雄，永平，同多北風；富民多東風，元謀多南西風，皆由熱帶海洋氣團，與變性極地氣團，或熱帶大陸氣團，交綫進退，致成秋雨之源。

高空秋季昆明風向，八月兩月，多東北東及北風，九月則偏南西；風力十月較強，氣流漸變單純，雨季終了；省外各處地面之風向，重慶多北風，成都多北北東及北風，貴陽多北風北東風，峨眉山，樂山，風皆偏西，是寒暖兩氣流，區分顯然矣。

### 五、冬季之氣流

冬季十一月及一月，雲南各地氣流，如圖四，南風西風，仍占最多數，多南風之地，爲河口，開遠，曲溪，濞江，宜良，祿豐，馬龍，昭通，鎮康，騰衝，景東，賓川；多西風之地爲：江城，文山，龍永，晉寧，羅次，蓮山，鎮康，洱源，劍川，鹽豐，等處，是熱帶暖流仍盛行於冬季也。

多南西風南東風之地爲：金江，昆明，順甯，曲溪，墨江，富民，大關，亦爲熱帶暖流勢力範圍；若鎮雄，永善，巧家之多北風，是由金沙江南下之極地寒流也。

冬季由康藏高原，下陸之大陸氣流，頗能深入雲南中南部，如大理，元謀，彌勒，以至開遠之多北西風；永平，鹽豐，雲縣，騰衝，以至佛海之多北風，多溯橫斷山脈間之滄江怒江金沙江河谷以南下，信有焚風作用，爲乾燥之氣流，騰衝又爲寒暖兩氣流之混合區也。

由南盤江下游侵入之極地寒流，顯著於廣南之多北風，及通海之多東風，來經貴州山地也；至於冬季高空氣流，昆明最多西風，風力甚大，故非陸地大陸氣團所能敵勝，斯以保持溫和氣候也。

省外之重慶，成都，貴陽，冬季當然爲極地寒流所制御，北風東北風，盛行無阻；峨眉山，樂山，冬季仍多西風與南西風；西藏東南部，亦多南西風及西風，氣流同於雲南，是受印度熱帶暖流之主動交。

### 六、結 論

- (一) 雲南大部分，四季俱受熱帶暖溼所控制。
- (二) 極地寒潮，僅由金沙江，南盤江，下游侵入一小部。
- (三) 康藏高原，有循橫斷山脈各河谷下降之氣流，兼性似屬熱帶大陸氣團，構成乾燥氣候。
- (四) 夏秋季高空及地面，有變性極地氣團，及熱帶太平洋氣團之侵入，為雨季主因。
- (五) 印度及南海熱帶氣流，統括雲南全省，及康藏東南部，勢力達達四川盆地西南。

中華民國三十年二月二十二日 寫於太華山巔

(附圖因印刷困難暫且從略)

### 教育與科學第三期目次

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 規制教育理想的檢討.....      | 栗 齋 |
| 學科課程與社會演變.....      | 栗 齋 |
| 周代教育行政.....         | 曙 蒼 |
| 歐洲各國實施義務概況.....     | 嘉 葆 |
| 一個國文教學的具體方案.....    | 桂 粵 |
| 碑跋三首.....           | 國 瑜 |
| 邊程遊紀.....           | 虞 音 |
| 雲南氣象要素之分佈(二續).....  | 一 得 |
| 食米之鑑定.....          | 峻 庭 |
| 雲南蜜蜂之種類.....        | 希 亮 |
| 蜜源植物和油料植物的「藝苔」..... | 希 亮 |
| 稻作肥料之研究.....        | 峻 庭 |

# 實測滇垣經緯度工作詳誌

陳 秉 仁 (續完)

按法國航海通書，各星逐日之視赤緯，視赤緯，檢算得詳細秒數如下表

| 星 名  | 第 一<br>視<br>h. | 赤<br>m. | 夜(民二十三年十二月二十日) |                  |        |       |
|------|----------------|---------|----------------|------------------|--------|-------|
|      |                |         | 經(時)<br>s.     | 視<br>赤<br>緯<br>〇 | 緯<br>度 |       |
| 室宿一  | 23             | 1       | 31,586         | 14               | 51     | 27,82 |
| 壽星四  | 23             | 36      | 36,959         | 5                | 16     | 32,79 |
| 附路   | 0              | 33      | 21,021         | 53               | 32     | 43,95 |
| 離宮六  | 23             | 22      | 8,281          | 23               | 2      | 58,53 |
| 天船三  | 3              | 19      | 42,709         | 49               | 38     | 9,74  |
| 畢宿八  | 3              | 57      | 6,531          | 12               | 18     | 38,01 |
| 壁宿一  | 0              | 9       | 53,904         | 14               | 49     | 31,20 |
| 畢宿三  | 4              | 19      | 13,069         | 17               | 23     | 38,72 |
| 畢宿一  | 4              | 24      | 51,186         | 19               | 2      | 25,15 |
| 畢宿增三 | 3              | 59      | 43,701         | 5                | 48     | 43,42 |
| 畢宿五  | 4              | 32      | 13,399         | 16               | 22     | 56,93 |
| 積水   | 4              | 1       | 46,638         | 50               | 10     | 50,01 |
| 五車一  | 4              | 52      | 47,840         | 33               | 4      | 2,87  |
| 奎宿七  | 0              | 46      | 14,204         | 40               | 43     | 49,99 |
| 參旗增四 | 5              | 0       | 53,296         | 13               | 19     | 1,66  |
| 參旗六  | 4              | 46      | 20,640         | 6                | 51     | 4,47  |
| 五車五  | 5              | 22      | 13,260         | 28               | 33     | 22,28 |
| 奎宿九  | 1              | 6       | 6,236          | 35               | 16     | 52,70 |
| 外旗七  | 1              | 58      | 42,264         | 2                | 27     | 9,93  |
| 五車二  | 5              | 11      | 53,934         | 43               | 56     | 10,73 |
| 右旗二  | 1              | 28      | 1,347          | 15               | 0      | 52,36 |
| 參宿五  | 3              | 21      | 40,705         | 6                | 17     | 38,56 |
| 五車四  | 5              | 53      | 19,958         | 37               | 12     | 40,68 |



教育科學 第九期

| 星    | 第二夜 (民國二十三年十二月二十一日) |         | 總(時)<br>s. | 緯<br>° | 緯<br>' | 緯<br>" |
|------|---------------------|---------|------------|--------|--------|--------|
|      | 視<br>h.             | 赤<br>m. |            |        |        |        |
| 天(座) | 2                   | 58      | 54,470     | 3      | 50     | 77.13  |
| 離(座) | 23                  | 22      | 8,269      | 23     | 2      | 58.47  |
| 卷(座) | 3                   | 50      | 4,592      | 31     | 41     | 43.80  |
| 畢(座) | 3                   | 57      | 6,533      | 12     | 18     | 37.96  |
| 蠍(座) | 0                   | 9       | 53,893     | 14     | 49     | 31.14  |
| 畢(座) | 4                   | 19      | 13,664     | 17     | 28     | 38.69  |
| 畢(座) | 4                   | 24      | 51,191     | 19     | 2      | 25.14  |
| 畢(座) | 3                   | 59      | 43,703     | 6      | 48     | 43.33  |
| 外(座) | 0                   | 45      | 19,476     | 7      | 14     | 2.61   |
| 畢(座) | 4                   | 32      | 13,405     | 16     | 22     | 56.90  |
| 外(座) | 0                   | 59      | 35,119     | 7      | 32     | 35.15  |
| 奎(座) | 0                   | 43      | 54,239     | 23     | 55     | 4.23   |
| 參(座) | 3                   | 0       | 53,304     | 15     | 19     | 1.62   |
| 參(座) | 4                   | 46      | 20,647     | 6      | 51     | 4.88   |
| 五(座) | 5                   | 22      | 13,271     | 28     | 2      | 22.32  |
| 外(座) | 1                   | 38      | 4,081      | 5      | 9      | 42.32  |
| 奎(座) | 1                   | 6       | 6,223      | 35     | 16     | 52.71  |
| 奎(座) | 1                   | 8       | 5,560      | 29     | 44     | 58.12  |
| 五(座) | 5                   | 11      | 53,966     | 45     | 56     | 10.88  |
| 右(座) | 1                   | 41      | 58,836     | 8      | 50     | 62.65  |
| 參(座) | 4                   | 50      | 33,870     | 2      | 20     | 15.01  |
| 參(座) | 5                   | 21      | 40,714     | 6      | 17     | 38.46  |
| 五(座) | 5                   | 55      | 19,974     | 37     | 12     | 40.76  |
| 婁(座) | 1                   | 51      | 4,076      | 20     | 29     | 40.93  |
| 五(座) | 5                   | 54      | 48,575     | 44     | 56     | 39.27  |
| 天(座) | 2                   | 39      | 57,453     | 2      | 57     | 54.88  |
| 參(座) | 5                   | 51      | 41,272     | 7      | 23     | 52.44  |
| 婁(座) | 2                   | 3       | 31,714     | 23     | 9      | 35.15  |
| 參(座) | 5                   | 28      | 43,163     | 0      | 20     | 59.26  |

實測漢垣經緯度工作詳誌

| 星名   | 夜(民二十六年十二月二十二日) |         |            |        |        |        |
|------|-----------------|---------|------------|--------|--------|--------|
|      | 第<br>視<br>h.    | 赤<br>m. | 經(時)<br>s. | 視<br>o | 赤<br>. | 緯<br>度 |
| 左門增七 | 2               | 55      | 31,168     | 21     | 5      | 65,68  |
| 天南四  | 2               | 41      | 27,144     | 9      | 50     | 36,40  |
| 大陵五  | 3               | 3       | 57,929     | 40     | 42     | 39,90  |
| 室宿一  | 23              | 1       | 31,564     | 14     | 51     | 27,65  |
| 天洞增二 | 0               | 31      | 55,068     | 3      | 56     | 56,76  |
| 縣縣四  | 23              | 36      | 36,939     | 5      | 16     | 32,65  |
| 室宿二  | 23              | 0       | 37,332     | 27     | 44     | 0,83   |
| 天南八  | 2               | 39      | 57,448     | 2      | 57     | 54,31  |
| 附路   | 0               | 33      | 20,975     | 53     | 32     | 44,02  |
| 閣道四  | 1               | 3       | 57,026     | 54     | 36     | 30,18  |
| 離宮六  | 23              | 22      | 8,257      | 23     | 2      | 58,40  |
| 卷舌四  | 3               | 50      | 4,593      | 31     | 41     | 43,86  |
| 大陵二  | 2               | 49      | 40,420     | 52     | 30     | 11,11  |
| 天船三  | 3               | 19      | 42,700     | 49     | 58     | 10,03  |
| 畢宿八  | 3               | 57      | 6,534      | 12     | 18     | 37,92  |
| 壁宿增六 | 23              | 54      | 27,127     | 24     | 47     | 2,23   |
| 壁宿一  | 0               | 9       | 53,882     | 14     | 49     | 31,08  |
| 畢宿三  | 4               | 19      | 13,068     | 17     | 23     | 38,67  |
| 壁宿二  | 0               | 5       | 1,985      | 28     | 44     | 9,04   |
| 畢宿增三 | 3               | 59      | 43,704     | 5      | 48     | 45,25  |
| 畢宿五  | 4               | 32      | 13,410     | 16     | 22     | 56,87  |
| 五車一  | 4               | 52      | 47,857     | 33     | 4      | 3,01   |
| 外屏二  | 0               | 59      | 35,110     | 7      | 32     | 35,09  |
| 奎宿二  | 0               | 43      | 54,228     | 23     | 55     | 4,20   |
| 參旗增四 | 5               | 0       | 53,312     | 15     | 19     | 1,58   |
| 參旗六  | 4               | 46      | 20,653     | 6      | 51     | 4,30   |
| 五車五  | 5               | 22      | 13,282     | 28     | 33     | 22,35  |
| 外屏五  | 1               | 38      | 4,073      | 5      | 9      | 42,26  |
| 奎宿九  | 1               | 6       | 6,211      | 35     | 16     | 52,72  |

|      |   |    |        |    |    |       |
|------|---|----|--------|----|----|-------|
| 奎宿十一 | 1 | 8  | 5,437  | 29 | 44 | 58.12 |
| 五車二  | 5 | 11 | 55,978 | 45 | 56 | 11.02 |
| 右更四  | 1 | 41 | 58,829 | 8  | 50 | 2.60  |
| 參旗八  | 4 | 50 | 53,876 | 2  | 20 | 14.89 |
| 參宿五  | 5 | 21 | 40,723 | 6  | 17 | 38.36 |
| 五車四  | 5 | 53 | 19,980 | 37 | 12 | 41.04 |

第四夜(民二十三年十二月二十三日)

| 星名   | 視<br>h. | 赤<br>m. | 經(時)<br>s. | 視<br>o | 赤<br>, | 緯<br>度 |
|------|---------|---------|------------|--------|--------|--------|
| 天四   | 2       | 41      | 27,140     | 9      | 50     | 36.35  |
| 大陵五  | 3       | 3       | 57,925     | 40     | 42     | 40.00  |
| 室宿一  | 23      | 1       | 31,554     | 14     | 51     | 27.57  |
| 天園增二 | 0       | 31      | 55,058     | 3      | 56     | 56.83  |
| 壽星四  | 23      | 36      | 36,929     | 5      | 16     | 32.58  |
| 室宿二  | 23      | 0       | 37,319     | 27     | 44     | 0.74   |
| 天園八  | 2       | 39      | 57,443     | 2      | 57     | 54.23  |
| 附路   | 0       | 33      | 20,952     | 53     | 32     | 44.06  |
| 天園一  | 2       | 59      | 54,464     | 3      | 50     | 16.98  |
| 離宮六  | 23      | 22      | 8,245      | 23     | 2      | 58.32  |
| 卷舌四  | 3       | 50      | 4,594      | 31     | 41     | 43.92  |
| 機宿增二 | 23      | 30      | 43,751     | 30     | 58     | 14.01  |
| 大陵二  | 2       | 49      | 40,411     | 52     | 30     | 11.26  |
| 天船三  | 3       | 19      | 42,696     | 49     | 38     | 10.18  |
| 畢宿八  | 3       | 57      | 6,536      | 12     | 18     | 37.87  |
| 機宿增六 | 23      | 54      | 27,113     | 24     | 47     | 2.18   |
| 機宿一  | 0       | 9       | 53,871     | 14     | 49     | 31.03  |
| 畢宿三  | 4       | 19      | 13,072     | 17     | 23     | 38.65  |
| 畢宿一  | 4       | 24      | 51,200     | 19     | 2      | 25.12  |
| 壁宿二  | 0       | 5       | 1,972      | 28     | 44     | 9.00   |
| 畢宿增三 | 3       | 59      | 43,703     | 5      | 48     | 45.17  |
| 畢宿五  | 4       | 32      | 13,415     | 16     | 22     | 56.84  |
| 五車一  | 4       | 32      | 47,865     | 33     | 4      | 3.08   |

實測滇垣經緯度工作詳誌

|      |   |    |        |    |    |       |
|------|---|----|--------|----|----|-------|
| 外屏二  | 0 | 59 | 35,101 | 7  | 32 | 35.03 |
| 參旗增四 | 5 | 0  | 53,320 | 15 | 19 | 1.54  |

三、計算方式：

秉仁承中央研究院天文研究所李銘忠先生，指示用六十度等高儀，求經緯度計算方式，陳述如下：

求經度者，只求地方時而已，既知地方時，又知同時之英倫格林維基公用時，此兩時相差之較數，即經度也。

地方時由測星得之，格林維基時由無線電時號收音得之。（兩時同用恆星時也可，用太陽時也可。）

求地方時，測星只求鐘差，倘鐘差得知其為若干，則每次測星讀鐘，即可知地方時之確數，故求鐘差，即所以求經度也。

測精密之經緯度，本項之緯度與鐘差，早已能知其大略數值，設緯度為  $a$ ，鐘差為  $C$ ，緯度略數為  $a$ ，鐘差略數為  $C_a$ ，緯度精密之微差數為  $d$ ，鐘差精密之微差數為  $dC$ ，則得式如下：

$$C = C_a + dC,$$

$$C = C_a + dC.$$

求此  $d$  與  $dC$ ，添補之兩微差數，即可得精密之經緯度，其細微數值，大約角度十秒左右。

(1) 繪圖求  $d$  及  $dC$  法：

每測一星，可得兩數值，一為星合之時刻，即目視星合，耳聽讀鐘而得之表面時，命為  $t_i$ ；一為星之偏角，即同時讀平盤而得之指角，命為  $A_0$ ；又檢算得星之視赤經，命為  $\alpha$ ；星之視赤緯，命為  $\delta$ ，（如前表）由此陸續如後式計算，以求繪圖之一線距，命為  $L$ 。

首先校正時鐘，鐘面宜走恆星時，否則須換算平時為恆星時，命星合表面時  $t_i$  之修正數為  $C_i$ ；及訂正鐘差時數  $C_a$  時之時刻為  $t_0$ ；鐘之行差為  $m$ ，則按下式：

$$C_i = C_a + m(t_i - t_0)$$

又命星合之地方恆星時為  $t_0$ ，則

$$A_0 = t_i + C_i,$$

$H$  為星之時角， $H_a$  為其時角之略值， $\alpha$  為檢歷書算得星之視赤經，其關係為

$$H_a = t_a - \phi$$

次按普通公式， $h$  為星之高度， $\delta$  為其赤緯， $\phi$  乃地方緯度，如下列公式：

$$\sin h = \sin \phi \sin \delta + \cos \phi \cos \delta \cos H$$

計算令得其星高度之值為  $h_c$ ；式中之  $\phi$ ，用已知之緯度略數  $\phi_a$ ；式中之  $\delta$ ，乃其視赤緯；式中之  $H$ ，則用上得之  $H_a$ ，代之如下式：（計算用七位對數表）。

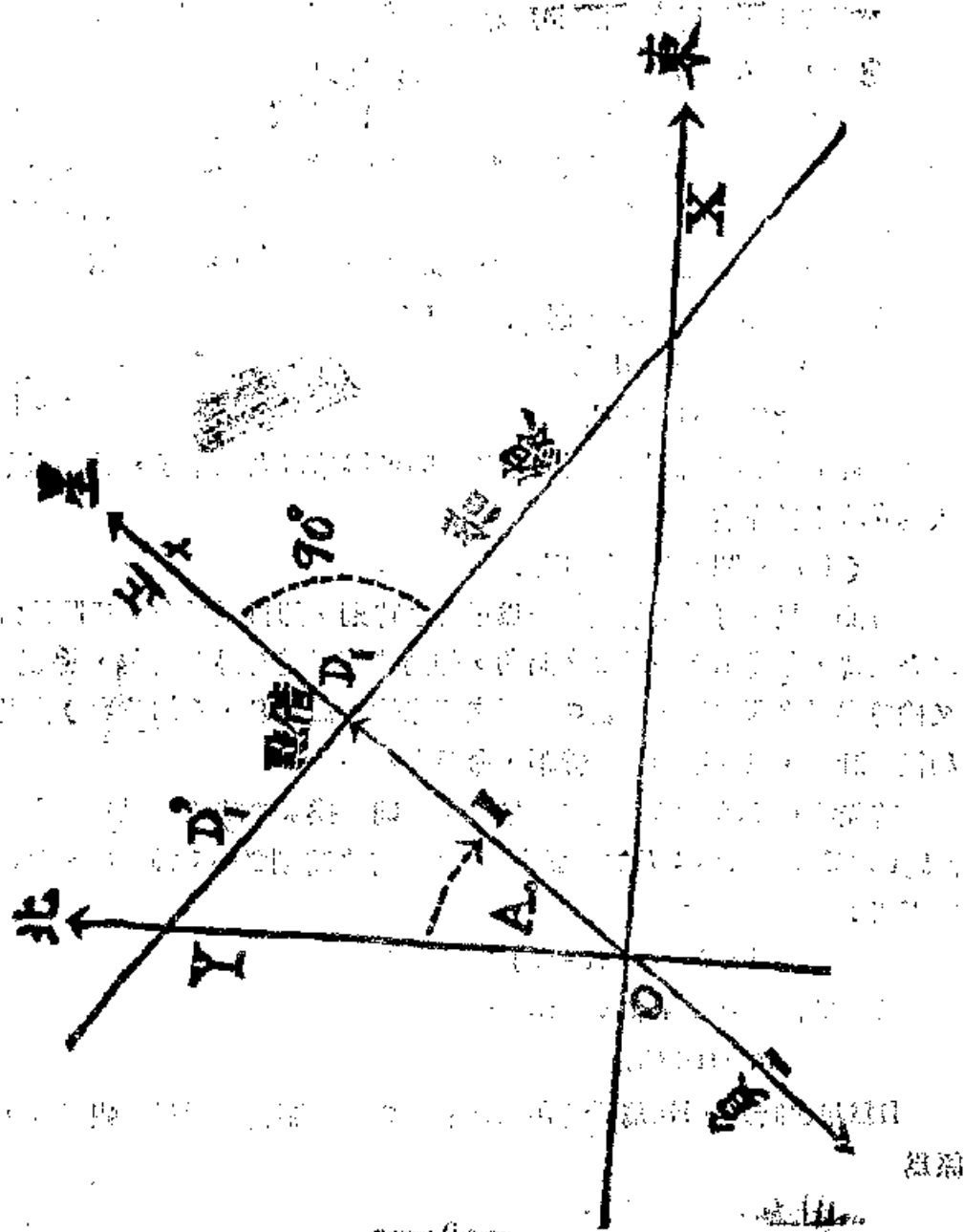
$$\sin h_c = \sin \phi_a \sin \delta + \cos \phi_a \cos \delta \cos H_a$$

由是計算得星之高度，又在六十度等高儀，星之高度略約常數為  $h_a$ ，其值可用

$$h_a = 59^\circ 59' 30''$$

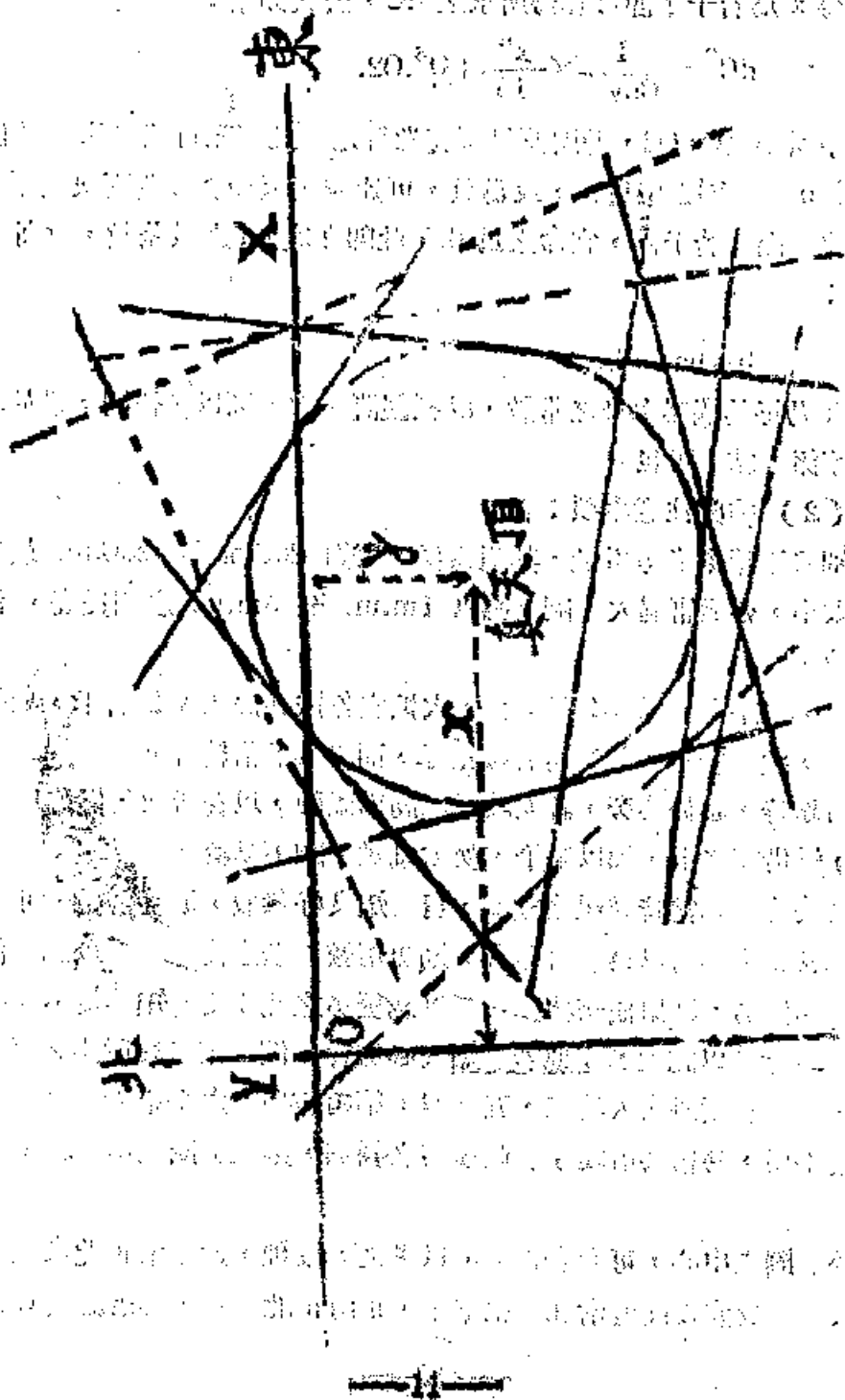
左右，折光差已包在內，即得繪圖之線距  $I$ 。

$$I = 59^\circ 59' 30'' - h_c$$



### 實測漢坦經緯度工作詳誌

此，如圖；由算得之  $I$ ，與讀得之  $A_0$ ，則於圖上可得一點  $D_1$ ， $OD_1$  之長等於  $I$ ， $\angle QOD_1$  等於星之偏角  $A$ ，準  $D_1$  點作  $D_1D_1'$  正交線，偏角  $A$  之單位用度，線距  $I$  之單位用秒，（皆角度數），如  $I$  為正數，則  $OD_1$  向星繪之，如  $I$  為負數，則  $OD_1$  應背星繪之， $D_1$  點稱借點， $D_1D_1'$  正交線稱借線，謂借之以求得真數也。



如圖：每測一星，得一借線，合則東西南北數四星，則得數四借線，此數十借線，分佈於東西南北四面，合而觀之，彷彿環抱一個圓圈，此圈可稱「借圈」，圈之中心，即測星處之「真天頂」，而原點 O，乃指「a 與 Ca 路數之「大約天頂」，圈心之 y 數，即所求得之 d 也。

圈心之 x 數，則等於  $\cos \delta \times dC$ ，

量得 x 為若干？即可算得所求之 dC，公式如下：

$$dC^s = \frac{1}{\cos \delta} \times \frac{x''}{15} + 0^s.02.$$

式中所加之  $0^s.02$ ，乃因測星原有光行差，此蓋光行差之修正數也。

求得 d 與 dC 之應為正，或為負，可比較兩天頂之位置而決定焉。

圈之半徑得若干秒，宜命之為 dh，此即高度 ha 之微差數，故高度之精密數為：

$$h = ha + dh.$$

此 h 乃器具儀器本身之常數，既經觀測一次，則以後皆同，然於求經緯上無甚關係，誌之可也。

### (2) 繪圖注意事項：

繪圖時用精刻之方格紙，其闊與長，大約 20cm. 及 25cm. 最為適當，不宜太小，亦無庸過大，圖上應以 1m.m. 至 5m.m. 之間長度，代表角度之一秒。

各星之緯距 I，既經全數算得，大抵宜各按其偏角 A 為若干，先將全數「借點」，連續繪成，然後再各按指點，而繪其「借線」。

繪借點時，必於其旁，註明該星之簡單號數，以資辨認，俱宜用暗淡鉛筆繪之，惟借線之出，加以墨筆，勿太亂雜，圖不易讀。

繪借線時，如當時該星之觀測，自己知良好無瑕，則其借線，可用整線以誌優；如有以為最可靠者，則更用較粗澀之線以誌最優；如若不能辨其優劣，則用繼續線以誌優劣之間；更有知其為不潔佳者，則用點線以誌劣；假若不知其必劣者，例如第二夜所測之天船二，外屏五，第三夜所測之大陵二，五車四，第四夜所測之奎宿六，廣聚太離與，即擯棄不用，勿繪其借線；有此優劣之判別，則求借圈之中心時，易於決疑。

至於借圈之中心，可遵合理方法以求之，按理，近正南正北之星，其觀測不易失誤，故宜從此近南北之星下手，正南正北之星，其借線與 OY 成正

## 測天垣經緯度工作詳論

交，故借綫既經緯畢，先宜觀察其與 OY 相交，約略成九十度，或最近九十度者，而先假定借圈之直徑，由是求得借圈之中心，與  $d$  之暫用數。

既有此  $d$ ，於是推圈東西行，使其借綫全數，若能約略齊切，如此，則又得  $x$ ，此時宜復看  $y$  數，而修改  $d$ ，與借圈之直徑；倘有所疑，則可因借綫之優劣而裁決之。

(3) 求本處緯度與鐘差之略數法：(1) 取測得之星，最近正北正南者各一。

欲求精密之經緯度，須先知本處緯度略數  $\phi_a$  及鐘差略數  $C_a$ ，以資計算，若此兩略數未得其詳，則可由下法另算之：

鐘差略數  $C_a$  之求法：乃取測得之星，最近正東正西者各一，而按前列普通公式計算，式中之星之高度  $h$ ，與地方緯度  $\phi$ ，仍用略數  $h_a$  與  $\phi_a$ ，以求  $H$ ，如下式：

$$\cos H = \frac{\sin h_a - \sin \phi_a \sin \delta}{\cos \phi_a \cos \delta}$$

既得  $H$ ，又此兩星中每星各測得表面時  $t_i$ ，由是得一星之鐘差數為：

$$C_i = H + \phi - t_i$$

東西兩星得兩  $C$ ，再求其平均數，即用之為  $C_a$ 。

此只用一星亦可，所以用兩星者，取其平均數，更為近確耳；東西之星，利於求時，故求鐘差略數，取用最近正東正西之星也，如此次取近正東  $90^\circ$  星，星名  $\epsilon$  Ari. 左更增七；近正西  $268^\circ$  星名  $\beta$  Ari. 妻宿一，者是。

緯度略數  $\phi_a$  之求法：則取測得之星，最近正北正南者各一，仍按前列普通公式計算，式中之  $h$  與  $C$ ，用略數  $h_a$  與  $C_a$ ，因

$$H_a = t_a - \phi,$$

$$\text{而 } t_a = t_i + C_i,$$

$$C_i = C_a + m(t_i - t_0),$$

$$\text{故 } H_a = t_i + C_a + m(t_i - t_0) - \phi.$$

$$\text{又因 } \operatorname{tg} \phi = \frac{\sin \delta}{\cos \delta},$$

$$\text{即 } \sin \phi = \cos \phi \operatorname{tg} \delta,$$

$$\text{代入通式 } \sin h = \cos \phi \operatorname{tg} \delta \sin \phi + \cos \phi \cos \delta \cos H,$$

$$\text{則 } \operatorname{tg} \phi = \frac{\sin h}{\cos \phi \sin \delta} = \frac{\cos \phi \cos \delta \cos H}{\cos \phi \sin \delta}$$

$$\text{故 } \operatorname{tg} \phi = \frac{\sin h_a}{\sin \delta} \cdot \frac{1}{\cos \phi_a} \cdot \frac{\cos \delta}{\sin \delta} \cdot \cos H_a,$$



式中之  $\alpha$ ，不妨用約數之數，既由之而得  $\alpha$ ，乃再用之作  $\alpha$ ，而重換算之，此之謂漸近法。

若緯度略數  $\alpha$  與鐘差略數  $C_a$ ，皆未知其詳，則亦應用漸近方法，先擬其一，而求其又一，既得其一，又反覆求之，換算數次，自能達到佳數。

此次測得最近正北之星，指角  $352^\circ$ ，星名  $\mu$  Cas. 蘭道園寺父最近正南之星，指角  $196^\circ$ ，星名  $13$  Cet. 天淵增二，即用以求  $\alpha$ ，其公式 (8)

(4) 求星之偏角法：由式 (8) 求  $\alpha$ ，其公式如下：

星之偏角  $A$ ，原不煩細算，蓋角度以下之分秒小數，乃繪圖時所不能用者，故  $A$  角之精密，最多到  $0^\circ 1$  度便是用，尋常每測一星之後，必讀平盤度數，如測星之始，平盤置正，使其  $0$  度向正北，則即用此平盤讀數以繪圖可也，如必欲計算之，則用下式：

$$\sin A = \frac{1}{\cos \alpha} \cdot \cos \delta \cdot \cos H_a$$

用等高儀以測緯緯，其計算方法，已詳述於是，此次用測雲南省垣經緯度，依法推算結果，得昆明城西北，雲南大學內，第一天文點，經度為：東經一百零二度四十一分五十八又百分之八十八秒，即合六時五十分四十七又百分之九十二秒；緯度為北緯二十五度三分二十又百分之二十九秒，已發表於昆明市一得測候所氣象年報。

#### 四、標 誌

此項經緯度，既測定已畢，當由雲南大學校長何璠，就觀測地點，鳩工建築一石標，以誌其事而實存用，其標為正南北向長方柱形，中蓋圓石，內刊經緯度結果，外北面石刻文如下：

『雲南各地經緯度，自二百二十四年前初測，雲南府昆明縣，極北高二五度六分，京師偏西一三度三八分，今中華民國二十三年冬，由雲南省政府教育廳，雲南省教育經費委員會，雲南通志館，雲南省立雲南大學，昆明市一得測候所，發起複測，大學校長何璠主其事，十二月十九日夜七時起，在大學體育場，用六十度等高儀，天文時計，無線電收音機，實行試測，是後四夜，正式測量，觀鏡者沈文侯，紀錄者浦光宗，讀表者陳秉仁，共計測星二百，結果較前精密，並測真子午線一，測定為雲南第一天文點，特立石標為誌。』

石標南面文曰：雲南大學天文點，何璠題。

## 五、附 錄

按用等高儀以測地方經緯度，爲近代最便之器，較諸子午儀，中星儀，設置輕簡，六十度等高儀，製者法人，李銘忠先生有總說，茲節要介紹如下：

星出地平，逆行向西，其高度先增後減，再入地平而沒，中天時最高，不逾九十度，九十度之星，適在天頂，最低 0 度在地平，拱極星無出沒，繞極環行，高度互變。

某地觀某星，其高角若干度，此有一定時刻，在天文曆書，所載赤經赤緯，可推求某星之高角度數；反之，有某星今達高度若干，其赤經赤緯又若干，則又可推求地面上之時刻與緯度。

用天文時計，保留本處之地方時，由無線電收得格林維基時刻，兩者相較，即得本處之經度；用儀器量星高角，同時誌時計之分秒，即得知本處之緯度。

求經度，求地方時，適用測在東西之星；求緯度，則宜測在南北之星。用等高儀觀測，無廣角度之變，高角感等不易，則差誤之原因減少，其構造含遠鏡筒，三稜鏡，水銀盤，地平盤，四部，因稜鏡之角適爲六十度，故星若不極近六十度高時，不得見於目鏡中。

因有水銀盤，故目鏡裏一星見兩像，一係折光，一係測光，若見上下兩像相遇，則星在天適高六十度。

預製星表，算出各星時刻偏角，測時按時刻增角，轉鏡向星，先見兩像，靜候兩像相遇，其時計其相遇之時，爲何分何秒又若干，平均每測一星，約需一分鐘。

自視兩像相遇後，其時計秒數，觀至半秒者極少，測量更多，差誤益少，其時計準確，能達秒之百分一，則在地面上之差，僅四五公尺耳。

未測之先，儀器各件，宜盡量校正，偏角之 0 度，應向正北，檢三等以上之大星，作爲標準星，隨原線指角，移鏡尋之，則地平盤 0 度，不難改向正北，且可用以修正地方時之略數，緯度略數，磁針偏差等。

如上述用等高儀測經緯，觀測簡便，成績精密，最適於測邊界廣野，惟記時刻應用通電天文鐘，庶更減少人差，測後計算，購用 Jordan 表，尤臻迅速。

近有劉朝陽君，得庚款補助，假北平研究院物理研究所儀器，在原測地

點，覆測一次，報得經度完全相同，緯度秒下微有差異，其測算方法，隱忽不詳，僅稱捨去前後兩支不算，或謂其差出限外，似同用耳聽目視法，仍未能減少記時人差，結果經度乃絲毫未變，足證原測之精密，有相當價值，非敷衍者可比也。

原擬早刊實測經過工作詳細報告，就正於方家，並介紹應用六十度等高儀，測算經緯度之理法，以供學術界之參考，因事完延緩至今，尙希閱者原諒！

中華民國二十九年春分節，陳秉仁誌於太華山巔。

### 教育與科學第四期目次

|                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| 錫.....                | 李 仁              |
| 雲南氣象要素之分佈（三續）.....    | 陳一傳              |
| 雲南藥用植物.....           | 李天祿              |
| 科學進步之邏輯.....          | 齊德里夫斯基著<br>王 烈 譯 |
| 社會心理學上的心理社會學派.....    | 王 政              |
| 滇南佛法源流紀要.....         | 夏嗣堯              |
| 我國科學教育的檢討.....        | 潤 生              |
| 戰時教育的動向.....          | 蔣公澤              |
| 由雲大招考新生談到高中的幾個問題..... | 書師禹              |
| 明修雲南方志書目.....         | 方國瑜              |

# 三七栽培之土壤的選擇及培肥

王 問 治

## 導 言

### a. 栽培三七土壤所需之化學性

栽培三七所施用之肥料，自來之習慣，基肥補肥皆施用菜油粕，骨灰，草木灰，已腐爛之人糞尿，等鹽基性肥料，廐肥，綠肥等酸性肥料不可施用，有施用蒿枝者，竟使三七枯死，由此等舊日之事實研究：油粕，草木灰，骨灰，已腐爛之人糞尿等，皆為生理的鹽基性肥料；（註）施用多次（每栽培三七一棧，須施肥七次以上。）則殘存土中之鹽基性物質必多，而三七並不因此而受生長不良之影響。如謂「該地土壤具酸性反應，故殘存土中之鹽基物質與之中和而使對作物無害，如施以綠肥等酸性肥料，於土中分解而生成各種有機酸及無機酸，致愈增土壤酸度，而毒害作物。」則為何該地之一般作物施以綠肥等酸性肥料，並未見其有因土壤酸度過強所生之不良影響發生？且石灰為古來中外農家所慣用以改良酸性土壤之肥料，而並未聞該地農民有施用石灰者，是可斷定該地並非酸性土壤也。既非酸性土壤，則必為中和性的或鹼性的，在栽培三七時所施之生理的鹽基反應肥料，（已腐人糞尿，油粕，草木灰，骨粉等。）為三七吸收後所殘存之氫氧化物，日久積蓄過多，必使土壤起鹼性反應或增強鹼度，而三七並不因此而受生長不良之影響，是可確定三七宜於鹼性土壤無疑也，惟土壤之 pH 價，8 以上已不適一切作物之良好生長，則栽培三七之土壤，其 Hp 價似以 7.1 至 7.9 間者最為適宜。

（註）所謂生理的鹽基性肥料者，乃謂肥料施於土中溶於水，呈遊離狀態，生帶陰電荷之澱根離子及帶陽電荷之鹽基金屬離子，作物吸收澱根離子之分量，大於鹽基離子，則殘餘之鹽基離金屬離子，遊離於土壤溶液中，與水化合而為氫氧化物，致改變土壤之 pH 價，而使土壤呈鹼性反應也。

### b. 栽培三七土壤所需之物理性

向一般農民栽培三七之習慣方法，先播種育苗，待幼苗育成後移植於高約七八寸之畦上，而三七之根僅入土二三寸，且栽培所用之土壤，以沙土及沙質壤土為限，粘土腐植土等，雖甚肥沃，亦摒而不用，可知三七乃不堪潮溼且根部之呼吸作用須十分流暢之作物，故排水不良，空氣流通不暢及有

任何妨礙三七吸收養氣之可能之土壤，皆不堪用以栽培三七也。

c. 三七生長所特需之肥分

栽培三七，期其主根肥大，種質堅實而多結方合經濟需要。枝葉繁茂葉桿堅實以暢生機而抗病害，故對氮（繁茂枝葉）磷（發育種實）鉀（堅實葉桿）三者之需要甚大。自來栽培三七習慣上使用之肥料實暗符此行。（人糞含磷鉀氮，油粕含磷鉀氮，草木灰含磷鉀，骨粉含磷）。然三七生產實獲量豐之地區，除人工新施之肥料外，土壤中尚富含硝酸鉀  $KNO_3$  成分，（土壤含有硝酸鉀雖未經土壤分析之證明，而該地房舍在土牆中之木柱日久每被腐蝕，並可用土壤提煉俗名「硝」者以作火藥顏料，堪為含有硝酸鉀之確據。）可斷定三七生長所需之養份，鉀及氮皆特需大量，（硝酸鉀中所含之氮及鉀皆為可應用性的）。故三七生長良好之因子，除溫度，水分，氣壓……等外，土中含否硝酸鉀亦一重要之因子也。將來三七之推廣，在土壤富含硝酸鉀之地區（如開遠城附近是）。栽培必能獲良好結果也。

## 第壹章 土壤

### 一、土壤概論

土壤為岩石崩解風化後之產物，故土壤之成分性質，每因生成之母岩而異，雲南岩石絕少原生之火成岩，概為再生之水成岩，主要者為：石灰岩，沙岩，頁岩，礫岩等，由沙岩礫岩所生之土壤為沙土，由頁岩所生者粘土沙土均有，由石灰岩所生者則多為粘土，由數種岩石經水力作用而混合之變形岩所生者不定，由粘土與沙土混成之土壤，曰壤土，至於土壤之顏色，乃由其所含之氧化鐵之種類而定。（含赤鐵礦  $Fe_2O_3$  者帶紅色，紅褐鐵礦  $2Fe_2O_3 \cdot H_2O$  帶紅至棕色，針鐵礦  $Fe_2O_3 \cdot H_2O$  帶黃，棕，棕黑等色褐鐵礦  $2Fe_3O_3 \cdot 3H_2O$  帶黃色綠色，黃磁鐵礦  $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$  帶金黃棕色）。茲為讀者識別土壤之類別，以利選擇起見，略述土壤一般之成分及性質如左：——

#### 甲、沙土

##### a 沙土之機械的及化學的組織

沙土之機械的性質，乃由體積較之土粒所組成，按國際標準沙土之土粒體積直徑在  $0.075 - 0.25 mm$ （公厘）以上。而關於沙土土粒之等級以美國農部土壤局（United States Department of Agriculture Bureau of Soils）之分類較為精密，今列示如下：

等級

土粒直徑（公厘 m.m.）

第三七栽培之土壤的選擇及增肥

|     |          |
|-----|----------|
| 小礫  | 二——      |
| 粗沙  | 一——五     |
| 中沙  | 五——、二五   |
| 細沙  | 二五——、一〇  |
| 極細沙 | 一〇——、〇—五 |
| 泥沙  | 〇五——、〇〇五 |
| 粘土  | 〇〇五以下    |

然任何沙土決非僅含有體積相同之土粒，必含有不同體積之數種土粒所組成，且其比率亦不盡同，美國農部土壤局將土壤分為下列四種：

第一級 砂土成分

- I. 含泥沙及粘土在〇——二〇%間之土壤
  - 粗沙土 含小礫及粗沙在百分之二十五以上，及百分之五十以下之其他各級。
  - 沙土 含小礫，粗沙，中沙在百分之二十五以上，細沙百分之五十以下。
  - 細沙土 含細沙百分之五十以上，小礫粗沙及中沙百分之二十五以上。
  - 極細沙土 含極細沙在百分之五十以上。

II. 含泥沙及粘土在百分之二十至五十間之土壤

- 沙性壤土 含小礫粗沙及中沙在百分之二十五以上。
- 細沙壤土 含細沙百分之五十以上，小礫粗沙中沙在百分之二十五以下。
- 沙性粘土 含泥沙在百分之二十以上。

III. 含粘土以泥沙在百分之五十以上之土壤。

- 壤土 含粘土在百分之二十以下，泥沙在百分之五十以下。
- 細沙壤土 含粘土在百分之二十以下，及泥沙在百分之五以上。
- 粘性壤土 含粘土百分之二十至三十，泥沙百分之五十以下。
- 泥沙粘性壤土 含粘土百分之二十至三十，泥沙百分之五十以上。
- 粘土 含粘土百分之三十以上。

沙土因其主要成分為石英  $SiO_2$ ，石英本極難風化及其他因自然力而生之化學變化，又兼之土粒體積過大。致此種土壤之構造，其上粒與土粒間之關係，僅機械的關係而已，不似粘土必有化學性的聯繫。沙土所含之礦物成分則如下列：

|                          |                         |           |
|--------------------------|-------------------------|-----------|
| 矽酸 (又名石英) $\text{SiO}_2$ |                         | 五八——七八%   |
| 礬土                       | $\text{Al}_2\text{O}_3$ | 四、五——一五、五 |
| 氧化鐵類                     |                         | 一、四——六、五  |
| 石灰                       | $\text{CaO}$            | 三、二——五、五  |
| 苛土                       | $\text{MgO}$            | 一、二——二、五  |
| 曹達                       | $\text{Na}_2\text{O}$   | 、五——一、三   |
| 加里                       | $\text{K}_2\text{O}$    | 一、三——三、三  |

b. 沙土之農作上的特性

1. 僅濕潤時稍有凝聚力。對犁鋤之粘力極小，故易於耕作，勿須選擇時令。
2. 因空氣水分流通得宜，不患養氣不足，但有時苦水分之不足，和沙土尤甚焉。
3. 溫度變化太劇，夜間多露，且有霜害。
4. 含植物食料甚多。
5. 缺乏吸收及保存水分及養料之力，故可溶性肥料，宜分數次施與，庶免隨水沉失。
6. 肥料之分解較速，因空氣流通氧化較易進行故也。
7. 栽培於沙土之作物，成熟較早，因肥料之消耗較速也。
8. 作物之根及播種時之幼芽較易發展伸張。

乙、粘土

a. 粘土之機械的及化學的組織

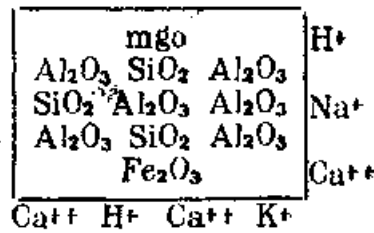
粘土之機械的性質，乃土粒最細之土壤。(按國際標準，其顆粒直徑在  $0.0002$  公分以下，) 而其化學成分，則較諸沙土少含石英，多含其他成分，據世界土壤專家魯濱生 (W. D. Dalrymple) 等八人分析世界十種粘土代表之結果，其所含成分如下：

| 成分  | 化學式                     | 成分%        |
|-----|-------------------------|------------|
| 石英  | $\text{SiO}_2$          | 一〇、二——五八、〇 |
| 礬土  | $\text{Al}_2\text{O}_3$ | 七、三——三七、八  |
| 氧化鐵 | $\text{Fe}_2\text{O}_3$ | 七、二——六、五   |
| 氧化鈦 | $\text{TiO}_2$          | 〇、二——二、四   |
| 石灰  | $\text{CaO}$            | 〇、二——五、〇   |
| 苛土  | $\text{MgO}$            | 〇、〇五——二、四  |
| 加里  | $\text{K}_2\text{O}$    | 、五六——一、四   |

### 三七栽培之土壤的選擇及培肥

曹達  $\text{Na}_2\text{O}$  , 二———, ○

粘土與沙土之分別，不僅在土粒之大小及某種成分之多寡。其重大差異之點，乃在「化學構造」之不同。沙土因土粒甚大，而又以石英為主成分，故其土壤組織，無何謹密的化學聯繫。粘土則因其土粒細微，已至膠體程度故其構造為一種「土壤膠體複合體 (Soil Colloid complex) 衛格納Wagner氏以下圖說明粘土之化學構造：



其意為：粘土膠體之構造，乃由兩部分合成。一為方格內之成分，乃粘土之酸基為粘土之化學構造中心，曰內核 (Inner Nucleus) 或膠體酸基 (Acideid)。以石英禁土為基本成分有時含有少量之氧化鐵或苦土。方格外之陽離子。為膠體所吸收之鹽基。此土壤膠體之特性及機能，略述之如左 (此種膠體之特性，亦即粘土之特性也。)

1. 懷水力：粘土能將水分吸於體內，而泥沙細沙等僅可吸着於土粒表面而不能吸於土粒體內，粘土之此種特性即能吸收及保持水分之原因，此種能力曰「懷水力」。
2. 容積之變化：粘土因能吸收水分於體內，故吸收水分，可續容積增大，失去水分，則容積減小。
3. 塑性：粘着性；附着性；粘土因呈膠體構造，故互相膠着之力特強，因有此等性質。
4. 羣散作用：因粘土膠體核帶陰電荷，故施以帶陰電荷之物質，或能於容解後生成陰電離子之物質於粘土中，則因同電相斥之結果，遂使粘土膠體崩解。此種作用曰「羣散作用」。
5. 羣集作用：如施以陽電離子之物質於土中，因異電互相吸引之力，而續集結，此種作用曰「羣集作用」。
6. 結合力：粘土能與腐植質結合生成膠體複合體。膠體複合體，可單獨存在，亦可附於礦質土粒之表面。亦可與礦質土粒或膠體複合體互相結合成複粒。
7. 吸收力：粘土膠體之核因帶陰電荷，故能吸收陽電離子。
8. 不固定性：此乃膠體一般之性質，即與水混合時，其固體與液體之間無顯



明之界限。

9. 懷水熱：粘土吸收水分時，溫度即行增高。此增高之熱與懷水熱。

10. 鹽基代換作用：因粘土膠體之核外，附有陽電離子（見上圖）故如施電解質於土中，則所生成之陽離子能膠體核外之鹽基離子作等價交換，（如一個 $\text{Ca}^{++}$ 可換二個 $\text{H}^{+}$ 。）互易位置。此作用曰「鹽基代換作用」。

#### b. 粘土之農作土的特性

1. 凝聚力強，組織緊密，續作物之根不易發展。
2. 濕漲乾縮，固結極則裂紋，易傷害作物之根。
3. 耕犁費力，須連雨後方可行之。
4. 吸水力大，故常濕潤。不慮水分不足，但防養氣供給作物根部之呼吸，有時有排水不良之弊。
5. 溫度變換不大。
6. 因空氣流通不暢，故肥料施用、養化困難致分解遲緩。
7. 對養料之吸收及保存之力量甚大。
8. 養分每為膠體所固，不易為根處吸收，故成熟較遲。

#### 丙. 壤土

##### a. 壤土之組成

壤土乃由沙土及粘土混合而成，如配合比例適當，則能免沙土及粘土之缺限，而發揮二者之優點，其分類則由二者合成之比率而定，（見第五頁土壤分類表，II, III兩項）至於機械的及化學的性質，可由合成之粘土及沙土之成分推算已能明瞭。

##### b. 壤土之農作土之性質

壤土之農作的性質，由其壤土粘土合成之比率而定，如此率適宜，則可兼沙土粘土之優點而無其缺也。

#### 丁. 田間土壤鑒別法

推廣三七種植，在選擇土壤時，可以目視手觸而鑒別其種類，其概況如下：——

沙土：沙土為疎鬆之單粘土壤，單位肉眼可見，亦可以感覺察知，乾時以手握之，於手鬆開後即碎散。溫潤時以手溫之，可結合成塊，但輕觸之即破碎。

沙性壤土：為土壤之含沙量多者，但所含泥沙粘土足續其結合性，其所含沙粒，肉眼可見，觸覺可知，乾時握之可結塊，但可自碎，若溫潤時握之

### 三七栽培之土壤的選擇及培肥

，所結之塊可輕撫不碎。

**壤土** 爲含等量之泥沙及粘土之土壤，其性軟但發澀，然十分光滑，且有潤性，乾時以手握之，可結成塊，輕撫弄之不致碎破，而於潤濕時所握成之塊，可隨意撫弄，不致破碎。

**泥沙壤土** 爲含中常量之細沙，少量之粘土，一半以上之泥沙之土壤，乾可結塊，但易碎，而紛碎後，有柔而似粉之感觸，濕之即結，不論乾濕皆可握成塊體，隨意撫弄，不致破碎，但於潤濕時，以手拈之不易成條。

**粘性土壤** 爲細質土壤，碎之常爲大小不等之塊，乾塊甚硬，以手指拈濕潤土壤，可成薄條，但易破碎，濕潤土有塑性，握成之塊雖加力撫弄，亦不致破碎，手搓可成緊實之塊。

**粘土** 爲細質土壤，乾後常結成極硬之塊，塑性甚強，濕時有粘性，以手指拈潤濕土，可成長而易曲之條。

**礫性或石性土壤** 上述各種土壤，若雜以大量之沙，礫或石等，則名之爲沙質粘性壤土，沙性壤土，礫性沙性壤土，礫性粘土或石質沙性壤土，石性壤土等。

#### 三、適於栽培三七之土壤的選擇標準

##### 甲、土壤位置之選擇標準

三七性喜溫暖，劇寒酷熱，皆非所宜，溫度以華氏五十至九十度間爲宜。（即攝氏十度至三十二度。）爲強烈而投射角太小之日光所照射，易受傷害，然亦不可在山陰缺乏光能之處，致不能進行光合作用，而使葉之生機受損，故應用葉單或遮蔭使日光由葉隙內小量射入方適合三七之需要。

三七爲不堪淤濕之作物，故宜擇排水良好之地。凡凹地或有山洪及河川泛濫之處，之地皆不可用。

酒精能傷害三七，故在酒房附近之土壤，不可用以栽培因恐作坊內之污水含有酒精流入田內致傷作物故也。

三七爲喜好鹼性之作物，故灌溉水（河水，泉水，井水等）具酸性反應之土壤，不可用以栽培三七。

##### 乙、土壤之化學性選擇標準

栽培三七之土壤，以帶微鹼性爲宜。其 pH 價 7.1—7.9 間者最宜，中性或近中性之酸土，可施以大量鹼性肥料或石灰以改良之，至酸度太強（pH 價在 6 以下者）則不堪用。

測定土壤 pH 價之方法，有電定及比色二種，電定法不易施行，今介紹

一種極簡便之比色法如下，以助選擇之方便。

法先用欲測之土壤二百公分，和蒸溜水一千 C. C. 搖動之三分鐘後，速用濾紙濾出溶液。（如有 Partuer-Chamberl and 濾器尤好，此為美國農部土壤局之提取法。）盛於玻璃容器內，再以甲基橙〇、〇五公分，甲基紅〇、一五公分，溴麝香草〇、三公分，酚酞〇、五公分用酒精六百六十 C. C 蒸溜水三百四十 C. C. 溶解之作爲指示劑。（指示劑各藥品，可向西藥房購買）然後將土壤溶液及指示液相混合，觀其顏色之變化，即可測知土壤之 pH 價。

土壤 pH 價之反應顏色標準如下：——

| 顏色  | pH 價 | 形容名詞 | 對三七之影響           |
|-----|------|------|------------------|
| 紅   | 4    |      | 不宜栽培             |
| 橙—紅 | 5    | 強酸性  | 同上               |
| 橙   | 6    | 輕酸性  | 施用石灰及鹼性肥料中和後可以栽培 |
| 綠—黃 | 7    | 中和   | 施用多量鹼性肥料可以栽培     |
| 綠   | 8    | 微鹼性  | 少宜三七栽培           |
| 綠—藍 | 9    | 輕鹼性  | 鹼限，已不適耕作         |
| 紫   | 10   |      | 不適耕作             |
| 紅—紫 | 11   |      | 同上               |

富含硝酸鉀（俗稱曰「硝才」）之土壤，以之栽培三七甚爲良好，觀察一地上壤含否硝酸鉀，可由下列事象已決定有無。

1. 該地在土牆內之屋柱日久每被腐蝕者爲含有硝酸鉀之證，
2. 如有人用土壤提煉硝石以製火藥者其地必富含硝酸鉀。
3. 房屋內牆脚在夏天有白色細長結晶可燃於火者爲土中含有硝酸鉀之明證。

#### 丙、土壤之物理性選擇標準

1. 土壤之孔隙須多，以便排水及三七根部之呼吸。其孔度須在三十%以上，故純粘土及含粘土成分較多之土壤不宜栽培。
2. 土壤之空氣流通，須緩急適宜，過緩則三七根部之養氣供給不足，且所施之肥料易生硝化還元作用致造成之損失，太速則易招養料及水分過分損失之害。
3. 土壤溫度不宜過於高低或變化太劇烈。
4. 土壤水分不宜過乾過溼。

### 三七栽培之土壤的選擇及培肥

5. 據經驗；以含粘土在百分之六十小礫及粗中細沙佔百分之四十以下者最宜。

#### 四、土壤培肥法

##### 甲、沙土

沙土用以栽培三七，雖能排水良好，空氣流通，然吸收，及保存水分養料之力太弱，雖施用多量肥料，每遇雨水流失，作物未必即能生長繁茂，故宜用人工容土法，移入粘土，以增其吸收保存水分養料之力。

沙土含鉀較少，故以之栽培三七，宜施用較多之草木灰及其他鉀質肥料。

##### 乙、粘土

粘土空氣不易流通排水不良，故純粘土根本不能用以栽培三七，如能人工容土，移入沙土，亦可救其弊，而用以栽培三七。

##### 丙、壤土

某地壤土之宜否栽培三七，由其所含粘土及沙土之相對的分量而定，能粘可移入沙土，過鬆可移入粘土以救其偏最適栽培三七者以含小礫粗沙中細沙等四十%粘土六十%者最為善。

##### 丁、腐植土

腐植土幼年者多呈酸性反應，雖其肥沃，亦不用以栽培三七，如年齡較大者，則每因天然的鹽基性物質及人工的鹽基性肥料之施與，而使其中和酸性，堪作栽培三七之用。

##### 戊、酸性土

酸性土壤本不適栽培三七之用，然如其物理性，其他的化學性，位置等甚為適宜，可施用石灰，草木灰等廉價鹽基性肥料而改良之，即可用以栽培三七。

##### 己、含有亞養化鐵之土壤

含有亞養化鐵之土壤，因亞養化鐵 $FeO$ 須變為養化鐵 $Fe_2O_3$ 其化學性方能安定，故須於其附近奪取養氣而化合，致使土壤中對作物之養氣供給不足使作物發生不良影響，改良之法，在栽培三七之前，勤於耕鋤，使土壤與空氣接觸之機會多，以使亞養化鐵與空氣中養氣化合或養化鐵以免以後之防礙三七呼吸。

含有亞養化鐵之土壤，每帶藍色甚易識別。

##### 庚、鹼土

土壤之pH價在9以上者已不能生長植物，改良之法，雖有阻礙蒸發，翻耕，刮除，沖洗，客土等法，但欲收顯效頗非易易，不以之栽培三七為宜。

## 第二章 肥料

### 一、三七生長所需肥料之分量

據栽培之經驗，在播種時所施之基肥，通常用草木灰，油粕，骨灰等已腐人糞尿，雖亦可用，然因栽別三七之土地，多在地山，運輸匪易，故少有用者。其施用之分量如左：——

菜油粕 二百斤（每畝）

燒骨粉 一百斤

草木灰 五百斤

（如兼施用人糞，則上列三者之分量，可酌予減少其減量之計算見後文）

其所含肥分之數量計算如下：（肥料成分之百分數見附表）

菜油所含者：（200斤）

氮 $=200 \times 5\% = 10$ 斤

磷 $=200 \times 2\% = 4$ 斤

鉀 $=200 \times 1.3\% = 2.6$ 斤

草木灰之肥分，每因焚燒之草木而異，在栽培三七地區之焚燒草木，闊葉樹佔百分之三十茅草佔百分之七十即闊葉樹灰一百五十斤茅草灰三百五十斤，其成分如下：

磷 $= (1.14\% \times 350) + (3.5\% \times 150) = 9.24$ 斤

鉀 $= (350 \times 2.85\%) + (150 \times 10\%) = 25$ 斤

骨灰所含者為：

磷 $= 100 \times 35.4\% = 35.4$ 斤

鉀 $= 100 \times 0.3\% = 0.3$ 斤

栽培三七每畝所施之基肥分量共為：

氮 $= 10$ 斤

磷 $= 4 + 9.24 + 35.4 = 48.6$ 斤

鉀 $= 25 + 2.6 + 0.3 = 27.9$ 斤

今以每畝氮十斤磷酸五十斤鉀三十斤為標準數，計算較為簡便。

補肥則、三七三年收穫，每年施用基肥之七十%則每年為：

## 三七栽培之土壤的選擇及培肥

$$\text{氮} = 10 \times 70\% = 7 \text{斤}$$

$$\text{磷} = 50 \times 70\% = 35 \text{斤}$$

$$\text{鉀} = 30 \times 70\% = 21 \text{斤}$$

三七一熟所共須要之肥料則爲：——

$$\text{氮} = 10 + (3 \times 7) = 31 \text{斤}$$

$$\text{磷} = 50 + (3 \times 35) = 155 \text{斤}$$

$$\text{鉀} = 30 + (3 \times 21) = 93 \text{斤}$$

### 二、栽培三七之施肥法

#### 甲、基肥

在播種前將油粕粉碎並發酵後，與骨灰草木灰相混，在播種時隨蓋於種子上，再以上蓋之，將肥料與種子同時種入土中亦可。

#### 乙、補肥

每年所用之補肥爲基肥之七十%油粕亦須在施用前先行發酵以免施於土有分解困難及最初所顯之化學的酸性反應之傷害三七，因三七多植於富含沙土之土壤，且畦較根之所入極高（畦高七八寸而根僅入土二三寸）故如一次施用多量易遭流失，故宜分爲數次施用（每年所施用之基肥可分作六七次以上施用。）施用時可將草木灰與油粕混合一次施用骨粉又單獨施用，或三者相混亦可，施用之方法，將三七根部土壤鋤起，放入肥料，再以上蓋之。

施用之分量，非一成不變者，可視三七之生長狀態，氣候，土性等之需要酌爲增減，且其一般之原則如下：

第一年爲堅實莖桿及結實枝葉故肥料之需要程度鉀首氮次磷末。肥料之各種成分，可以其需要程度成正比例之增減。

第二年則需要程度氮首鉀次磷末。

第三年在發展根及種實，故磷首氮次鉀末。

如三七之枝葉柔軟易生病害者，可多施以鉀肥。根部瘦小者，可多施氮鉀。種實不良者，可多施磷肥。

### 三、三七肥料之選擇標準

施於三七之肥料，以其鹼基性反應及中和性者爲宜，不可施用酸性反應之肥料，以免傷害。茲示各種普通肥料之反應如左：

1. 酸性肥：硫酸銨，氯化銨，綠肥，米糠，過磷酸石灰，重過磷酸石灰，硫酸鉀，氯化鉀。

2. 鹼基性肥：鹼基性硝酸石灰，石灰氮，血粉魚肥類，堆肥，腐爛人糞

尿，磷酸鈉，湯馬司磷肥，骨粉，草木灰發酵分解後之油粕，炭酸鉀，石灰。

3. 中性肥：硝酸銨，硝酸鉀。

四、關於施肥之基本定律及計算方法

a. 最少養分律

定律：肥料之三要素，（磷氮鉀）配合分量須適宜，方可呈完全之效能。如三者中缺一或二，則雖其他之要素供給豐富，作物之吸收量亦難增多。即作物之吸收量受最少之一要素之分量決定也。

今以三七之施肥說明之，三七施肥之三要素之比為：氮10，磷50，鉀30。如配合適宜施以氮十斤磷五十斤鉀三十斤則三七能完全吸收之，今如施以氮十斤磷五十斤鉀五斤則作物吸收量為：——

鉀（最少者）二五斤

氮為： $10/30 = x/5$   $x = 10 \times 5/30 = 1.666$ 斤

即雖施十斤氮於土中因鉀之共作物僅能吸收1.666斤。

磷為： $50/30 = x/5$   $x = 50 \times 5/30 = 8.333$ 斤

即雖施磷50斤於土中，而因鉀少，作物僅能吸收8.333斤。

由上之例，可知施用肥料，如配合不當，致遭肥料及收穫之二重損失不可不注意也。

b. 報酬漸減律

定律：一定面積之土地，其生產量雖隨肥料之施用及投入之資本而增加，但至一定限度時，即得不償失。

今舉例說明如下：

| 栽培三七每畝所施用之肥料量 | 生產量   | 報酬數   | 利潤率    |
|---------------|-------|-------|--------|
| 〇元            | 一百元   | ——    | ——     |
| 一百元           | 五百元   | 四百元   | 四百%    |
| 三百元           | 二千元   | 一千七百元 | 五百六十六% |
| 五百元           | 三千五百元 | 三千元   | 六百%    |
| 八百元           | 四千元   | 三千二百元 | 四百%    |
| 一千元           | 四千五百元 | 三千五百元 | 三百五十%  |
| 二千元           | 六千元   | 四千元   | 二百%    |
| 三千元           | 七千元   | 四千元   | 一百三十三% |

### 三七栽培之土壤的選擇及施肥

|     |       |      |             |
|-----|-------|------|-------------|
| 五千元 | 一萬元   | 五千元  | 一百%         |
| 一萬元 | 一萬五千元 | 五千元  | 五十%         |
| 二萬元 | 二萬元   | —    | 0%          |
| 三萬元 | 二萬五千元 | 負五千元 | 負六十% (得不償失) |

#### c. 肥效與肥效率

肥效 = 同面積土地施用肥料之收穫量 - 同面積土地未施肥之收穫量  
 肥效率 = 某種肥料之肥效 / 標準肥效 × 100

例：栽培三七以人糞為標準肥效，設其肥效為50元

今施用同重量之豆餅其肥效為70元

則以標準肥效為100，豆餅肥效為x，成下方程式

$$\frac{100}{50} = \frac{x}{70} \quad x = \frac{7000}{50} = 140$$

故豆餅之肥效率為140。

由上方程式之移項：

$$\frac{100}{50} = \frac{x}{70}, \quad x = \frac{100 \times 70}{50} = \frac{70}{50} \times 100$$

故求肥效率之公式記憶物：

某肥料之肥效率 = 某肥料之肥效 / 標準肥效 × 100 較為簡便。

#### d. 肥料評價

施用肥料分量須適合作物需要，且價格低廉，為達此二目的，必需計算一肥料中所含之肥分，此計算曰「肥料評價」，其計算公式如下：——

1. 某種肥中所含肥分 = 肥料重量 × 該肥料所含肥分之百分比 (例) 大豆餅300斤之肥分 = 300 × 8% = 24斤。
2. 某種肥料之價格 = 每百斤之價格 / 每百斤所含肥分之計數 (例) 硫酸銨每百斤五十元，含氮20% = 20斤則硫酸銨之售價 = 50 / 20 = 2.5元
3. 肥料貴賤計算法：

某肥料之貴或賤之數量 = 十捲肥料之肥分價格 - 標準價格

(例1) 今以草木灰為鉀肥之標準，如曬工燒成草木灰一百斤，須銀三角四分則因百斤草木灰內含鉀34斤，每斤為一元，如某牌炭酸鉀每百斤價五元含鉀50斤則每斤合一角。將常數代入公式則： $+10分 - 1分 = +9分$ 所得結果如為0則與標準肥料等價，如為正值則為較標準肥料較貴之數，為負值則為較標準肥料較賤之數，(例2) 所得結果，即



較標準肥料每斤貴9分。

(例2) 以骨灰為標準，每百斤價七元共含磷三十五斤每斤合銀三角，  
 燐糞粉每百斤十元四角含磷14斤每斤合一角則： $+1角 - 2角 = -1角$   
 ，即較標準肥料賤一角。

4. 將肥料成分表中之燐酸  $P_2O_5$  及加里  $K_2O$  化為純磷及純鉀之算法：由加里 ( $K_2O$ ) 換算為鉀 (K)

鉀之量 = 加里重量  $\times 0.38$

磷之算法：由燐酸 ( $P_2O_5$ ) 換算為磷 (P)

磷之量 = 燐酸量  $\times 0.44$

各種肥料成分表

| 品名       | 氮 %         | 燐酸 $P_2O_5$ % | 加里 $K_2O$ % |
|----------|-------------|---------------|-------------|
| 骨粉       | 4.09—5.17   | 21.70—23.1    |             |
| 蒸製骨粉     | 2.71—4.59   | 22.00—27.73   |             |
| 骨灰       | 0—0.7       | 29—34.4       |             |
| 人糞 (新鮮)  | 1.3         | 1.16          | 0.4         |
| 人尿 (新鮮)  | 0.85        | 0.26          | 0.21        |
| 人尿 (腐熟)  | 0.5         | 0.05          | 0.21        |
| 混泥乾人糞    | 2.76        | 0.88          |             |
| 熟土糞      | 0.27        | 0.22          |             |
| 廐肥 (完熟)  | 0.58        | 0.50          | 0.50        |
| 菜油粕      | 3.54—8.16   | 1.12—3.0      | 1.45        |
| 黃豆粕      | 6.3—7.74    | 0.93—1.54     |             |
| 棉子粕      | 3.52—7.25   | 1.42—3.76     | 1.58        |
| 桐子粕      | 2.33—4.83   | 0.78—1.74     |             |
| 智利硝 (良)  | 16.02—17.38 |               |             |
| 智利硝 (普通) | 11.67—16.39 |               |             |
| 硝酸銨      | 35.00       |               |             |
| 硝酸石灰     | 11.7—13.2   | 石灰 27.33      |             |
| 石灰氮      | 15.17—22.00 | 石灰 52.9       |             |
| 尿素       | 45.80       |               |             |
| 骨灰       |             | 20.75—35.4    |             |

三七栽培之土壤的選擇及培肥

|         |           |          |       |
|---------|-----------|----------|-------|
| 磷礦粉     |           | 12.40—14 |       |
| 碳酸鉀     |           |          | 32—61 |
| 硝酸鉀     | 12.3      |          | 44—46 |
| 木灰(落葉樹) |           | 3.5      | 10.00 |
| 木灰(針葉樹) |           | 2.5      | 6.0   |
| 藥灰      |           | 2.1      | 4.5   |
| 磷酸鉀     | 32—53     |          | 30—50 |
| 磷酸銨     | 11.0—16.5 | 20—47    |       |
| 草灰      |           | 2.10     | 4.50  |
| 煤灰      |           | 0.2      | 0.2   |
| 矽煤灰     |           | 0.6      | 0.70  |

—完—

戰時教育方針

- (一) 三育並重。
- (二) 文武合一。
- (三) 農業需要與工業需要並重。
- (四) 教育目的與政治目的一貫。
- (五) 家庭教育與學校教育密切聯繫。
- (六) 對於吾國固有文化精粹所寄之文史哲藝，以科學方法加以整理發揚，以立民族之自信。
- (七) 對於自然科學，依據需要，迎頭趕上，以應國防與生產之急需。
- (八) 對於社會科學，取人之長，補己之短，對其原則應加整理，對於制度應謀創造，以求一切適合於國情。
- (九) 對於各級學校教育，力求目標之明顯，並謀各地平均之發展；對於義務教育，依照原定期限以達普及；對於社會教育與家庭教育，力求有計劃之實施。

(以上九條係二十九年四月中國國民黨中央大會規定)

# 雲南氣象要素之分佈 (八續)

陳 一 得

八月份雲南各地風向分佈之實況：

一、七時十四時風向之頻度表：

| 地 名 | 觀測時間  | 北   | 北東  | 東  | 南東  | 南   | 南西 | 西   | 北西  | 靜  |
|-----|-------|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|
| 佛海  | 全月總次數 | 1   | 1   | 3  | 4   | 14  | 50 | 17  | 2   | 1  |
| 佛海  | 七時    | 5   | 18  |    | 3   | 1   |    | 1   |     | 3  |
| 佛海  | 十四時   | 5   | 2   | 5  | 4   | 1   | 1  | 5   | 8   |    |
| 佛海  | 七時    | 2   | 14  | 3  | 10  |     |    |     | 2   |    |
| 佛海  | 十四時   | 1   | 13  | 4  | 4   | 2   | 1  |     | 6   |    |
| 佛海  | 七時    | 3   | 7   | 2  | 6   | 2   | 7  | 2   | 2   |    |
| 佛海  | 十四時   |     | 1   |    | 9   | 6   | 15 |     |     |    |
| 河口  | 全月平均  | 2.5 | 1.5 | 4  | 4.5 | 9.5 | 3  | 3.5 | 2.5 |    |
| 江城  | 七時    |     |     |    |     | 12  | 5  | 14  |     |    |
| 江城  | 十四時   |     |     |    |     | 12  | 3  | 16  |     |    |
| 江城  | 七時    | 1   |     | 14 | 3   | 7   | 1  | 5   |     |    |
| 江城  | 十四時   |     |     | 15 | 1   | 11  | 1  | 2   | 1   |    |
| 江城  | 七時    | 4   | 4   | 9  |     | 7   | 3  | 2   | 2   |    |
| 江城  | 十四時   | 5   | 3   | 10 |     | 5   | 2  | 3   | 3   |    |
| 文山  | 七時    | 1   |     | 8  |     | 12  |    | 8   | 2   |    |
| 文山  | 十四時   | 3   |     | 7  | 1   | 10  | 1  | 9   |     |    |
| 羅江  | 七時    |     |     |    | 7   | 2   |    |     |     | 22 |
| 羅江  | 十四時   |     |     | 1  | 12  | 0   |    |     |     | 12 |
| 建水  | 七時    |     |     |    |     |     |    | 31  |     |    |
| 建水  | 十四時   |     |     |    |     |     |    | 31  |     |    |
| 建水  | 七時    |     |     |    |     |     |    | 31  |     |    |
| 建水  | 十四時   |     |     |    |     |     |    | 31  |     |    |
| 建水  | 七時    |     |     |    |     |     |    | 31  |     |    |

雲南氣象要素之分佈

|       |     |   |    |    |    |    |    |   |   |    |
|-------|-----|---|----|----|----|----|----|---|---|----|
| 民國廿三年 | 十四時 |   |    |    |    |    |    |   |   | 31 |
| 建水    | 七時  |   |    |    |    |    |    |   |   | 31 |
| 民國廿四年 | 十四時 |   |    |    |    |    |    |   |   | 31 |
| 建水    | 七時  |   |    |    |    |    |    |   |   | 31 |
| 民國廿五年 | 十四時 |   |    |    |    |    |    |   |   | 3  |
| 建水    | 七時  |   |    |    |    |    |    |   |   | 31 |
| 民國廿七年 | 十四時 |   |    |    |    |    |    |   |   | 31 |
| 建水    | 七時  |   |    |    |    |    |    |   |   | 31 |
| 民國廿八年 | 十四時 |   |    |    |    |    |    |   |   | 31 |
| 曲溪    | 七時  |   | 2  | 10 | 1  | 1  |    |   |   | 17 |
| 民國廿一年 | 十四時 |   |    | 6  | 9  | 5  | 4  | 2 |   | 5  |
| 曲溪    | 七時  |   | 6  | 3  | 1  |    | 6  |   |   | ?  |
| 民國廿四年 | 十四時 |   | 9  | 3  | 2  |    | 7  |   |   | ?  |
| 曲溪    | 七時  | 2 | 3  | 3  | 1  |    | 4  | 2 | 1 | ?  |
| 民國廿五年 | 十四時 | 2 | 8  | 1  | 3  | 3  | 6  | 2 | 1 | ?  |
| 曲溪    | 七時  |   |    | 1  |    | 1  | 4  | 1 |   | ?  |
| 民國廿七年 | 十四時 |   |    | 5  | 2  | 3  | 10 | 9 | 1 | ?  |
| 廣南    | 七時  |   | 6  | 7  | 5  | 3  | 6  | 2 | 1 | 1  |
| 民國廿二年 | 十四時 |   | 4  | 5  | 6  | 10 | 3  | 3 |   |    |
| 廣南    | 七時  |   | 2  | 1  | 1  | 14 | 4  | 6 | 1 | 2  |
| 民國廿三年 | 十四時 |   | 6  |    | 4  | 15 | 5  |   | 1 |    |
| 廣南    | 七時  |   | 2  | 7  |    |    | 1  |   |   | 21 |
| 民國廿四年 | 十四時 | 3 | 7  | 3  | 9  | 7  |    |   | 1 | 1  |
| 廣南    | 七時  | 1 |    | 3  | 1  | 3  | 3  | 2 | 1 | ?  |
| 民國廿六年 | 十四時 | 1 | 1  | 3  | 3  | 6  | 6  | 4 | 2 | ?  |
| 鎮康    | 七時  | 1 |    |    |    | 12 |    | 6 |   | 12 |
| 民國廿一年 | 十四時 | 2 |    | 1  | 1  | 10 | 1  | 5 |   | 11 |
| 鎮康    | 七時  |   |    | 11 | 3  | 6  | 3  |   |   | 8  |
| 民國廿二年 | 十四時 |   | 1  | 6  | 7  | 15 | 1  |   |   | 1  |
| 通海    | 七時  | 6 | 11 | 4  | 2  | 6  | 1  |   |   | 1  |
| 民國廿七年 | 十四時 | 6 | 9  | 5  | 2  | 5  | 2  |   |   | 2  |
| 彌勒    | 七時  |   | 5  |    | 13 |    |    |   | 3 | 4  |

|       |     |    |    |    |    |     |    |    |   |    |
|-------|-----|----|----|----|----|-----|----|----|---|----|
| 民國廿一年 | 十七時 |    | 7  |    | 12 |     | 7  |    | 2 | 3  |
| 雲縣    | 七時  |    |    | 10 | 8  | 8   |    | 4  | 1 |    |
| 民國廿一年 | 十四時 |    |    | 14 | 3  | 11  | 1  | 2  |   |    |
| 雲縣    | 七時  |    |    |    |    | 1   | 1  | 26 | 3 |    |
| 民國廿五年 | 十四時 |    |    |    |    | 1   | 1  | 29 |   |    |
| 雲縣    | 七時  |    |    |    |    |     |    | 7  |   | ?  |
| 民國廿六年 | 十四時 |    |    |    |    |     |    | 6  |   | ?  |
| 景東    | 七時  | 5  | 6  | 11 | 1  |     | 1  |    |   | 7  |
| 民國廿五年 | 十四時 | 3  | 8  | 12 | 3  |     | 1  |    |   | 2  |
| 順甯    | 七時  | 1  | 4  | 4  | 15 | 5   |    | 1  | 1 |    |
| 民國廿五年 | 十四時 |    | 3  | 3  | 18 | 6   |    | 1  |   |    |
| 順甯    | 七時  |    |    |    |    |     |    |    |   | ?  |
| 民國廿六年 | 十四時 |    | 1  | 3  | 24 | 3   |    |    |   |    |
| 順甯    | 七時  |    |    |    |    |     |    |    | 1 | ?  |
| 民國廿七年 | 十四時 |    |    |    | 26 |     | 5  |    |   |    |
| 潞江    | 七時  |    | 3  | 4  | 9  | 8   | 7  |    |   |    |
| 民國廿三年 | 十四時 |    |    | 6  | 6  | 16  | 3  |    |   |    |
| 蓮山    | 七時  |    |    |    |    |     |    | 30 |   | 1  |
| 民國廿一年 | 十四時 |    |    |    |    |     |    | 31 |   |    |
| 宜良    | 七時  |    |    |    | 1  | 6   | 24 |    |   |    |
| 民國廿五年 | 十四時 |    |    |    |    |     |    |    |   | ?  |
| 宜良    | 七時  |    |    |    |    | 8   | 23 |    |   |    |
| 民國廿六年 | 十四時 |    |    |    |    |     |    |    |   | ?  |
| 騰衝    | 全月  | 43 | 92 | 4  | 6  | 9   | 68 | 22 | 1 | 3  |
| 民國十七年 | 總次數 |    |    |    |    |     |    |    |   |    |
| 騰衝    | 晨   | 2  |    |    |    | 5   |    | 3  |   | 21 |
|       | 午   |    |    |    |    | 18  |    | 8  |   | 5  |
| 民國十八年 | 總次數 | 2  |    |    |    | 85  |    | 29 |   | 70 |
| 騰衝    | 全月  |    |    |    |    | 118 | 1  | 41 |   | 27 |
| 民國廿九年 | 總次數 |    |    |    |    |     |    |    |   |    |
| 騰衝    | 全月  |    |    | 2  | 1  | 103 |    | 28 |   | 52 |
| 民國二十年 | 總次數 |    |    |    |    |     |    |    |   |    |
| 騰衝    | 全月  | 7  |    | 1  |    | 91  | 4  | 28 |   | 55 |
| 民國廿一年 | 總次數 |    |    |    |    |     |    |    |   |    |

雲南氣象要素之分佈

|       |     |    |    |    |     |    |    |   |    |
|-------|-----|----|----|----|-----|----|----|---|----|
| 騰衝    | 全月  | 2  | 11 | 6  | 106 | 14 | 13 | 1 | 95 |
| 民國廿二年 | 總次數 |    |    |    |     |    |    |   |    |
| 騰衝    | 晨   | 2  |    |    | 3   | 1  | 3  |   | 22 |
|       | 午   |    | 11 | 1  | 13  | 2  | 7  |   | 7  |
| 民國廿三年 | 總次數 | 2  | 6  | 15 | 90  | 10 | 41 |   | 94 |
| 騰衝    | 晨   | 3  | 1  | 1  | 4   |    | 1  |   | 22 |
|       | 午   |    | 1  |    | 18  | 3  | 6  |   | 3  |
| 民國廿四年 | 總次數 | 3  | 2  |    | 27  | 3  | 16 |   | 42 |
| 騰衝    | 七時  |    |    |    | 12  |    | 3  |   | 16 |
|       | 十四時 |    | 2  |    | 18  | 3  | 5  |   | 3  |
| 民國廿五年 | 總次數 |    | 3  |    | 39  | 3  | 11 |   | 37 |
| 昆明    | 七時  | 16 | 1  | 2  | 1   | 6  | 1  | 3 |    |
| 民國廿六年 | 十四時 | 3  | 5  | 2  | 1   | 3  | 6  | 5 | 4  |
| 昆明    | 七時  | 15 | 5  | 3  | 1   | 1  | 2  | 4 |    |
| 民國廿七年 | 十四時 | 12 | 4  | 3  |     | 2  | 3  | 4 | 3  |
| 昆明    | 七時  | 17 | 2  | 1  |     | 1  | 3  | 2 | 6  |
| 民國廿八年 | 十四時 | 7  | 6  | 2  | 1   | 4  | 6  | 4 | 1  |
| 昆明    | 七時  | 12 | 2  | 3  | 3   | 5  | 3  | 2 | 1  |
| 民國廿九年 | 十四時 | 4  | 1  | 2  |     | 12 | 7  | 5 |    |
| 昆明    | 七時  | 9  | 2  | 6  | 4   | 3  | 4  | 1 | 1  |
| 民國三十年 | 十四時 | 2  | 1  | 5  | 2   | 9  | 6  | 6 |    |
| 昆明    | 七時  | 6  | 9  | 3  |     | 5  | 5  | 2 | 1  |
| 民國廿一年 | 十四時 | 5  | 2  | 4  | 3   | 5  | 10 | 1 | 1  |
| 昆明    | 十時  | 3  | 15 | 4  |     |    | 3  | 4 | 2  |
| 民國廿二年 | 十四時 | 1  | 1  |    | 5   | 1  | 19 | 1 | 3  |
| 昆明    | 七時  | 2  | 18 |    | 3   |    | 7  | 1 |    |
| 民國廿三年 | 十四時 |    | 3  |    | 7   | 2  | 14 | 5 |    |
| 昆明    | 七時  |    | 16 | 1  | 1   |    | 10 |   | 3  |
| 民國廿四年 | 十四時 |    | 7  | 2  | 1   | 1  | 19 |   | 1  |
| 昆明    | 七時  | 5  | 13 |    | 3   | 4  | 4  | 1 | 1  |
| 民國廿五年 | 十四時 |    | 2  | 1  | 4   | 10 | 8  | 4 | 2  |
| 昆明    | 七時  | 8  | 13 | 4  |     | 1  | 2  |   | 1  |

|       |     |    |    |    |    |   |    |   |   |
|-------|-----|----|----|----|----|---|----|---|---|
| 民國廿六年 | 十四時 | 1  | 4  | 4  | 9  | 6 | 4  | 3 |   |
| 昆明    | 七時  | 2  | 12 | 4  | 1  | 8 | 4  |   |   |
| 民國廿七年 | 十四時 | 6  | 12 |    | 4  | 7 | 2  |   |   |
| 昆明    | 七時  | 2  | 15 | 6  | 3  | 3 |    | 1 | 1 |
| 民國廿八年 | 十四時 | 2  | 15 | 8  | 1  | 1 | 2  | 1 | 1 |
| 祿豐    | 七時  |    | 8  | 5  | 16 |   | 2  |   |   |
| 民國廿一年 | 十四時 |    | 1  | 1  | 18 | 9 | 2  |   |   |
| 祿豐    | 七時  |    | 8  | 7  | 16 |   |    |   |   |
| 民國廿二年 | 十四時 |    |    | 1  | 14 | 7 | 9  |   |   |
| 祿豐    | 七時  |    |    | 8  | 18 | 5 |    |   |   |
| 民國廿三年 | 十四時 |    |    | 7  | 19 | 5 |    |   |   |
| 富民    | 七時  | 4  |    | 2  | 2  |   | 16 |   | 7 |
| 民國廿六年 | 十四時 | 9  | 7  | 10 | 1  | 1 | 3  |   |   |
| 永平    | 七時  | 10 | 1  | 3  | 7  |   | 9  | 1 |   |
| 民國廿三年 | 十四時 | 11 | 2  | 3  | 5  |   | 9  | 1 |   |
| 永平    | 七時  | 3  | 5  | 5  | 2  | 3 | 7  | 2 | 3 |
| 民國廿六年 | 十四時 | 6  | 3  | 2  | 7  | 1 | 4  | 3 | 4 |
| 馬龍    | 七時  | 9  |    |    | 22 |   |    |   |   |
| 民國廿一年 | 十四時 | 12 |    |    | 19 |   |    |   |   |
| 馬龍    | 七時  | 15 |    |    | 16 |   |    |   |   |
| 民國廿二年 | 十四時 | 21 |    |    | 10 |   |    |   |   |
| 馬龍    | 七時  | 3  |    |    | 27 |   |    |   | 1 |
| 民國廿三年 | 十四時 | 7  |    |    | 23 |   |    |   | 1 |
| 馬龍    | 七時  | 6  |    |    | 25 |   |    |   |   |
| 民國廿四年 | 十四時 | 5  |    |    | 26 |   |    |   |   |
| 馬龍    | 七時  | 19 |    | 1  | 10 |   | 1  |   |   |
| 民國廿六年 | 十四時 | 19 |    |    | 12 |   |    |   |   |
| 元謀    | 全月  |    |    |    |    |   |    |   |   |
| 民國廿六年 | 總次數 | 2  | 2  | 1  | 7  | 1 | 9  | 3 | 6 |
| 大理    | 七時  |    | 2  |    | 4  |   |    |   | ? |
| 民國廿五年 | 十四時 | 2  | 4  | 3  | 1  | 1 |    | 2 | ? |
| 鹽豐    | 七時  | 11 |    | 6  | 5  |   | 9  |   |   |

雲南氣象要素之分佈

|       |     |    |   |    |   |    |    |    |    |    |
|-------|-----|----|---|----|---|----|----|----|----|----|
| 民國廿三年 | 十四時 | 10 | 1 | 6  | 2 | 4  |    | 8  |    |    |
| 洱源    | 七時  |    |   |    | 3 | 16 | 4  |    | 1  | 7  |
| 民國廿三年 | 十四時 |    |   | 1  | 3 | 15 | 7  |    |    | 5  |
| 洱源    | 七時  |    |   |    |   | 8  | 5  | 14 |    | 4  |
| 民國廿四年 | 十四時 |    |   |    |   | 1  | 6  | 21 |    | 3  |
| 洱源    | 七時  |    |   |    | 3 | 17 | 5  | 1  |    | 5  |
| 民國廿六年 | 十四時 |    |   |    | 1 | 15 | 5  | 7  |    | 3  |
| 金江    | 七時  | 1  | 1 | 1  | 4 | 3  | 12 | 4  | 4  | 1  |
| 民國廿八年 | 十四時 | 2  | 2 | 2  | 8 | 6  | 6  | 3  |    |    |
| 劍川    | 七時  |    |   | 18 | 4 | 8  |    |    |    | 1  |
| 民國廿一年 | 十四時 |    |   | 15 | 3 | 8  |    | 2  |    | 3  |
| 巧家    | 七時  |    |   |    |   |    | 5  | 3  |    | 23 |
| 民國廿一年 | 十四時 |    |   |    |   | 10 | 6  | 4  | 1  | 10 |
| 巧家    | 七時  | 3  |   |    |   |    | 1  | 1  | 2  | 24 |
| 民國廿二年 | 十四時 | 1  | 1 |    |   | 4  | 4  | 4  | 2  | 15 |
| 昭通    | 七時  |    |   |    |   |    |    |    |    | 7  |
| 民國廿六年 | 十四時 | 9  |   | 1  |   | 20 |    |    |    | 1  |
| 鎮雄    | 七時  | 22 |   |    |   | 9  |    |    |    |    |
| 民國廿一年 | 十四時 | 19 |   |    |   | 12 |    |    |    |    |
| 大關    | 七時  |    |   | 3  | 3 | 10 |    | 5  |    | 10 |
| 民國廿六年 | 十四時 |    |   | 1  | 8 | 17 | 1  | 4  |    |    |
| 永善    | 七時  |    |   |    | 1 | 6  |    | 16 |    | 8  |
| 民國廿三年 | 十四時 |    |   |    |   | 6  | 1  | 15 |    | 9  |
| 永善    | 七時  | 1  | 3 |    | 1 |    | 6  | 4  | 12 | 4  |
| 民國廿四年 | 十四時 |    | 5 |    | 2 |    | 5  | 7  | 6  | 6  |
| 永善    | 七時  |    |   |    | 3 |    | 12 | 16 |    |    |
| 民國廿五年 | 十四時 |    |   |    | 3 | 2  | 11 | 15 |    |    |
| 永善    | 七時  | 6  | 1 | 2  |   | 5  |    | 4  | 3  | 10 |
| 民國廿六年 | 十四時 | 2  |   | 8  |   | 2  |    | 10 |    | 9  |

二、雲南各地八月份最多風向表：



| 地名 | 七時  |   | 十四時 |   | 與七月份比  |        | 觀測時期           |
|----|-----|---|-----|---|--------|--------|----------------|
|    | 北   | 東 | 南   | 西 | 七時     | 十四時    |                |
| 佛海 | 北   | 東 | 南   | 西 | 東風減少   | 少變動    | 民國21年25至27年    |
| 河口 | 南   |   | 南   |   | 少變動    | 少變動    | 光緒33年至民國18年    |
| 江城 | 南   |   | 南   |   | 少變動    | 少變動    | 民國廿三四及廿六年      |
| 文山 | 南   |   | 南   |   | 東風西風略增 | 東風西風略增 | 民國二十一年         |
| 墨江 | 靜；南 | 東 | 南   | 東 | 南風減少   | 南東風增多  | 民國二十三年         |
| 建水 | 西   |   | 西   |   | 少變動    | 少變動    | 民國廿一至廿八年       |
| 曲溪 | 東   |   | 南   | 西 | 東風增多   | 南西風增多  | 民國21 24 25 27年 |
| 廣南 | 南   |   | 南   |   | 東風稍減   | 少變動    | 民國廿三三四及廿六年     |
| 鎮康 | 靜；南 |   | 南   |   | 少變動    | 南西風減少  | 民國廿一廿二年        |
| 通海 | 北   | 東 | 北   | 東 | 南風減少   | 南風減少   | 民國二十七年         |
| 彌勒 | 南   | 東 | 南   | 東 | 南西風減少  | 少變動    | 民國二十一年         |
| 雲縣 | 西   |   | 西   |   | 南風減少   | 西風增多   | 民國廿一及廿五六年      |
| 景東 | 東   |   | 東   |   | 少變動    | 北風減少   | 民國二十五年         |
| 順甯 | 南   | 東 | 南   | 東 | 少變動    | 少變動    | 民國廿五至廿七年       |
| 潞江 | 南   | 東 | 南   | 西 | 靜止時減少  | 少變動    | 民國二十三年         |
| 蓮山 | 西   |   | 西   |   | 少變動    | 少變動    | 民國二十一年         |
| 宜良 | 南   | 西 | ？   |   | 少變動    | ？      | 民國二十五六年        |
| 騰衝 | 靜；南 |   | 南   |   | 少變動    | 少變動    | 民國十七年至廿五年      |
| 昆明 | 北   | 東 | 南   | 西 | 少變動    | 少變動    | 民國十六年至廿八年      |
| 祿豐 | 南   |   | 南   |   | 少變動    | 少變動    | 民國廿一年至廿三年      |
| 富民 | 西   |   | 東   |   | 東風減少   | 西風減少   | 民國二十六年         |
| 永平 | 北   |   | 北   |   | 西風減少   | 少變動    | 民國廿三及廿六年       |
| 馬龍 | 南   |   | 南   |   | 少變動    | 少變動    | 民國21至24及26年    |
| 元謀 | 南   | 西 | 南   | 西 | 少變動    | 少變動    | 民國二十六年         |
| 大理 | 南   | 東 | 北   | 東 | 北東風減少  | 北風減少   | 民國二十五年         |
| 鹽豐 | 北   |   | 北   |   | 少變動    | 西風稍減   | 民國二十三年         |
| 洱源 | 南   |   | 南   |   | 靜止時減少  | 少變動    | 民國廿三四及廿六年      |
| 金江 | 南   | 西 | 南   | 東 | 東風減少   | 少變動    | 民國二十八年         |
| 劍川 | 東   |   | 東   |   | 南風減少   | 南風減少   | 民國二十一年         |
| 巧家 | 靜；南 | 西 | 南   |   | 南風減少   | 少變動    | 民國廿一廿二年        |

## 雲南氣象要素之分佈

|    |   |   |       |       |           |
|----|---|---|-------|-------|-----------|
| 昭通 | ? | 南 | ?     | 北風減少  | 民國二十六年    |
| 鎮雄 | 北 | 北 | 少變動   | 少變動   | 民國二十一年    |
| 大關 | 南 | 南 | 少變動   | 少變動   | 民國二十六年    |
| 永善 | 西 | 西 | 南西風減少 | 南西風減少 | 民國廿三年至廿六年 |

### 三、八月份雲南各地風向頻度之分析：

本月印度低氣壓中心，已移至北緯三十度以北，喜馬拉雅山附近；太平洋之颶風，多向華南登陸，有時遠達越南；太平洋氣流，與印度洋氣流，及中國南海之赤道氣流，常交綫於雲南境內，故雲南八月雨季正盛，不亞於七月，各地風向，因多變動。

全年風向，地面恆多南西風，惟八月每多北東風，且高空亦然，昆明氣球觀測結果，八月上旬八時許，一千公尺至一千五百公尺，多東北東風，二千公尺多北北東風，二千五百公尺至三千公尺，多北東風，三千五百公尺以上多東風，似因南方海洋氣流旺盛，熱極上昇，氣壓減低，吸引北方氣流之侵襲，其高空二千公尺以上，風向漸轉偏右，是因地球自轉運動之作用也。

八月各地風向，比七月份晨午俱少變動者：如河口，江城，建水，順甯，蓮山，騰衝，昆明，祿豐，馬龍，元謀，鎮雄，大關，等處；其中河口，江城，騰衝，祿豐，馬龍，大關，俱保持南風不變；建水，蓮山之西風；順甯之南東風；元謀之南西風；鎮雄之北風，皆由位置地勢使然，而昆明之晨北東，午南西，最多風向連月少變，足見兩氣流之交綫，次之北風東風增多，南風略減，亦可見風暴經過之稠繁，西南氣壓多低降也。

八月比七月，午前七時風向少變動，午後多增減者，如：鎮康，景東，鹽豐，等處；鎮康十四時風向，南西風減少，南風增多，更甚於午前，是南河谷，日射積熱，藉著當令時也。

景東十四時，北風減少，東風增多，北東風亦次多，似因瀾滄江中游，炎熱加盛氣壓減低之故；鹽豐比七月午後西風稍減，北風仍多，西風頻度，等於六月，是金沙江上游常發展高氣壓所致。

又八月比七月，十四時風向少變動，七時有增減者，如：佛海，廣南，彌勒，澂江，永平，洱源，金江，巧家，等處；佛海比七月七時，東風減少，北東風增多，南西風頻度亦多，理由略同昆明，河谷傾向亦有關係。

廣南七時東風稍減，南風增多，是受熱帶海洋氣流旺盛之影響；彌勒七時南西風減少，南東風增多，似因海洋氣流循南盤江河谷以侵入；澂江七時

靜止時減少，南東風及南風，比七月加活動，足見南海氣流發展達於此地也。

永平七時西風減少，北風增多，與五六等月，變動相同，理由已如前所述；洱源七時靜止時減少，南風比七月增多，西風亦有加，是印度洋氣流復活躍異常矣。

金江七時東風減少，南西風增多，變動與六月略同，可知孟加拉灣氣流之力圖恢復，又重渡金沙江矣；巧家七時則南風減少，南風與七月相等，西風略有加，亦受印度洋氣流復興之影響也。

至於八月比七月，晨午風向，俱多變動者，如：文山，墨江，曲溪，通海，雲縣，富民，大理，劍川，永善，等處；文山最多南風，比七月程度略減少，晨午東風西風俱有加，是為各氣流之輻合地帶。

墨江晨午南風比七月減少，南東風增多，是受南海氣流加強，循河谷侵入之影響；曲溪八月七時，東風增多，十四時南西風增多，比七月晨午西風皆減少，北東及南東風亦盛行，似因各氣流交會所致。

通海八月晨午南風減少，北東風增多，似因北方寒潮，循湖泊地帶闖入之故；雲縣比七月，晨午南風俱減少，西風更增多，由於孟加拉海灣氣流，勢益強盛矣。

富民八月比七月，晨午風向變動，適相反對，七時東風減少，西風增多，十四時西風減少，東風增多，似因觀測有誤？尙待覆驗！大理八月七時，北東風減少，南東風仍多，十四時北風減少，北東風又多，或因太平洋及南海兩氣流輻合於此所致。

劍川八月晨午，比七月南風皆減少，東風特增多，是緯度地勢俱高，尤易受太平洋氣流之影響；永善八月晨午，比七月南西風減少，西風特增多，似因西康高原，常有高氣壓存在之故，且永善風向變遷，自一月至八月，偏右旋轉，將成一圓周，殊非偶然！

若夫宜良紀錄，僅有午前，昭通紀錄，僅有午後，宜良八月仍多南西風，理由已如前述；昭通比七月北風減少，南風仍多，是又返乎正常矣。

其餘石屏八月風向，仍多東北東及北東；鶴慶八月風向，仍多北西，同於七月，俱無變動。

（附八月份最多風向圖從略）

## 雲南氣象要素之分佈

九月份雲南各地風向分佈之實況：

一、七時十四時風向之頻度表：

| 地 名 | 觀測 時間       | 觀測 時間  | 北   | 北東  | 東   | 南東 | 南  | 南西 | 西   | 北西 | 靜  |
|-----|-------------|--------|-----|-----|-----|----|----|----|-----|----|----|
| 佛海  | 民國廿一年       | 全月 總次數 | 1   | 9   | 6   | 12 | 4  | 32 | 14  | 6  | 1  |
| 佛海  | 民國廿五年       | 七時     | 3   | 23  | 4   |    |    |    |     |    |    |
| 佛海  | 民國廿五年       | 十四時    | 3   | 10  | 11  | 4  |    |    |     | 2  |    |
| 佛海  | 民國廿六年       | 七時     | 1   | 12  | 15  | 2  |    |    |     |    |    |
| 佛海  | 民國廿六年       | 十四時    |     | 12  | 8   | 8  | 1  | 5  |     | 1  |    |
| 佛海  | 民國廿七年       | 七時     | 1   | 3   | 4   | 11 | 2  | 4  | 5   |    |    |
| 佛海  | 民國廿七年       | 十四時    |     | 2   | 8   | 7  | 3  | 4  | 2   | 4  |    |
| 河口  | 光緒33年至 民18年 | 全年 均   | 2.5 | 1.5 | 3.5 | 4  | 11 | 3  | 2.5 | 2  |    |
| 江城  | 民國廿三年       | 七時     | 1   |     | 3   | 1  | 17 | 1  | 5   | 2  |    |
| 江城  | 民國廿三年       | 十四時    |     |     | 1   |    | 11 | 2  | 16  |    |    |
| 江城  | 民國廿四年       | 七時     | 1   |     | 3   |    | 10 | 2  | 13  | 1  |    |
| 江城  | 民國廿四年       | 十四時    | 1   |     | 1   |    | 8  |    | 20  |    |    |
| 江城  | 民國廿六年       | 七時     | 4   | 3   | 10  |    | 2  | 4  | 5   | 2  |    |
| 江城  | 民國廿六年       | 十四時    | 6   | 3   | 10  |    | 3  | 3  | 2   | 3  |    |
| 墨江  | 民國廿三年       | 七時     | 1   | 3   |     | 4  | 4  |    |     |    | 18 |
| 墨江  | 民國廿三年       | 十四時    | 1   | 6   |     | 3  | 5  |    |     |    | 15 |
| 開遠  | 民國廿七年       | 七時     |     |     | 1   | 3  | 7  | 4  | 1   | 3  | ?  |
| 開遠  | 民國廿七年       | 十四時    |     |     | 4   |    | 9  | 6  | 3   | 1  | ?  |
| 建水  | 民國廿一年       | 七時     |     |     | 1   |    |    |    | 29  |    |    |
| 建水  | 民國廿一年       | 十四時    |     |     | 1   |    |    |    | 29  |    |    |
| 建水  | 民國廿二年       | 七時     |     |     | 2   |    |    |    | 28  |    |    |
| 建水  | 民國廿二年       | 十四時    |     |     | 2   |    |    |    | 28  |    |    |
| 建水  | 民國廿三年       | 七時     |     |     | 14  |    |    |    | 16  |    |    |
| 建水  | 民國廿三年       | 十四時    |     |     | 5   |    |    |    | 25  |    |    |
| 建水  | 民國廿四年       | 七時     |     |     | 6   |    |    |    | 24  |    |    |
| 建水  | 民國廿四年       | 十四時    |     |     | 1   |    |    |    | 29  |    |    |

|       |     |    |    |    |    |    |   |    |   |    |    |
|-------|-----|----|----|----|----|----|---|----|---|----|----|
| 建水    | 七時  |    |    |    |    |    |   |    |   | 1  | 29 |
| 民國廿五年 | 十四時 |    |    |    |    |    |   |    |   | 1  | 29 |
| 建水    | 七時  |    |    |    |    |    |   |    |   |    | 30 |
| 民國廿七年 | 十四時 |    |    |    |    |    |   |    |   |    | 30 |
| 建水    | 七時  | 4  | 4  | 7  | 3  | 2  | 1 | 8  | 1 |    |    |
| 民國廿八年 | 十四時 | 4  | 3  | 8  |    | 4  | 3 | 7  | 3 |    |    |
| 曲溪    | 七時  | 1  | 1  | 8  | 1  | 2  |   |    |   |    | 17 |
| 民國廿一年 | 十四時 | 2  | 4  | 2  | 5  | 7  | 2 | 2  |   |    | 6  |
| 曲溪    | 七時  |    | 14 |    |    | 1  | 2 |    |   |    | ?  |
| 民國廿四年 | 十四時 |    | 17 |    |    | 1  | 2 |    |   |    | ?  |
| 曲溪    | 七時  |    | 1  | 3  |    | 1  |   | 1  |   |    | ?  |
| 民國廿五年 | 十四時 |    |    | 1  | 1  | 1  |   |    |   |    | ?  |
| 曲溪    | 七時  |    |    | 2  | 3  | 3  | 3 | 1  |   |    | ?  |
| 民國廿七年 | 十四時 |    |    | 6  |    | 4  | 8 | 10 | 1 | 1  |    |
| 廣南    | 七時  |    | 2  | 1  |    |    | 1 | 8  | 5 | 18 |    |
| 民國廿二年 | 十四時 |    | 2  | 1  | 3  | 6  | 4 | 7  | 5 | 2  |    |
| 廣南    | 七時  | 4  | 3  | 5  |    |    | 2 |    | 1 | 15 |    |
| 民國廿三年 | 十四時 | 2  | 6  | 3  | 5  | 6  |   | 1  | 2 | 2  |    |
| 廣南    | 七時  | 2  |    | 4  | 3  | 3  | 1 |    |   |    | ?  |
| 民國廿六年 | 十四時 | 1  |    | 6  | 4  | 8  | 4 | 3  | 3 | 1  |    |
| 鎮康    | 七時  | 4  | 4  | 7  |    | 1  | 1 | 1  | 3 | 9  |    |
| 民國廿一年 | 十四時 | 6  | 10 | 7  | 2  | 1  |   | 3  | 1 |    |    |
| 鎮康    | 七時  | 2  | 2  | 5  | 7  | 6  |   |    |   |    | 8  |
| 民國廿二年 | 十四時 |    |    |    |    | 8  | 9 | 8  | 5 |    |    |
| 通海    | 七時  |    | 1  | 5  | 5  | 19 |   |    |   |    |    |
| 民國廿七年 | 十四時 | 1  | 1  | 10 | 5  | 8  | 5 |    |   |    |    |
| 彌勒    | 七時  |    | 6  |    | 14 |    | 3 |    | 3 | 2  |    |
| 民國廿一年 | 十四時 |    | 6  |    | 14 |    | 4 |    | 5 | 1  |    |
| 彌勒    | 七時  | 10 | 1  | 11 | 1  |    |   |    |   |    |    |
| 民國廿八年 | 十四時 | 14 |    | 9  | 1  | 6  |   |    |   |    |    |
| 雲縣    | 七時  |    |    | 13 | 5  | 10 |   | 2  |   |    |    |
| 民國廿一年 | 十四時 |    |    | 13 | 1  | 7  | 1 | 8  |   |    |    |

雲南氣象要素之分佈

|       |     |    |     |    |    |     |    |    |     |
|-------|-----|----|-----|----|----|-----|----|----|-----|
| 雲 縣   | 七 時 |    |     |    |    |     |    | 15 | 15  |
| 民國廿五年 | 十四時 |    |     |    |    |     |    | 19 | 11  |
| 雲 縣   | 七 時 |    |     |    |    |     |    | 22 | ?   |
| 民國廿六年 | 十四時 |    |     |    |    |     | 1  | 6  | ?   |
| 景 東   | 七 時 | 3  | 4   | 15 | 4  | 4   |    |    |     |
| 民國廿五年 | 十四時 | 3  | 7   | 6  | 9  | 4   |    |    | 1   |
| 順 甯   | 七 時 |    |     | 4  | 22 | 4   |    |    |     |
| 民國廿五年 | 十四時 |    |     | 4  | 21 | 3   | 2  |    |     |
| 順 甯   | 七 時 |    |     |    |    |     |    |    | ?   |
| 民國廿六年 | 十四時 |    |     | 2  | 22 | 5   |    |    | 1   |
| 順 甯   | 七 時 |    |     | 1  | 1  |     | 2  |    | ?   |
| 民國廿七年 | 十四時 |    |     | 1  | 10 | 2   | 16 | 1  |     |
| 潞 江   | 七 時 |    | 2   | 16 | 1  | 5   | 4  | 1  | 1   |
| 民國廿三年 | 十四時 | 1  | 4   | 13 | 1  | 5   | 4  | 2  |     |
| 潞 江   | 七 時 | 9  |     | 1  |    | 19  |    | 1  |     |
| 民國廿四年 | 十四時 | 9  |     |    |    | 21  |    |    |     |
| 蓮 山   | 七 時 |    |     |    |    |     |    | 28 | 2   |
| 民國廿一年 | 十四時 |    |     |    |    |     |    | 29 | 1   |
| 宜 良   | 七 時 |    |     |    |    | 23  | 7  |    |     |
| 民國廿五年 | 十四時 |    |     |    |    |     |    |    | ?   |
| 宜 良   | 七 時 |    |     |    |    | 22  | 8  |    |     |
| 民國廿六年 | 十四時 |    |     |    |    |     |    |    | ?   |
| 騰 衝   | 全 月 | 76 | 118 | 4  | 1  | 4   | 29 | 6  | 1   |
| 民國十七年 | 總次數 |    |     |    |    |     |    |    |     |
| 騰 衝   | 晨 午 | 7  |     |    |    | 2   |    |    | 21  |
| 民國十八年 | 總次數 |    |     |    |    | 18  |    | 5  | 7   |
| 騰 衝   | 總次數 | 9  |     |    |    | 64  |    | 16 | 91  |
| 民國十九年 | 總次數 | 4  |     | 1  |    | 101 |    | 35 | 39  |
| 騰 衝   | 總次數 |    |     | 4  | 1  | 75  |    | 29 | 71  |
| 民國二十年 | 總次數 |    |     |    |    |     |    |    |     |
| 騰 衝   | 總次數 | 5  |     |    |    | 72  | 2  | 25 | 106 |
| 民國廿一年 | 總次數 |    |     |    |    |     |    |    |     |

|       |     |    |    |    |   |     |    |    |     |
|-------|-----|----|----|----|---|-----|----|----|-----|
| 騰衝    | 總次數 | 1  |    | 10 | 3 | 85  | 10 | 17 | 114 |
| 騰衝    | 晨午  | 2  |    |    |   | 9   |    | 6  | 13  |
|       |     | 1  |    |    | 1 | 18  | 3  | 5  | 2   |
| 民國廿三年 | 總次數 | 5  | 1  | 10 | 1 | 104 | 6  | 39 | 74  |
| 騰衝    | 晨午  | 3  |    | 1  |   | 2   |    | 9  | 15  |
|       |     |    |    |    |   | 13  | 4  | 8  | 5   |
| 民國廿四年 | 總次數 | 3  |    | 2  |   | 20  | 4  | 27 | 24  |
| 騰衝    | 七時  | 1  |    |    |   | 7   |    | 2  | 20  |
|       | 十四時 | 2  |    | 1  |   | 14  | 3  | 9  | 1   |
| 民國廿五年 | 總次數 | 3  |    | 1  |   | 33  | 3  | 14 | 36  |
| 昆明    | 七時  | 15 | 3  |    |   |     | 5  | 5  | 2   |
| 民國十六年 | 十四時 | 8  | 3  |    | 2 | 1   | 13 | 3  |     |
| 昆明    | 七時  | 3  | 6  | 5  | 3 | 3   | 5  | 1  | 4   |
| 民國十七年 | 十四時 | 3  | 3  | 2  | 5 | 9   | 5  | 2  | 1   |
| 昆明    | 七時  | 11 | 6  | 3  | 1 | 2   | 3  | 2  | 2   |
| 民國十八年 | 十四時 | 4  | 4  | 3  | 2 | 5   | 6  | 5  | 1   |
| 昆明    | 七時  | 13 | 3  | 3  | 2 | 3   | 4  |    | 2   |
| 民國十九年 | 十四時 | 2  | 2  | 1  |   | 12  | 7  | 6  |     |
| 昆明    | 七時  | 5  | 10 | 7  |   |     | 2  | 2  | 4   |
| 民國二十年 | 十四時 | 1  | 3  | 6  | 1 | 7   | 8  | 2  | 2   |
| 昆明    | 七時  | 4  | 8  | 10 | 1 | 4   | 3  |    |     |
| 民國廿一年 | 十四時 | 1  | 4  | 3  | 2 | 8   | 9  | 1  | 2   |
| 昆明    | 七時  | 2  | 15 | 4  | 2 | 1   | 3  | 1  | 2   |
| 民國廿二年 | 十四時 | 1  | 1  | 2  | 7 | 1   | 14 | 3  | 1   |
| 昆明    | 七時  |    | 13 | 1  | 4 |     | 6  | 1  | 5   |
| 民國廿三年 | 十四時 |    | 3  | 2  | 2 | 8   | 14 | 1  |     |
| 昆明    | 七時  |    | 13 | 2  | 8 |     | 7  |    |     |
| 民國廿四年 | 十四時 |    | 2  |    | 7 | 1   | 19 |    | 1   |
| 昆明    | 七時  | 7  | 14 | 2  |   | 1   | 2  | 1  | 1   |
| 民國廿五年 | 十四時 | 1  | 1  | 3  | 4 | 9   | 8  | 2  | 2   |
| 昆明    | 七時  | 4  | 13 | 4  |   |     | 5  | 4  |     |
| 民國廿六年 | 十四時 |    | 3  | 3  | 4 | 13  | 6  | 1  |     |

雲南氣象要素之分佈

|       |     |    |   |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|-----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|
| 昆明    | 七時  |    | 6 | 1  | 3  | 12 | 8  |    |    |    |
| 民國廿七年 | 十四時 |    | 2 | 7  | 1  | 10 | 8  | 2  |    |    |
| 昆明    | 七時  |    | 7 | 8  | 2  | 4  | 9  |    |    |    |
| 民國廿八年 | 十四時 |    | 7 | 8  | 1  | 4  | 8  | 1  |    | 1  |
| 祿豐    | 七時  |    | 3 | 7  | 4  | 14 | 2  |    |    |    |
| 民國廿一年 | 十四時 |    | 1 | 2  | 1  | 14 | 6  | 6  |    |    |
| 祿豐    | 七時  |    |   | 3  | 10 | 15 | 2  |    |    |    |
| 民國廿二年 | 十四時 |    |   |    | 9  | 18 | 3  |    |    |    |
| 祿豐    | 七時  |    |   |    | 5  | 18 | 7  |    |    |    |
| 民國廿三年 | 十四時 |    |   |    | 5  | 18 | 7  |    |    |    |
| 富民    | 七時  | 1  |   | 18 |    | 3  | 2  | 1  | 2  | 3  |
| 民國廿六年 | 十四時 |    | 1 |    |    |    | 1  | 14 |    | ?  |
| 永平    | 七時  | 12 | 1 | 3  |    | 5  |    | 8  | 1  |    |
| 民國廿三年 | 十四時 | 10 | 1 | 2  |    | 5  |    | 10 | 2  |    |
| 永平    | 七時  | 11 | 1 | 3  |    | 3  |    | 11 | 1  |    |
| 民國廿四年 | 十四時 | 10 |   | 4  |    | 5  |    | 9  | 2  |    |
| 永平    | 七時  | 3  | 3 | 5  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 1  |
| 民國廿六年 | 十四時 | 4  | 3 | 1  | 7  | 2  | 4  | 5  | 4  |    |
| 馬龍    | 七時  | 12 |   |    |    | 18 |    |    |    |    |
| 民國廿一年 | 十四時 | 10 |   |    |    | 21 |    |    |    |    |
| 馬龍    | 七時  | 14 |   |    |    | 16 |    |    |    |    |
| 民國廿二年 | 十四時 | 17 |   |    |    | 13 |    |    |    |    |
| 馬龍    | 七時  | 9  |   |    |    | 21 |    |    |    |    |
| 民國廿三年 | 十四時 | 9  |   |    |    | 21 |    |    |    |    |
| 馬龍    | 七時  | 11 |   |    |    | 19 |    |    |    |    |
| 民國廿四年 | 十四時 | 9  |   |    |    | 21 |    |    |    |    |
| 馬龍    | 七時  | 6  |   |    |    | 24 |    |    |    |    |
| 民國廿六年 | 十四時 | 7  |   |    |    | 23 |    |    |    |    |
| 元謀    | 總次數 |    | 3 | 1  | 2  | 3  | 13 | 3  | 5  |    |
| 民國廿六年 |     |    |   |    |    |    |    |    |    |    |
| 大理    | 七時  |    | 2 |    | 11 | 2  |    | 2  | 2  | 11 |
| 民國廿五年 | 十四時 | 5  |   |    |    |    |    |    | 13 | 12 |



|       |     |    |   |    |    |    |    |    |    |
|-------|-----|----|---|----|----|----|----|----|----|
| 賓 川   | 七 時 |    |   | 19 | 11 |    |    |    |    |
| 民國廿六年 | 十四時 |    |   | 16 | 12 |    |    |    |    |
| 洱 源   | 七 時 | 1  |   |    | 16 | 8  |    | 2  | 3  |
| 民國廿三年 | 十四時 | 3  |   |    | 12 | 8  |    | 3  | 4  |
| 洱 源   | 七 時 |    |   |    | 5  | 8  | 15 | 1  | 1  |
| 民國廿四年 | 十四時 |    |   |    | 16 | 7  | 5  |    | 2  |
| 洱 源   | 七 時 | 3  |   |    | 8  | 5  | 11 | 2  | 1  |
| 民國廿六年 | 十四時 | 4  |   |    | 10 | 3  | 7  | 3  | 3  |
| 金 江   | 七 時 |    |   | 6  | 4  | 17 | 3  |    |    |
| 民國廿八年 | 十四時 |    | 1 | 14 | 5  | 8  | 1  | 1  |    |
| 劍 川   | 七 時 |    |   | 1  |    | 7  |    | 8  | 1  |
| 民國廿一年 | 十四時 |    | 1 | 1  | 6  | 4  | 10 | 2  | 6  |
| 巧 家   | 七 時 | 1  |   | 1  |    | 1  | 1  |    | 26 |
| 民國廿一年 | 十四時 | 10 |   |    |    |    | 2  | 1  | 17 |
| 巧 家   | 七 時 | 14 |   |    |    | 2  | 4  |    | 10 |
| 民國廿二年 | 十四時 | 6  | 1 |    |    | 2  | 2  | 5  | 14 |
| 昭 通   | 七 時 |    |   |    |    |    |    |    | ?  |
| 民國廿六年 | 十四時 | 16 |   |    | 12 |    |    |    | ?  |
| 鎮 雄   | 七 時 | 18 |   |    | 12 |    |    |    |    |
| 民國廿一年 | 十四時 | 21 |   |    | 9  |    |    |    |    |
| 大 關   | 七 時 |    |   |    | 3  | 2  | 8  |    | 17 |
| 民國廿六年 | 十四時 |    | 1 |    | 7  | 2  | 10 |    | 10 |
| 永 善   | 七 時 |    |   | 2  | 2  |    | 10 | 2  | 14 |
| 民國廿三年 | 十四時 |    | 1 |    | 1  | 1  | 19 | 3  | 5  |
| 永 善   | 七 時 | 9  |   |    |    |    | 7  | 13 | 1  |
| 民國廿四年 | 十四時 | 9  | 2 |    |    | 1  | 15 | 3  |    |
| 永 善   | 七 時 |    |   |    |    | 6  | 23 | 1  |    |
| 民國廿五年 | 十四時 |    |   |    |    | 7  | 23 |    |    |
| 善 永   | 七 時 | 7  |   | 5  | 1  | 3  | 1  | 1  | 12 |
| 民國廿六年 | 十四時 | 5  | 3 | 7  |    | 3  | 2  | 6  | 4  |

二、雲南各地九月份最多風向表：

雲南氣象要素之分析

| 地名 |     |     | 與八月份比 |       | 觀測時期            |
|----|-----|-----|-------|-------|-----------------|
|    | 七時  | 十四時 | 七時    | 十四時   |                 |
| 佛海 | 北東  | 東   | 少變動   | 南西風減少 | 民國21年25至27年     |
| 河口 | 南   | 南   | 少變動   | 少變動   | 光緒33年至民國18年     |
| 江城 | 南   | 西   | 少變動   | 西風增多  | 民國廿三四及廿六年       |
| 墨江 | 靜   | 北東  | 南東風減少 | 南東風減少 | 民國二十三年          |
| 開遠 | 南   | 南   | ——    | 少變動   | 民國二十七年          |
| 建水 | 西   | 西   | 少變動   | 少變動   | 民國廿一至廿八年        |
| 曲溪 | 北東  | 北東  | 北東風增多 | 南西風減少 | 民國 21 24 5 27 年 |
| 廣南 | 東   | 南   | 東風仍盛  | 少變動   | 民國廿二三廿六年        |
| 鎮康 | 靜；東 | 西   | 南風減少  | 西風增多  | 民國廿一廿二年         |
| 通海 | 南   | 東   | 北東風減少 | 北東風減少 | 民國二十七年          |
| 彌勒 | 南東  | 南東  | 少變動   | 少變動   | 民國二十一年          |
| 雲縣 | 西   | 西   | 少變動   | 少變動   | 民國廿一及廿五六年       |
| 景東 | 東   | 南東  | 少變動   | 東風減少  | 民國二十五年          |
| 順甯 | 南東  | 南東  | 少變動   | 少變動   | 民國廿五至廿七年        |
| 澂江 | 南   | 南   | 南東風減少 | 少變動   | 民國廿三廿四年         |
| 蓮山 | 西   | 西   | 少變動   | 少變動   | 民國二十一年          |
| 宜良 | 南   | ？   | 南西風減少 | ？     | 民國二十五六年         |
| 騰衝 | 靜；南 | 南   | 少變動   | 少變動   | 民國十七年至廿五年       |
| 長明 | 北東  | 南西  | 少變動   | 少變動   | 民國十六年至廿八年       |
| 彝豐 | 南   | 南   | 少變動   | 少變動   | 民國廿一年至廿三年       |
| 富民 | 東   | 西   | 西風減少  | 東風減少  | 民國二十六年          |
| 永平 | 北   | 北；西 | 少變動   | 西風復增  | 民國廿三四及廿六年       |
| 馬龍 | 南   | 南   | 少變動   | 少變動   | 民國21至24及26年     |
| 元謀 | 南西  | 南西  | 少變動   | 少變動   | 民國二十六年          |
| 大理 | 南東  | 北西  | 少變動   | 北東風減少 | 民國二十五年          |
| 賓川 | 南東  | 南東  | ——    | ——    | 民國二十六年          |
| 洱源 | 南   | 南   | 少變動   | 少變動   | 民國廿三四及廿六年       |
| 金江 | 南西  | 南東  | 少變動   | 少變動   | 民國二十八年          |
| 劍川 | 靜；西 | 西   | 東風減少  | 東風減少  | 民國二十一年          |

|    |     |     |      |      |          |
|----|-----|-----|------|------|----------|
| 巧家 | 靜；北 | 靜；北 | 南風減少 | 南風減少 | 民國廿一廿二年  |
| 昭通 | ？   | 北   | ？    | 南風減少 | 民國二十六年   |
| 鎮雄 | 北   | 北   | 少變動  | 少變動  | 民國二十一年   |
| 大關 | 靜；西 | 西   | 南風減少 | 南風減少 | 民國二十六年   |
| 永善 | 西   | 西   | 少變動  | 少變動  | 民國廿三至廿六年 |

三、九月份雲南各地風向頻度之分析：

本月西比利亞高氣壓，初漸復興，極地大陸氣團，勢益發展，與北太平洋氣團，角逐東南，長江下游及沿海，夏季風向，轉換為冬季北東風向，及西南熱帶海洋氣團，不甘退讓，印度低氣壓中心，反移向東進，緬甸暹羅平瀉邊一帶，常孕育低氣壓，構成風暴，經過滇南境內，以趨東北，有時被阻於北太平洋及西比利亞兩高氣壓，不克前進，停滯激盪，致雲南各地，秋雨連綿，風向轉變頻繁，超越常軌。

昆明九月高空紀錄，最多風向，由地面至一百公尺，為南南西風，五百公尺為南西風或東風，一千公尺又為南南西風，一千五百公尺為南西風，二千公尺為西風，是雲南高原，確為熱帶氣流所控制，北方寒流，侵入滇南，僅能高達出地面五百公尺，因地球自轉運動之作用，故上層風向偏右而成西風也。

雲南各地九月份最多風向，比八月份甚少變動者，為：河口，開遠，騰衝，祿豐，馬龍，洱源，等處之南風；建水，雲縣，蓮山，大善，等處之西風；彌勒，順甯之南東風；元澤之南西風鎮雄之北風；昆明之北東風，午南西風；金江之晨南西風，午南東風，理由已如前述。

其晨七時少變動，而午十四時最多風向有增減者：如佛海，江城，景東，永平，大理，等處，佛海十四時比八月份，南西風減少，東風增多，是因緬甸低氣壓發育頻繁之故。

江城午後南風減少，西風增多，或因紅河李仙江低氣壓停滯所致；景東午後東風減少，南東風增多，是由把邊江蘭人之氣流也。

永平十四時比八月份，西風復增，北風亦不少，似受西藏高原之高氣壓復興影響；大理則北東風減少，北西風加多，理由同於永平，九月似有由大雪山下降之氣流，為冬季氣候之動因也。

又最多風向，比八月份午少變動，而晨七時有增減者，如：廣南，澂江，兩處，廣南之南風減少，東風仍盛如前數月，似因北太平洋氣流所波及；

## 雲南氣象要素之分佈

激江晨七時南風增多，南東風減少，是可見北方氣流不能越梁王山而南下，東來太平洋氣流，亦難越竹山而西侵也。

至九月比八月，最多風向，晨午多有變動之地，如：墨江，曲溪，鎮康，通海，富民，劍川，巧家，大關，等處。

墨江晨午，靜止時仍多，南東風減少，十四時北東風特興，似因元江河谷，午後太陽輻射灼熱，空氣膨脹，而向周圍運行也；曲溪晨東風減少，午南西風減少，晨午北東風俱增多，此地山嶺境列，本月特顯由曲江吹入之氣流，遠經貴州高原，循南盤江而進抵滇中也。

鎮康九月，南風減少，七時東風增多，十四時西風增多，兩氣流之交會甚著，東寒西暖，故晨東午西也；通海晨午比八月，北東風皆減少，七時南風復盛如六七月，十四時東風特加，或因紅河蘊熱氣壓低降之影響。

富民九月比八月，最多風向，變動循環，七時西風減少，東風增多，十四時東風減少，西風增多，仍同於六七月，而晨東午西，尙合氣流消長趨勢；劍川九月晨午，東風俱減少，西風俱增多，似金沙江下游，低氣壓中心經過頻繁所致。

巧家九月風多靜止，比八月晨午，北風皆增多，南風幾絕迹，南西風亦減少，是受西比利亞高氣壓復興之影響；大關九月亦風多靜止，比八月晨午，南風減少，而西風增多，理由同於劍川，且與永善一致，殊非偶然！

昭通上午無紀錄，午後九月北風增多，南風減少，理由同於巧家；宜良下午無紀錄，午前七時，南風增多，南西風減少，區域同於激江，因受越南熱帶氣流侵入之故。

賓川八月前無紀錄，九月晨午最多風向，俱係南東，次多南風，其地勢低平，爲金沙江流域，中貫桑園河自南向北，而風向若此者，是熱帶氣流北益，而紅河禮社江北上，踰雲嶺脊脈山脊，以至於斯也。

他如石屏九月風向，多北東及南東；鶴慶仍多北西，同八月無變動。

(附九月份最多風向圖從略)

——未完——

# 本刊歡迎各界

## 批評，介紹，投稿，購閱！

# 敵機轟炸下的昆明教育

孟立人

## 一、緒言

雲南自從京滇公路通車以後，一高被認為交通梗阻文化落後的山國，却引起了全國人士的注意。抗戰軍興，沿海一帶文化區域，均遭受敵人砲火的威脅，各文化機關學校工廠等，都紛紛遷移後方安全地帶，於是昆明便成為許多單位遷移的目的地。單就學校而言，許多國內著名的大學也搬到昆明來了。有來自天津由北京、清華、南開三校合併而成的國立西南聯合大學，來自上海的同濟大學，上海醫學院，來自南昌的中正醫學院，來自杭州北平兩藝專合併而成的國立藝專，真是人材會萃、集天下英才於一堂，使昆明一變而為後方文化的中心，在抗戰中佔着很重要的地位。

可是，敵人爲要施展其騷擾殘殺的伎倆，加緊的向昆明空襲，本市曾經在二十七年的「九、二八」遭受過一次的轟炸，引起了不少的波動，到了去年的九月以後，敵人爲了要實行其南進政策，由海防空陸，在越境取得空軍根據地，便不斷的用飛機向昆明等地殘酷轟炸，欲北上截斷滇緬路，擾亂後方工作至關影響抗戰實力，在這延續的恐怖當中，各機關學校都爲避免無謂的犧牲，紛紛各自疏散、因此昆明的教育，也就發生了很大的動盪，許多學校就離市疏散，到鄉鎮或外縣另尋校舍，同時因爲人事環境和性質的差異，所以整理得不齊一，引起着前所未有的激變，當然是很令人注意，而且值得提出報告的。

## 二、高等教育

抗戰後遷移的大學，除國立中山大學在激江而現在已移回粵北和在大理的國立昆明大學外，原有的雲南大學，自從二十七年秋改爲國立後，各院系均發展更爲充實，不單具有相當的歷史，且擁着固在巍巍的校舍，因爲日寇侵略，故已從事疏散，理工學院遷移入入，農學院在入入，只有法學院和醫學院仍留昆明，去年十月十三日慘遭敵機轟炸，中彈三十餘枚，公共物品損失甚重，但他們亦不因此廢弛，一面辦理善後，一面恢復上課。此外同日被炸的還有西南聯大師範學院，他們雖然是借住昆華中學校舍，但這次全部的宿舍都幾乎損失了，好在他們曾經自力更生的建造了一部份簡便的新校舍，但就這個的聯大來說，他們處在這種極不安定的環境中，原則上是應當不能再行疏散遷移呢！然而事實上他們由華北遷到華南，已經是很够疲乏了

## 敵機轟炸下的昆明教育

所以他們雖然計劃遷川，可是到現在依然還沒有完全實現，但多數仍是臨時疏散在郊外防空壕裏。據說一部份新生已遷四川敘水上課，國立同濟大學現已遷川，第一批員生，係醫學院前期工學院二、三、四年級及測量系一年級理學院全部，統宿於一月底到達宜賓，但實際上恐怕在最近還不能開課，可見遷移是多麼困難的事啊！私立中法大學原校在青雲街，去年的九月中便遷移××、上課了。此外如國立藝術專科學校，先在觀音山，隨後又遷晉甯，可是現在又遷往四川，他們訂於去年十一月二十日起在驪山天上宮臨時校舍註冊，十二月一日上課。國立體育專科學校，先遷移呈貢，現在已搬到重慶去了。還有省立英語專修學校，是造就中等學校師資的，現在改在夜間上課，再有兩個國立醫學院，一個是中正醫學院，一個是上海醫學院，他們原來合併在北門河辦事，也共同疏散到白龍潭，但現在也遷川了。

以上是本市高等教育轟炸前後的情形，計有國立大學四校，國立專科兩校，省立專科一校，國立醫學院兩所，除雲大係原有外，其餘聯大、同大、中法大學，藝專、體專、中正上海醫學院，都自遠方來，現在還有人大學三校，省立英專一校，他們因為各有其特殊情形，所以動靜也很不一定。

### 三、中等教育

本市的中等學校，外來的有同濟大學附設的高級工業職業學校，但他們並未隨母校遷川，也沒有疏散，現在依然留昆上課，還有昆明中法中學，是和中法大學取一致的行動。此外如私立的天南中學，現在還在市區招生。至於原有的中等學校，都已經先後疏散到四郊或外縣去了。很多的學校是在「九、二八」以後就奉令紛紛遷移外縣設學，竟堅持了兩年之久，有少數的幾校因為耐不住生活環境的逼迫，曾經在去年秋搬回省來兩月，不幸敵機又繼續來轟炸，使昆明更陷於不安定的情境中，在這時候，教廳曾指定疏散辦法，通令所屬各校擇辦，主要的有兩點：（一），各校應即離市疏散，到安全地帶設學，（二），如無法即時疏散，可提前放假，各校奉令後，多實行第一個辦法；提前放假的只有省立昆華護士助產學校，因為他們要在醫院裏實習，所以不能疏散，已經於去年十二月復課了，並且上課時間改在下午，比較安全，還有昆華體師，去年十月初曾搬到觀音山上課，可是因為給養種種關係，不久便放假了，昆華農校自「九、二八」後為避免空襲，搬到高峯，因感覺不便，乃於去歲遷回蔡家莊原校，十月轟炸後，改遷昆明縣屬×××。昆華工校原疏散至晉甯，於去年秋搬昆明，轟炸後停課六日，改遷呈貢×××，昆華師範自「九、二八」校舍被炸後，遷移晉甯，去秋返昆，不久又

改遷昆明縣×××上課。昆華中學也在二十七年十月間搬到玉溪九龍池，去秋搬回昆明新校舍，敵機襲昆後，曾經臨時疏散到海源寺一帶露天教學，不久便改遷澄江縣屬之×××及×××等處，從未放假。然而他的舊校舍却被敵機炸毀了，昆華女中，也早已搬在呈貢×××，直到去秋才搬回昆明來，炸後放了一月的假仍然又搬往×××去，昆明校舍不幸就在今年一月廿九日敵機投了一個炸彈。昆華女師搬在×××，而她們在省的校舍於一月三日被敵機轟炸波及了。國立雲大的附中也早遷在×××，從未搬回。昆華藝術師範前疏散在縣屬，去秋曾遷往昆華農校，現已歸併昆華師範了。還有私立求賢中學在從前他們並未疏散，這次才遷到昆明縣屬北鄉的×××去。昆明縣立鄉師仍遷縣屬×××，其次省立雲瑞初中，早於廿七年五月便疏散在昆明縣屬×××，現照常上課，但在省的校舍也在最近被炸了。富春初中現在昆明縣第七區×××，上課時間是早七時至十時及下午二至四時。市立中學前疏散在玉溪北城，返省不久現又改遷昆明縣屬×××一帶。市立女中自「九、二八」後便疏散在×××，從未遷回。私立護國中學遷移在昆明縣×××。南英中學疏散在呈貢安江村。粵秀中學到車家壩。峨岷中學到昆明縣義合鄉及玉溪北城。明遠中學是提前放假。還有省立昆明女子初級實用職校，炸後放假一月，一部份遷移大東門外×××。省立騰雲初級工校遷移昆明縣×××，可惜原來校舍於最近被敵彈全部炸毀了。省立鼎新商校放假一月，遷移官渡鎮×××。市立商校提前放假，一部份改在夜間上課。私立南菁學校，是中小學合辦，早已遷移在×××了。

統計在市區的中等學校，共二十九校，除了極少數的一二校未曾疏散外，其餘的大都遷移市區以外設學，一部份雖然是提前放假，也許是一時找不到適當的疏散地點，還躊躇不定。但就各校一般的情形說來，大部是爲了避免空襲和奉令疏散而遷移的，就學生而言恐怕多是留戀昆明，享受慣物質生活，而不肯在簡陋的鄉村裏吃苦，這可從他們急欲返昆的切望中看出來。其實這種原因並非不能分析，一般的困難之點不外：（一）給養方面：因爲在外縣無廉價公米可買，伙食費用較多，有時供不及求。（二）運輸方面：多因交通不便，搬運器物困難，不但花費太多，有時影響到日常生活。（三）治安方面：因爲各校多疏散在鄉村，常發生搶劫的事，若是女校更成問題了。（四）家庭方面：因爲多半與學校隔絕，很少連絡，以致學生生活不大安定。但爲了保全生命和校產，這些困難是可以設法補救的，何況疏散以後事實上也有許多優點；如第一、使青年深入農村，喚起民衆。第二、避免都市

## 敵機轟炸下的昆明教育

的浮華氣習，養成鄉村吃苦耐勞儉樸誠實的风尚。第三、和大自然界隨時接觸，可以陶冶成偉大的人格。第四、因空氣日光的充足，使身體容易健康。

這些情形在大學裏也是同樣的，不過大學疏散的不多，而且大學生比中學生是要自由啊！此外還有幾個留在市區的特種補習學校都是晚間上課，和空襲的關係不大，也不詳述了。

### 四、初等教育

市區小學，除私立的南菁外，其餘恩光、豫章、華南、上智、明德等小學已提前放假，粵秀、峨岷兩校隨中學部離市疏散，省立昆華小學早已疏散至晉甯，原校最近也被炸了。省立昆明實驗小學，現在仍疏散在晉甯。女中附小，女師附小都隨同母校疏散，因為小學生不能獨立生活，許多無法隨校遷移，較之中學更為困難。此外還有市立二十八個小學會在二十九年上學期於市郊設立分校，去年十月空襲後，市小原校先後被炸的有東昇、書林、螺郊、翠湖等校，其餘被波及的也不少，現在市區小學早已完全停課，都到市縣或昆明縣區辦理分校，現在共有五十七個分校，九十七班，除聚奎、前衛兩校因離市較遠未設分校外，計有景星小學楊家地分校，武成小學大湖山、明分地、麥地村、桃源村、海源莊分校，東昇小學波羅村，東莊中、村羊場村家校園通小學小馬村、沙溝村，劉家營分校，華山小學右營、西壩，九甲、白龍潭分校，大觀小學白馬廟、船房、小盧家營分校，承華小學千溝尾，蘇家壩分校，忠愛小學嚴家地分校，書林小學老鴉營、官莊、前衛營分校，護國小學大白廟、小莊、小壩分校，古幢小學蘇家村分校，咸和小學大樹營、三竹園分校，桃源小學大白廟、崗頭村、上莊、七甲分校，螺郊小學六甲、上三甲分校，翠湖小學白龍寺分校，文林小學陳家營分校，蓮華小學沙溝壩分校，景虹小學張家村、尹家村分校，新橋小學鳳翥村分校，崇仁小學南壩學校，吳溪小學趙家壩、普自村分校，尚義小學陳家灣、九甲分校，威遠小校新營鄉、何家院分校，南強小學官家屯、金刀營分校，安瀾小學雲山村分校，吉祥小學張家廟分校。設學範圍雖寬，但班數尙未恢復原有半數，而困難諸多，如（一）校舍不容易尋獲，市縣尙未確定界址，在縣區設學不易。（二）學生星散，且流動性太大，學額多未能滿足和固定。（三）因校舍簡陋，設備自然較差。（四）學生份子複雜，程度不齊，編制困難，影響教學效率。（五）一部份教師未能住校，往返教學，生活不安定，也是以影響學校。所以下鄉設立分校，其困難幾乎等於創舉，是要從校舍、學生、經費，三個辦學的基本原則上着手。



### 五、社會教育

本市的社會教育機構，以昆崙崗體育館規模較大，曾經在內疏散了一部份，可惜不幸於一月廿九日被敵機轟炸了。省教育會閱覽室的圖書曾經疏散了一些到鄉下，不幸在省的閱覽室也於同日被炸。省立昆崙崗圖書館已呈准將善本孤本珍本及有關文史資料等書籍運存省立各全地方，閱覽室仍然開放。市立圖書館已搬在右路，爲了便利市民讀者，暫在省設臨時閱覽室，因爲各學校疏散，一部份留省的青年，爲要努力自修，所以每個閱覽室部份外擁擠。還有市立閱覽所仍照常開放外，勸業亭閱覽所已移大耳村，護國門閱覽所移華山小學，暫時未便開放。至於民衆學校，因爲疏散關係，業已呈請暫時停辦。此外各種社團的活動，如三民主義青年團，市小教師服務團，救國協會等，都臨時置重着抗戰的宣傳工作。

### 六、結論

以上所述難免不有錯訛或遺漏變動的地方，那只好讓事實來更正了，但足以自慰的，是本市的教育，雖然屢次遭受到敵機的摧毀，而事實上大多並不因此喪廢停頓，有些學校連寒假也不放，只在春節短短的放了幾天，又繼續上課了，這種緊苦的在困難中鬥爭的精神，可算是爭取最後勝利的保證，同時這血的教訓，正是以鼓勵我們的努力。我們更要認清敵人的轟炸不是偶然的，我們的疏散不僅必要，而且決不可存着遷幸的心理，我們要具備較深且大的眼光，打好堅固的基礎，不僅要疏散，而且要實施疏散的教育，同時還希望當局和各界人士對教育事業加以重視，對子女及自身的教育不可疏忽，努力工作與學習，來完成保衛大西南的任務！

三〇・二・二二・

## 啓 事

本刊各期均有餘存，特由本市雲嶺書店代售，一至五期每期定價國幣一角五分。六期以後，每期定價國幣四角；因前五期書篇較厚，如係機關學校函索，請酌附郵票，以便寄送。

## 雲南邊地民族教育中特殊現象之檢討

公 治

### 一 什麼是雲南邊地

雲南在中國地理位置上，向來是被我們的中土人士稱做「邊遠省區」或「遠在天末」的。誠然，在「地大物博」的中國領土上，即使它是在「天端」，也因為距中州遼遠的緣故，不能不說它是遠在「天末」；又因號稱文明的國家們，把他們的政策走入了分割領土的皇皇大道而割去了我們的藩屬以後，在「遠」的點線上，又加上了毗連英法的邊。因此，雲南在邊遠省區羣中，不是老大哥，也便做了小兄弟。

然而，地理學家給地域計數的名詞，有所謂「面積」。是則一個地域它便有了面的條件——雖然還有地下和天空聯繫在上——又照幾何學家的說法，凡物有面必有邊。因此我們就可以知道，邊遠省區的雲南，這是對中國整個的大面積來說的。直言之，雲南就是中國整個大面積的一邊，同時也就是邊的面積一部份。由此類推，雲南這個中國整個大面積的一邊的面積中，亦自有它的邊，同時也有它的邊的許多個面積；每個小面積中，仍復有它的邊。這樣，「雲南邊地」這個名稱與實際，便得到它的意義上的說明了。但是，邊地是一個對稱的名詞，雲南邊地又是一個廣泛的稱謂，它的實際，就何所指呢？照習慣上的說法，我們可得指出的，有下列兩點：

1. 邊地的邊地——邊地的邊地，它有兩方面的含義：對中國整個的領土說，雲南是邊地，雲南的邊地，即是邊地的邊地。對中國領域的邊緣說，凡與外國接壤之邊遠地區，都是邊地的邊地，雲南有着和外國接壤之地段三千五百餘里，那末這些和外國接壤的地段，就是邊地的邊地了。詳細點說，這就是泛指貢山，福貢，碧江，瀾水，騰衝，蓮山，瑞麗，隴川，潞西，龍陵，鎮康，雙江，滄源，潞滄，南嶠，佛海，車里，鎮越，江城，金平，屏邊，馬關，西畴，廣南等西南國防線上的這一些縣區。

2. 內地的邊地——內地的邊地，也有兩方面的意義：一是屬於地理位置的。即在雲南政治地理上屬於省界而接近國內其他地域的縣區地方，及省境內以縣為中心的縣邊界地方，二是屬於地理性質的。即位置是在省境以或或鄰近內地省區，而在它的人文地理上，有着階性的或原始的特殊現象，使他們另自形成一個生活圈的地方，總謂之為內地的邊地。

由上所述，我們便知道「雲南邊地」是含有上述兩個因素的雲南領域以內的一切地區。

### 二 什麼是雲南邊地民族教育

民族和教育，是有針對的相關性的。「雲南邊地民族教育」，即是根據

了針對的相關性而產生的一種教育運動。我們要使這一運動有更明白，更實際的了解，特把它的含義分述如后：

1. 雲南民族——雲南因為邊遠的緣故，在它的歷史上，便展示着開化最遲的一頁；又因為「地理制約」性太強的關係，便形成了許多無定形的大小生活圈，於是雲南民族，便有千差萬別的種屬。這些種屬中，除了漢族以外，便有從前那些不得了的「人王地主」們所賜給他們的佳名的「四夷」種族了。這些夷族，占全省土地面積十五分之十四，占人口三分之二。他們的種屬，要用最簡捷的方法來歸納，可分為苗人，擺夷，羅羅三大系。若用記名式的方法來紀錄，那末近點的便有九十九種——見謝彬去南遊記——遠點的便有一百四十種——見通志——可謂名目繁多備極複雜了。有人說，新彛是「東方人種博覽會」。恐怕雲南也算得是「東方人種試驗所」吧？雲南的民族，便是這樣的一個成分。

2. 雲南邊地民族——本來，在「中華民族」的旗幟下，是沒有所謂內地民族和邊地民族的區別的。不過為交通，政治，文化，經濟等條件所決定的省縣中心區，多數為文化較高的漢民族們所分佈。而距省縣中心區較遠的廣大的邊區，則多半為落伍的夷民族們所佔據。他們在各自的生活圈裏，有他們自己的文字——少數——為他們自己的言語，有他們自己的生活方式，有他們自己的風俗習慣。不惟和漢民族截然不同，就是他們中的甲羣和乙羣也迥然互異。祇有分佈均屬邊區，及「種微氣微，象昧智短」，是其共同具備的特點。這些民族，我們又說他們是土著民族，且有時又是由他處轉移發展而來——如羅羅族的由四川巴布桑山向滇發展；擺族的由交趾支那半島北進入滇；里蘇族的由滇南下入滇等——我們要說他是夷民族，則「引弓之民」的「夷」，東夷的「夷」，均不足以代表他們；而夷夏的「夷」，更早已沒有提及的必要。我們要是拿他們的羣中較大的一個種族來代表他們，也更覺得不能概括和允當。只好說就他們的差異出發點和生活必須兩著的地域條件上，來給它一個「雲南邊地民族」的名稱了。

3. 雲南邊地民族教育——邊地民族的意義既如上述，則事實上為過去一般人們視同化外，及為內地政教所不到達；現象上為無教育半開化的狀態，是必然的結果。近年因國防問題的緊張，外人文化侵略的威脅，外在刺激，紛沓來，在在都給吾人以有力的警悟；又以國內各民族一律平等的趨勢，教育機會均等的推行，內在動向，已走上了開發邊疆，建設邊疆，鞏固國防，必先從邊地民族教育着手的路綫。於是根據國家教育的目標與方案，針對對

## 雲南邊地民族教育中特殊現象之檢討

象本質與環境，來詳密的，苦心的，策劃一種破荒的教育運動，使這種運動由理想而進入計劃，由計劃而達到實行，在邊地民族中，發動着預期的作用。這種教育運動，因為它的對象和同化的各民族不同，它的步伐，動態，力量，也和先進的教育場合有別——至多還是探險性的過渡教育階段——所以特地給它一個「雲南邊地民族教育」的名稱。意思就是有特殊性，針對性，破荒性的一種新的教育運動。

### 三 雲南邊地民族教育的計劃與實施

1. 界說——雲南邊地民族教育，在上節我們雖然說明了它的意義，但是它所指的範圍，殊覺廣泛。這裏所要探討的，是指近六七年來雲南教育廳辦在邊地民族中的省立學校而言。因為除此以外，縱的方面，在前清初葉——雍正三年——宣威有令彝人——即夷人——子弟有志讀書所入之義學，東川有土人設立的義學——雍正五年——清末——宣統元年——雲貴總督沈秉堃有奏籌設滇邊土民學塾，在永昌，順甯，普洱三府暨鎮邊直隸廳設立土民簡易學校的動機；接着就有雲南學務公所深思普區視學秦康齡之意見，由李曰垓，石雲章，陳錦昌請氏年撥庫款二萬兩辦理的沿邊簡易識字學校；民初有清管帶柯樹勳設立在車里的學堂和嘉慶學堂的政論，民十六又有普洱道尹祿國藩向省府擬呈的整理邊疆教育意見。這些，無論他們是計劃，是實施，都屬於邊地民族教育的範圍。在橫的方面，自從沿邊各地區改土歸流或開拓設治以後，都各自無覺的設立了一些識字學堂，初等學堂……等含有邊地民族教育意味的學校，也屬於邊地民族教育的領域。不過時空無論其為縱的或橫的，事態無論其為計劃或實行，都理論多於事實，嘗試優於永恆，失敗超於成功。並且步伐凌夷，故實罕見，不能據為有力的主要探討的對象。因此，這裏所依據的，只好就近幾年雲南教育廳所推設的省立邊地學校——簡師，省小——為對象了。因為它是統籌的有計劃，有方法，而且力量充實，步調生動的一種教育設施。

2. 計劃——此次雲南邊地民族教育計劃和準備，為時較長。民國二十年三月，省府公佈實施邊地教育辦法綱要二十九條，對於邊教的行政，經費，設學，招生，教學，督促等均有詳密的規定。但它的要點是計劃督促，由省府教育廳負責；籌措實施，由地方負責，并省府教育廳擔任督察師資訓練的責任，後來省立第一師範及省立昭通普洱永昌麗江等中學附辦的短期——二年制——邊地師範班，就是政府執行這一個綱要任務的表現。二十年十月，全省教育會議又通過實施完全邊地教育方案，將全省文化程度未達到

與內地同等的各邊區專縣地方的一應設學方法與步驟，規劃得很為完密。但是邊地情形特殊，由各邊地頭腦能力，來負擔各邊地區的邊教使命，終覺能力不夠，收效較少。二十三年六月，雲教育廳長本擬設邊教的一貫計劃，參考計劃督導的經驗，覺寬籌的款，深入邊地，設立一批負有實驗，示範，督促的規模較完備的學校，以為邊教的先導，乃可以談邊地教育的意義。於是呈請教部，請補助實施邊教經費，二十四年六月，又呈請省府轉請 蔣委員長撥助邊教經費。八月得教部由中央撥給教育補助費項下補助推行邊教經費九萬元，又加上本省自籌的款項經費的一部份，於是經費問題解決了。九月訂定雲南省政府教育廳實施苗民教育計劃——名稱從部令——十條，針對邊民對象，分別規定設學地點，開辦時限，經費開辦費的支給來源，及教育要點等。旋又擬訂邊地簡易師範及小學設學概要——省縣教育——及訂定雲南省設置省立小學概要——因包括省立內地小學——於是雲南省教育廳擬設邊地民族教育的設學計劃，已孕育成熟。這一階段，可以說是雲南邊地民族教育的計劃準備時期。

3. 實施——接前孕育時期而來的，便是誕生時期。所謂誕生時期，就是根據計劃，實施邊地民族教育的設學運動時期。關於設學，於二十四年度第二學期籌設開校上課的有：龍越簡師，葵江簡師；蘭坪，鎮康，瀾滄，金平，富州，屏北，黃草坪，中甸，德欽，貢山，維西，福貢，碧江，鹽水，梁河，盈江，芒山，鹽州，瑞麗，勐河，南嶼，甯江，鎮越，六順，江城，勐養等小學。二十五年第一學期籌設開校上課的有：柳海簡師，車里，浪源，城島，河行，景州，師宗等小學；第二學期籌設開校上課的有：圭山，永勝，華坪，炎山等小學。以上除三個簡師外，在先後兩年多的時間中，次第成立小學三十六校，連附辦的師資訓練班在內，共一百七十六個學級，約有學生七千九百人。又用訂雲南省苗民小學組織及教材綱要，雲南省立邊地小學苗民學生辦法，雲南省苗民學生待遇細則，雲南省立苗民小學月領經費預算標準，雲南省立邊地苗民簡易師範學校及小學學生制服發給辦法，雲南省立邊地上民小學設置公費學額實施細則等法規次第頒佈實行。在此次短短兩年餘的時間中，向無教育的園地上，原始狀態的對象上，能有這樣統計數字報告、可算是官廳的苦心孤詣，鴻謀碩劃，與夫從事邊教人員之努力的新成果。也可說是雲南教育史上最新鮮的一頁。

#### 四 雲南邊地民族教育的特殊現象

雲南地邊民族教育的新運動，是由計劃而進入實施了。可是它的實施，是

## 雲南邊地民族教育中特殊現象之檢討

在特殊現象中展開它的運動的。這種特殊現象，給予國教運動的影響很大。所以關於這種特殊現象，很有加以檢討的必要，現在就把它的面面，分別述之如后。

談到邊地民族教育的特殊現象，我們便和從前一位邊疆教育論者所發出來過的一段談話：「當未到沿邊以前，每論邊疆教育，尙贊美農育制。及到沿以後，乃處處發現空虛，不拘連篇縷之宣傳文字，三令五申之督促明文，於沿邊教育，絲毫不發生效力」。——見雲南邊地問題研究下冊李文林劉思普沿邊去——有同樣的感觸。的確，沒有到過邊地的人，對於邊地教育的特殊現象，是永遠不會理解的。我以爲邊地教育——尤其是破產的邊地教育，是教育的試金石。在文明國家裏，前進的都市裏，開化的內地裏，大家所公認爲老牌的或時髦的百發百中的教育成法或辦法，一搬到邊地來，便會像「加鞋着水」般的動搖起來——這原因當然是多方面的——這不是方法的本身起了變化，而是接受方法的本身，正遇着時代的不幸，還沒有進步倒能接受那種不合口味的方法的地步。因爲合他們口味的的方法，在新教育來源地的教育，老早已經成爲過去。一般權威的教育大家們，也不須要折回頭去再建設或介紹一些去古已遠的教育寶鑑，來向二十世紀末期的教育場合中博取優子的笑話。生長在我們遼遠疆闊的國慶裏的教育專家們，又以「我國邊疆遼闊，民族複雜，政教建設，普及匪易」的緣故，大家都不勇於幹這不經濟的勾當。於是邊地的特色，就永久是邊地的特色，而邊地的特殊，也就永遠成爲邊地的特殊了。

關於這類特殊現象的報告與對策，可以作我們參考的，簡直是貧乏得如同去到科學館裏尋找泥菩薩一樣——記得李浩吾著有一本新教育大綱，關於這一類的例證很多。可是它在過去已曾列爲禁書，現在手頭也沒有，殊爲歎恨——有的也不過是一些普泛的或局部的指出，如：

「然條興湮廢，旋辦旋停，終未著成績，竟無一畢業之學生，其故有三：一，款項難籌；二，師資難得；三，夷人畏讀漢書，學生難招。然乏款猶可以竭力籌措，乏師資猶可以注意物色，惟夷人畏讀漢書，實爲設沿邊教育之根本問題。」——見二十一年佛海縣長徐達倫及省督學李文林會呈教廳文。

「新疆土著，咸奉回教，言語不同，文教各異，自左文襄規復全疆後，改建行省，各縣設有漢文義學，以興教育。嗣後辦法不善，而縣署則以言語不通，悉取材於義學，薪資微薄，名爲常差。遂致編民疑慮學習漢語，卽爲異日當差之用，相率裹足不至。知事迫於功令，只得強迫從事，而富民遂各

出資，僱一貧民之子，就義學肄業。迨及開辦學校，科目繁多，施之於新疆人民，尤為閉格。故辦理數十年，不獨教育不見進化，且有漸退之現象」。——見新亞細亞二卷二期楊繼緒新疆之實情與整理計劃。

「四川木里土司人口雖約三萬，法除塞數千喇嘛，能識藏文經典外，其餘皆不知書為何物，字有何用。十餘年前，嘗有僑辦學校者，規定每戶送子弟一人入塾讀書，乃一般土民，不明真諦，反視同虐政，爭僱貧民兒童，替其到校攻讀，名曰當差。以為脫禍之計，因之不久，學校遂無形解散。」——見邊事研究三卷一期日維昇木裏遊記。

「清季川督趙爾豐氏監督西康各縣知縣，及教育機關，積極創設各級學校，每年由政府撥款數十萬，從事經營，而當時最感困難者，惟學生召集耳。當地人民視讀書為畏途，並以讀書視為差徭，以致多裹足不前，甚有將子弟藏匿，覓人給資替讀者。」——見開發西北二卷二期黃舉安西康教育的過去與將來。

「沿邊人民，不知學校為何物，入學為何事。召集生徒，難於拉夫。」——見雲南邊地問題研究穆文經開發恩普沿邊計劃。

「新疆各縣地方，凡有回回之處，無論大小村莊，均有回教阿洪教授回經，至於回回之讀儒書者，則以為與宗教相反，相引為戒，前清開辦學堂時，因學生難於選挑，遂向教授回經之學堂，挑取學生，於是回回不但入漢學堂，並不收入回回教授之學堂，甚或向鄉約納賄，或投入外籍，以求免充官立學校之學生。此中特別原因，蓋以回民誦習回經，則用回文，商賈貿易帳項則用回文，田宅典賣立寫字樣則用回文，與訟告狀投遞稟詞則用回文，通回文者無往不利。易謀衣食；至通漢文之回回，則直同廢人。竭數十年之力以為學，反不如通回文者之有用。回民中亦有讀過四書五經者，又囿於風氣，限於資格，毫無出身，不足以資鼓勵。故新疆之教育，較之內地，實事倍功半。」——見教育雜誌七卷八期記事新疆辦教育之困難。

「惟邊地各民族雜處，除一部份為漢族同化外，其大多數民衆，語言文字各別，苟無施教工具，則徒有計劃，不能實施，此為歷來邊地教育行政機關同感之痛苦。」——見二四年二月二〇日中央日報教育部擬具發展邊疆教育辦法。

以上這些例子，有的是說學生難招，指出設學的困難，有的是說漢文不適用，指出教育的不切合環境；有的是說語文隔閡，指出教學的工具缺乏。他們雖然只有指出面部的特殊現象，同時大多不是雲南的故實，可是它是很

## 雲南邊地民族教育中特殊現象之檢討

實際的紀錄，都可作為我們研討雲南邊地民族教育特殊現象的參證和前奏。現在就把此地所欲檢討的特殊現象，分別檢舉於后：

### 1. 環境的特殊現象——

(一) 自然環境——此次教廳所推設的邊民學校，除極少數設於貴州及文化程度極低的內地邊地而外；大多數均設於邊地的邊地，這些邊地的自然環境，是極其特殊的。其最顯著的為：

A. 地域僻遠——以推動及生活這一運動的中樞的教育廳為原點，放射到此次所設立的省立各邊校去，它的樞站，有如后的數字：

- a. 距省三十四站——德欽省小，貢山省小。
- b. 距省二十九站——瑞麗省小，滄源省小，南嶠省小。
- c. 距省二十八站——鎮康省小，耿馬省小。
- d. 距省二十七站——鹽州省小，蓮山省小，佛海簡師及附小，鎮越省小。
- e. 距省二十六站——福貢省小，梁河省小，盈江省小，騰西省小，甯江省小。
- f. 距省二十五站——瀘水省小，騰越簡師，瀾滄省小，車里省小。
- g. 距省二十四站——中甸省小，碧江省小，雙江簡師及附小，江城省小。
- h. 距省二十三站——甯蒞省小。
- i. 距省二十一站——六順省小。
- j. 距省二十站——蘭坪省小。
- k. 距省十八站——永勝省小，炎山省小。
- l. 距省十六站——河口省小，富州省小。
- m. 距省十四站——黃草坪省小，華坪省小。
- n. 距省十二站——金平省小。
- o. 距省十站——邱北省小。
- p. 距省十站以下——圭山省小，環州省小，師宗省小。

以上各設，若再加以統計，則在三十站以上的有二校；二十站以上的有二十七校；十站以上的有八校；十站以下的有三校。它所在的地方，不是遠在極邊，便是僻處在一隅。交通不便，和內地隔絕，是它們共同具備的特點。



B.山川疊障 雲南是山國。在山國中的各個地方，受到大山脈的縱橫區劃，左右阻隔，這是當然的現象。不過在羣山巨流之中，又處到這大山脈和絕大河流層層阻絕的，仍是許多省小所在的地區。要是我們由東北檢閱到東南的各省立邊民學校地區，那末潛伏在大金江上和烏蒙山脈沙魯里山脈當中的是炎山，黃草坪，環州，華坪，永勝，甯蒞各省小；障隔在雲嶺和金沙江以外的，有中甸省小，障隔在雲嶺以外而深藏瀾滄江上遊的，有德欽，維西，蘭坪等省小；阻隔在雲嶺山脈，瀾滄江，怒山山脈以外的，有貢山，福貢，碧江，瀘水，耿馬，鎮康各省小；既隔瀾滄江，怒江兩大河流，又隔雲嶺，怒山，高黎貢山三大山脈的，有龍越簡師及盈江，蓮山，梁河，臘川，潯西，瑞麗各省小；阻以元江，李仙江，瀾滄江，又阻以哀牢山脈，蒙業山脈的，有雙江勐海兩簡師，滄源，流滄，南嶠，甯江各省小；阻以元江李仙江及哀牢蒙業兩山脈的；有六順江城鎮越三省小；阻以元江及哀牢三脈的，有金平省小；伏處在六誦山脈中的，有富州，邱北兩省小。這些省校所在地，都被一些久負盛名的橫斷山水系，橫遮直擋，層層包圍，形成各個不同的鑿斷絕域，地獄孤島。

C.雪線封鎖 在雲南西北部的雲嶺，怒山，高黎貢山三大山脈，高度都在一萬二千尺以上，每年冬在二季，山巔積雪，道路封鎖，交通斷絕。如在雲嶺與怒山間的德欽省小——雪封期最短約在兩個月以上——怒山與高黎貢山間的貢山，福貢，碧江，瀘水等省小，在多季二季均為雪線所封鎖。

D.瘴氣瀰漫 雲南的南，西南，南各部地方，有的深處在各大山脈的山隈中，有的在各大河流的夾縫地，有的凌江乘道下，都是氣候酷熱，瘴氣瀰漫的所在。如：甯蒞勐海勐臘兩小，雙江簡師甯蒞小，富州，流滄，滄源，順南耿馬，河口橋頭，潯西，瑞麗，臘川，金平，六順，鎮越，南嶠，車龍，甯江，江城等省小——見雲南省政府二十六年五月十七日公佈雲南省瘴癘邊遠地方省立學校教職人員在職身兼撫卹暫行細則第二條——等，都是分佈在著名的瘴癘之鄉。

以上各點，都是在自然環境中較為特殊的現象。省立各邊民學校，最優者具備着上述兩種特殊現象，有的還具備着兩種以上。

(二)教育環境——省立各邊民學校的教育環境，是一個異樣的特殊環境。也許是內地教育家們所夢想不到的。如：

A.民族複雜語言岐異 每一個設學區域內，最少都在四五個種族以上，甚至於十個以上。他們除風俗習慣各有傳統的定型，不容易類化調和以外；語言岐異，是一個給予教育以最大障礙的難關。他們各有各的語言流行在池

## 雲南邊地民族教育中特殊現象之檢討

們的小生活圈裏。這些小生活圈裏的人們，因為生活關係，需要練習一種在他們那個較大的生活圈裏，所流行的一種較有力而且普泛的第二種語言，也不過限於常常出外的成年以上的人們。至於伏處在村中，「老死不相往來」的人們，就是較普泛一點的第二種語言，也是不知道的。講到足不出村的學齡兒童，那更是「不足爲外人說也」的小型方言了。像這樣多元性的種族和言語，要把它納在一個一元性的教育軌道上來，它們給予教育的甘苦，是相當厲害的。

B. 村落疏散各不相干 邊地民族，有的深居山中，有的潛處河谷，因受地勢的限制，每村不過四五戶人家或十數戶人家；此村和彼村的距離，最少不下十數里或數十里。就是生聚在較廣大一點的平原的，也是犯着「地廣人稀」的缺陷，很少瀟大的村落。這些村落，形成一個散在型的原始漫衍社會。居住在這個漫衍社會裏的人們，多半是富於原始人們的風味的。他們性質愚魯，器量淺狹，刻忌仇讎，互相攻殺，是其尙未脫北的天性。如：「該縣佐境內，諸夷雜處，暴戾異常，鬥爭殺人，時有所聞。」——見雲南教育公報五卷八期教廳訓令環州省小擬具設立姜驛分校文——「且各支黑夷頭子，偶因細故，輒結深仇，小有衝突，便各召集家姓，刀槍齊備，互相攻殺，俗名「打冤家」。以夜一殺夷子弟及稍有資產之娃子，均各防「冤家」，不敢遣送子弟入學，故各夷目，多有要求深入各支內地設學等。」——見雲南教育公報五卷十期教廳指令黃草坪省小附抄原呈——這些都是鐵一般的例證。又按諸實際，設學於此村而彼村因仇讎關係，或淺刻見解，抗不來學；或要求同時遍設學校於各村，原始性人們的仇讎，化除不易；普遍設學，又非國家力量所能做到，於設學問題諸條件中，便增加了一道無形的大障礙。

C. 酋目抑制奸宄挑撥 在邊民社會中，有兩種人較爲有力量：一即道地的頭目土司；二即移殖的商賈住戶。這兩種人，和地方爲緣日稍長，比當地一般普通人聰明得多，能看得清地方和自身的利害，並且也有很大的勢力，可以左右地方輿論。邊民教育的戕收，和他們有了不解之緣。要是找事實來證明，真是指不勝屈。如：a. 某省小同時在邊山設立好幾個分校，每分校只有寥寥幾個學生，都是黑夷——雜種族的酋長——的子弟，沒有一個百姓和娃子的子弟。黑夷說：「百姓和娃子是養不得書的。」b. 有某土司的兩個手下人對他說：「省小是你的致命傷，人民知識會加，你的地位沒有了。」c. 有一個頭目對他那一村在省小讀書的學生說：「不許可去讀書，要在家裏做事，你們去讀書，家裏的事無人做了。」d. 在邊地久住經商的人們說：「現在

的生意做不成了，已前是多麼好呀，一本十利。——某省小的校長教員嘗談過這話的反面——「——以上例證，恕不記名——這些都是俯拾即是例子。雖然也有一些頭目士司，老邊名遠，熱誠贊翼，可是究屬不多。大多數都是造成相反的另一種教育環境的。

D.既無教育尤不向學——邊地民族，成爲無教育——無控制的學校教育——的半開化狀態，是人們所公認的事實。因爲他們除原始的自然教育以外，關於文明的人類社會中所有的學校教育，還沒有出生在他們的社會裏面。因而在他們的經驗意識中，便沒有學校這個東西，更不知學校教育有什麼需要；入學讀書是一回什麼事情。李生莊氏關於討論邊教有一段話說：「書對於他們的生活實在是了無關係。他們在自己的家鄉，挖地，種田，放牛，牧馬，吃飯，睡覺，娶妻，生子，白天見太陽，晚天見月亮，花開了謝葉綠了黃，不知經過幾度寒暑，男人下巴上長了毛，於是乎死，他們不必參加國際聯盟，也不必從這裏寫封信給他遠方的什麼人，更無須生個孔夫子樣的人來刪定春秋經，這樣，他們讀書有什麼用，識字又有甚麼意思呢！」——見雲南教育週報第二期李莊生關於邊地——這確是深切的說法。同時也就是邊地之所以無教育的緣故了。

此外還有一個原因，有一些敏感熱誠的人們，在政府的督導之下早已把學校教育這套法寶，搬進邊民的家鄉，使他們開始了學步。但是在原始狀態的談會環境中，做這件破天荒的工作，其各方面的困難，是不言而喻的。其結果的成績，當法被內行的批評家們認爲體無完膚；門外的輿論家們目爲怪狀百出了。

然而有人說兒童爲一張白紙，當初印上一個什麼便永遠成爲一個什麼。我以為邊地也如一張白紙，當初的教育印上一個什麼也將要永遠成爲一個什麼。這種印不明而且失敗的印痕，它造成的教育環境，結果是使後來者洗刷不清，而且成爲改印的大障礙，這仍是邊民教育特殊因素之一。

無教育狀態，是須要最大勞力來開闢的生涯。然而尚可以利用心理的基礎，配合上政治的手腕，教育的方法，從開頭一課做起。心理的基礎動搖了，政治的手腕和教育的方法產生了，播種的新生物就是不向學。由無教育和不向學兩個因子反應出來的不需要學校教育的教育環境，是相當可怕的。

E.環境惡劣人事披靡——如上所述邊地的廣泛的教育環境，它給以教育本身的答覆，是銅牆，鐵壁，釘子，板子，勇敢的邊地教育工作者們，本着政府的意旨，抱着最大決心，懷着一團高興，準備着向壁上去碰，向着釘子上去碰，千方百計，左衝右突的碰，碰來碰去，尚沒有碰着一道很通順的法門，而頭已經碰暈了，潮濕的熱力，減到冰雪的冷卻了——這其中的原因很多，恐怕是勇敢和熱心的工作同志們所應有的現象吧，我以為？——於是新生的教育環境，仍是「三頭六臂」般的奇異。

以上這些特殊的教育環境，在通常見慣了邊教家們看來，當然是「老生常談」「卑之無甚高論」。可是不平的四兩，它還是發揮着錘住千鈞的作用

(待續)



## 民衆教育館往何處去？

栢守莊

### 一、先來檢討過去

迄至今日，在中國，民衆教育館已消費了不少的人力物力；自有民教館以來，就時間說，已有二十多年。在初，大家感到民衆教育的迫切需要，爭相立「館」，鬥奇現異，方式不一，名稱亦雜，但到現在，功效如何呢？可說離理想遙遠。筆者曾參觀過京、滬、江、浙、鄂、粵、川、黔、滇……等省不少民教館，自然有的頗有成效，有的却連館舍都是簡陋不堪，更說不上工作了。這些連館舍都不能整理，連僅僅辦「館」的目的都達不到的館，自然是有名無實，無怪受人指摘，甚至有主張取消民教館的了。

就筆者個人所參觀的民教館來說，可分爲下列五類：

1. 人才濟備，經費充裕，館內館外工作並重，並非衙門，爲民衆的「館」，有成績表現，對於社會有良好印象者。
2. 人才經費雖感困難，但因主持得人，在無辦法中想辦法，多少有工作表現者。
3. 辦成一變像之書報閱覽所，或僅成一民衆學校者。或爲一古董攤。
4. 全館館員寥寥一二人，經費每月少到不足國幣五十元，僅勉強辦理公文工作者。
5. 招牌一塊（而且還破爛了）館內荒烟蔓草，雀巢狼藉，徒具虛名者。

上列五類中，第一二類是真正的民衆教育館，第三第四是尙可設法改善的民教館，第五類却是應該取消的民教館，因爲這類民教館若不能設法改善、不如不有的好。自然我們希望所有的民教館都是第一二類，不希望有四五類。可是說老實話，過去我見到民教館却是第四第五類的多，這是多麼痛心呵！

由於第四第五類的民教館給社會以不良的印象，於是提到民教館便有人以爲是無足輕重，甚至主張取消。關於民教館的存廢，曾起過很大的爭辯，終於因了民衆教育之重要與民教館本身爲實施民教比較完善的機構之故，行政院在教育部請示於各省實行新縣制後，民教館應否繼續辦理一節，指令須繼續辦理。所以現刻民教館的存廢，是不成問題，但我們希望民教館要有名有實，不要像上述第四第五類的館，那末首先，對於過去何以會走到這不幸之途，便值得提出來檢討一下：

過去有的民教館之工作不能完善，並不是因為民教館這個實施民教的機構不好，乃是由於應用這機構的條件不好，這是應該首先明白的，不能因噎廢食，因應用不善而說民教館不好。我們檢討應用這機構的條件，發現有下列三點使民教館不能不走到有名無實的路上去：

1. 人才太貧乏 過去有的民教館內的工作同志，根本就不懂民教館是幹什麼的，更不懂民衆教育，只不過因了中央通令各地成立民教館，推行民教，本地便也覺得不肯落後，奉令把這「新衙門」成立，本人因了或種關係，便跑到這「新衙門」裏來混混，待遇到并不見得都好，也許並沒有什麼權利，（自然有的也有權利可享），這樣，會有好的成績嗎？所幸這種事實，已將成爲昨天的了。中央方面教育部奉 蔣總裁手諭，曾經舉辦了各省民衆教育館館長訓練班，調各省民教館長去受訓，頗著成效；各省也紛紛舉行訓練班，訓練民教工作人才，現刻已舉辦此項訓練班的，計有甘肅，陝西，湖南，湖北，四川，貴州，浙江，江西，河南，廣東，西康等十一省，所以今後也許可以打破人才貧乏的難關！

2. 經費太少 民教館的經費，有的真是少得令人難相信，若不是筆者曾親自調查過，決不會相信有的每月全部經費還不足國幣五十元。這樣，能有什麼工作？說句老生常談的話「無米之炊巧婦難爲」，若這樣經費的民教館有工作表現，那真是奇蹟了。關於這項病態，中央教育部及各省教育廳均有明文規定增加社教經費，提高社教工作人員待遇。不過各地經費，大多支絀，民教館又係後成立的機關，往往僅得殘餘，故希望惟有從事社教工作同人，自身努力爭取，并須有實際工作表現，尤能從生計工作方面，自謀生產，方爲可靠。

3. 對工作認識不清 民衆教育對象複雜，施教方面太多，過去從事民教工作者，有的往往把自身工作，估量價值太高，以爲民衆教育爲一萬應法實，百靈百驗，事事想辦，結果以有限的人才和經費，來應付五花八門的工作，弄得工作者忙不透氣，而成效有限。又有的專注意館內工作，甚或只是表面工作，與民衆不生關係，忽略了館外活動事業，僅做辦「館」工作，而捨去了民衆教育。

關於糾正上述這三項病態，教育部曾於二十八年四五兩月，先後備訂民衆教育館規程及工作大綱，輔導辦法等，頒行全國，務期設備充實，組織健全，人選允當，工作開展。又發表整頓全國民教館通令，列舉八事，通飭各省教育廳長，督率所屬，切實注重施行。茲列舉於下：

## 民衆教育館往何處去？

(1) 凡經本部訓練合格之民衆教育館館長，應假以時日，實以事功，成績顯著者，高其待遇，並予保障，俾得勤勉不輟，普施親民新民之教，館長以下人員，各省市應自訂辦法，分期訓練，以激發其服務興趣，充實其服務知能。

(2) 各省市縣立民衆教育館之分部或分組，如有所立名目不切實際者，人員缺少而分組繁多者，均應令飭遵照修正規程，加以調整，務期一館之內，各部各組，皆有專責之一人，固定之事業，名實相符，功效顯著。

(3) 民衆教育館之事業包羅甚廣，故必寬籌經費，始能藉致人開、才展事業，查各館經費，共有少至月支五十元者，所費者寡，所欲者奢，其何能濟？今後各省市應依各縣市教育經費之多寡，酌爲規定各館經費數額，並訂定各館經費最低標準，其未達最低標準者，應籌撥足額，已達最低標準者，仍應衡量其事業，逐年酌予增加。

(4) 過去各民衆教育館事業設施，非漫無標準，即不合需要，甚至空有館舍，而一無所事，致貽人訾議者，今後各省應依各館經費之多寡，酌分爲若干等級，根據本部所頒民衆教育館工作大綱，及本省各級民衆教育館中心工作及計劃，規定各館應辦事業，限期完成，俾款不虛糜，實事有效。

(5) 縣市立民衆教育館應以全縣市爲施教範圍，故各館之施教，不應限於本館附近居戶民衆，應使四方之來館者，皆欣然有所得而歸，並以電影，戲劇，歌謠，講演，展覽等巡迴施教，然後教化大行，達於全縣全市。

(6) 自縣各級組織需要履行後，中心學校及國民學校均應設立成人班婦女班，並辦理各項社教工作，惟各縣市良師缺乏，新創事業自難得心應手，應令民衆教育館負本範圍專之責，凡教材之供給，教學訓導之改進，均有具體而切實之貢獻。

(7) 民衆教育館與自治合作社及農業等機關，雖責任攸殊，要皆以改善人民生活促進社會進步爲指歸。各省市應規定辦法，實令互相聯絡，分工合作，各縣市長主持地方行政，應善爲領導，使互信互助，密切聯繫，以收合作之效。

(8) 各省市爲督飭各縣市民衆教育館切實改進起見，應經常派員至各館視察執行政令之情形，並考核辦理事業之成績，以定獎懲，而資改進，其各省設有省立民衆教育館者，並應責成各省立民衆教育館員示範輔導之責。

有了上述的八事整頓令，對於民教館工作認識不清的病，可算對症下藥，如果認真實施，不致毫無功效吧！

二、其次再說往何處去？

民教館現在是不「廢」的機關，自然有「不廢」的價值和存在的理由與必要，因此，我們在檢討了過去情形之後，便得進一步來說今後民教館往何處去？更是怎樣的路線，才是正確？在這裏筆者提出了一點粗淺的意見，求教於全國民教同志之前！

首先，我們得瞭解新縣制實施後之民教館地位！新縣制是以「政教合一」的姿態出現，學校教育與社會教育合流。一洗過去政治與教育脫節，教育和社會隔膜的各種弊病；使辦理政治事業者兼辦教育事業，辦理教育事業與兼辦政治事業。其目的在求以教育力量來改良政治，同時亦求以政治力量來推動教育。照新縣制規定：中心學校，國民學校校長，以鄉鎮長保甲長兼理為原則。更規定中心學校國民學校教員必指定一人担任鄉鎮和保辦公處中的文化股幹事。這即是求政治與教育之結合更加緊密，而得平行互助之發展。說到學校教育與社會教育之合流方面，新縣制規定學校必須兼辦社會教育，中心學校和國民學校除小學部外還須設民教部，辦理社教。民衆教育館便担負起輔導中心學校和國民學校民教部的責任，省民衆教育館應負担輔導各縣立民教館之責。並負輔導各學校兼辦社教工作。

爲了民教館在新縣制中並無明文規定其地位，於是在新縣制頒佈之始，便發生了民教館的存廢問題，現在這種誤會，已經中央明令解釋，民教館是存而不廢，這在上面會說過；不但是存而不廢，而且加強或強調原有使命中特別有助於新縣制之實施者。於此，我們當知新縣制實施，民教館乃實施新縣制之一重要部分，是具有綜合性而爲實施社會教育的中心機關，與政治改革配合實施，幫助新政治建設的成功。這種使命何等重大，怎樣才能達到這種偉大的使命呢？在前面筆者曾提出民教館普遍地有三大原因驅走於有名無實之途，此三大原因即1. 人才貧乏，2. 經費太少，3. 對工作認識不清。又會將教育部整頓全國民教館通令中所列八事，一一錄列，此乃對症下藥，故不憚一再提及。此刻既知病症所在，也悉治療之方，便應針對事實，開始治療，在以企達到所負之偉大任務！這便是今後民教館應走之途！

在抗戰建國的偉大時代，教育爲建國之一大部門，而且是基礎建設，社會教育又是教育建國中最重要的，最基本，最困難，最需要的部分，實施社教綜合機關的民衆教育館，便不容許再消存馬虎，而違反了時代的要求，放棄了偉大的責任！不論客觀環境怎樣困難，也得打破困難，唯有有困難的工作，才是有意義的工作，也才是有價值的工作。認清我們的目標與責任，負起這偉大的使命前進吧！

一九四一，一，三在開遠

## 關於小學教師的待遇問題

### 公 澤

據最近報載，省府第七六零次省務會議議決：每年提撥國幣一百萬元作為本省推行國民教育補助經費；接辦教育廳又擬呈實施國民教育計劃，並對經費作詳悉的分配，這足見政府的重視國民教育，對新教育事業亟謀實現，以鞏固雲南抗戰建國的基礎，這是山國教育裏的一棵含情的奇葩，真是值得我三連民衆額手稱慶！

同時，在教廳擬呈國教經費分配的計劃中，對改善教師待遇特別分配一個數字，這也足見當局對小學教師生活的關懷，因為國民教育之能否發展，對於推行國民教育的基本幹部——小學教師——生活之安定與否是有着極大關係的。任憑政府成千成萬班額的擴充，但總得抓住了成千成萬的教師來担任播廣，而且還要他們在得住，教得好，才能收到國民教育的真實效果，我想賢明的當局是早已見到的了。

目前小學教師的待遇和生活情形是怎樣的呢！這已經由各方面的事實表現出來了，似乎不用我再來強調；不過因為時間與空間的差異，以致所收到的「實惠」也就各有不同了。但是一般的說來，他們或她們的待遇都是比較微薄，是生活在生活綫下的，因此，自己的收入不能維持自己的溫飽，連個人最低限度的生活都無法維持，更不能夠有餘力來養家活口了。終日舌敝唇焦含辛茹苦而難得一飽，學生盡率教育由童顏變而為鶴髮尚不能仰事俯撫，結果，新的感覺前途的恐慌而憤然之他，老的也不免面壁興歎而與教育界忍痛告別，因其每日收入遠不及車夫苦力工匠，真比任何一種人都還清苦，確實到了「掣襟見肘」和「山窮水盡」的地步，於是投筆從戎者有之，擲書營商者有之，離校作工者有之，回家務農者亦有之，似乎都可以超脫苦海，解決生活，因此教育界充滿着「溜走」的風氣，小學教育界已嚴重的感覺到「教師荒」，結果留下的教師多是比較頹廢的，或是存着「五日京兆」的心理，而真能為教育苦鬥鞠躬盡瘁的忠實份子，究屬鳳毛麟角。此種鉄一般的事實，是無可諱言的。這是目前小學教育界的一個嚴重問題，也是推行國民教育的最大障礙。

因為上面的各種情形，現在關於小學教師的待遇問題，已經變得極嚴重了，而這個問題也是不能不積極設法解決的，因為消極或不管會足以摧毀小學



教育的生命。但對問題的解決者也是多方面的，政府和社會及自身三方面都應該分別負責。（一）政府方面：在這「政府沒有錢，商人走好運」的情勢之下，政府對於教師待遇的改善，是感受相當的困難，所謂「心有餘而力不足」，聰明的當局者誰個不會玩漂亮，但是問題來了，究竟應該取什麼態度呢？政府一方面應對教師的加薪要求澈底諒解，一方面對教師待遇的改善要真實做到盡力設法，因為賢能的當局是能在無辦法中想出辦法的，若是因循或強制，雖或能苟安於一時，然終究是很危險的。（二）社會方面：政府當局對於教育雖負有行政上的責任，而教育的對向却是一般社會人士的子民，若從私的方面說來，教育的好壞對社會上學生的家長關係最大，政府固可以辦窮學校來敷衍場面，結果吃虧的還是學生和家長，所以這個年頭，教育事業應該或為社會人士的公共事業，社會人士至少對教育應該站在輔助和監督的地位，使學校辦好；換句話說，就是社會人士對小學教師應有很深刻的同情和崇敬，不僅予以精神上的安慰尤其在物質上應切實幫助。（三）自身方面：俗語說：「打鐵要本身硬」，若自己是一個誤人子弟的教師，對待過的改善根本就沒有資格說話，要是「愛面子，專講清高神聖，自然可以「楊腹從公」，沒有話說，若是逢人叫苦，顧影自憐，而又不取請求或公然提出要求改善，那未免太阿Q，至若一面又不敢說，一面又對學生毫不負責，害自害，恐怕連阿Q都不如了，所以希望小學教師們，自己的苦是可以訴的人甚至可以公開訴苦，但應該加緊自己份內的工作，即使一時待遇未能改善，也應該認真負責教管。

所以，關於目前小學教師的待遇問題，倒並不是一個鬧意見的行政問題，而是一個良心上的人事問題，須得開誠佈公，集合各方面的力量共同設法改善，對小學教師物質和精神雙方面的待遇上擬出具體辦法來分別實施，關於這點約略有兩個建議：

物質方面的待遇：中央在修正小學規程第七十一條規定：「小學教職員之俸給，應根據其學歷及經驗而為差別，但至少應以學校所在地個人生活費之兩倍為標準」。去歲一月間，蔣委員長以小學教師為國民訓練的基本人材。對生活上特別關懷，曾電令各省，「努力集籌公款，或移撥公債，充裕教費，或解囊相助，優致修脯，宜以優待抗戰軍人同難之熱誠，謀我小學教師必需生活之安定」。接着中央便頒佈了小學教員待遇規程，小學教員薪給支配及實施辦法，地方津貼小學教員米谷暫行辦法，兒童家庭供給小學教員食宿辦法及其他半功加倍，退休金與恤等等規程；照理小學教員真是享用不

## 關於小學教師的待遇問題

不盡了，但實際上待遇真的改善了沒有呢？結果不過等於一些空頭支票而已！其原因就是由於地方當局沒有錢，無從改善；但是沒有錢也應該想辦法，不論對內設法籌措，抑或對外向社會人士募捐，再不然就直接呈請上級政府特別補助，總得要對待遇加以改善，若是對外不屑開口，對上又怕碰釘子，只是警戒下面，結果還是小學教員該遭，地方教育當局未能盡了應盡的責任。所以關於小學教師的待遇改善問題，若尚未決定的，應從速決定，以免拖延，並須設法達到每月所得足供個人當地生活所需之兩倍為標準，在徵收田租的地方，因糧食得價，教育經費自不成問題，但以省市而言，教育經費既無田租收入，平時所賴之房租，亦因轟炸而受影響，應該呈請省府專案補助。

其次，除了物質外，還要精神的待遇，因為小學教師是知識份子，並非如傭工般的只要有飯吃有錢用就行了，還要對職務發生興趣，精神上得到安慰。現在小學教師在社會上的地位日漸降低，一方面固然是由於物質待遇的微薄，一方面也是由於銜級上沒有地位，以致教書半生，還是取不得一個階級，假若改行，便須從頭做起，所以希望政府確定小學教職員的銜級地位，并且特別提高。此外教育當局對小學教師的獎懲，應該嚴明考核，行政上要能夠充分的民主化，對小學教師的職務給以合理的保障，使其對教育界感覺是一片乾淨上，未嘗不可以留住很好的教師，還有對於小學教師的專業訓練，是很重要的，使其認識小學教育的重要，提倡研究和寫作，以增強其信念，而發生興趣，也許會收到意外的效果。

最後，希望賢明的政府們！請從新估計一下，倘認為小學教育（或國民教育）是不能不辦的，那就得使負責的教師們能夠生活下去！真正使其待遇提高。同時，希望清苦的小學教師們！你們要認清自己偉大的使命，為了抗戰建國，要咬緊牙關的忍受着，勿為自私而改途，須知溜走不但不能使教育的困難解決，反而妨礙新教育事業的進展，甚至影響抗戰前途。注意。啊！從前的普法戰爭德戰勝法會歸功於小學教師；今天的中日戰爭果然我國打败了敵寇是不是也歸功於我們的小學教師呢？

一九四一、五、二五、寫於昆明

### 教育與科學第五期目次

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 雲南省宜棉區域的調查.....    | 馮澤芳 |
| 雲南氣象要素之分佈(四續)..... | 陳一得 |
| 雲南藥用植物(一續).....    | 李天祿 |
| 蘇聯的大植物學家盧比緬柯.....  | 王烈譯 |
| 古代教育學說管窺.....      | 侯曙蒼 |
| 雲南氣象診察集.....       | 陳一得 |
| 佛海茶業狀況.....        | 李佛一 |
| 藝術與生活.....         | 李實清 |
| 怎樣考試? :.....       | 彭桂專 |

### 第六期目次

|                      |         |
|----------------------|---------|
| 戰時小學科學教育實施的研討.....   | 陸傳緒     |
| 三七栽培研究.....          | 陳守仁     |
| 雲南氣象要素之分佈(五續).....   | 陳一得     |
| 雲南賓川棉作「火風」病原之研究..... | 胡才昌 周紹模 |
| 電離.....              | 葉厚齋     |

### 第七期目次

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 雲南的雲.....                | 陳秉仁 |
| 雲南木棉之研究及推廣.....          | 馮澤芳 |
| 雲南氣象要素之分佈.....           | 陳一得 |
| 相間教學法發凡.....             | 甘 銘 |
| 兒童辨術能力低劣的診斷和補救.....      | 陸傳緒 |
| 出席民國教育會議經過及今後實施辦法要點..... | 何慈宮 |
| 參加全國中等教育會議經過.....        | 張季材 |

### 第八期目次

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 一切從新做起(平載).....         | 龔自知 |
| 實測滇垣經緯度工作諸誌.....        | 陳秉仁 |
| 滇西邊地的棉稻及阻礙其發展的害蟲問題..... | 周紹模 |
| 雲南氣象要素之分佈.....          | 陳一得 |
| 介紹德國的農林教育.....          | 邢景盛 |
| 雲南省會推行戰時民衆補習教育之檢討.....  | 孟立人 |
| 國民教育的共同認識與中心工作.....     | 李永清 |
| 實施國民教育的先決問題和幾個要點.....   | 蔣公澤 |

本刊印刷費承

雲南省政府教育廳資助

敬申感謝

# 教育與科學

第九期

每冊定價國幣四角

民國三十年五月 日出版

編輯者 教育與科學編輯委員會

發行者 雲南教育學會  
雲南科學研究社  
雲南省教育會

印刷者 雲南開智印刷公司

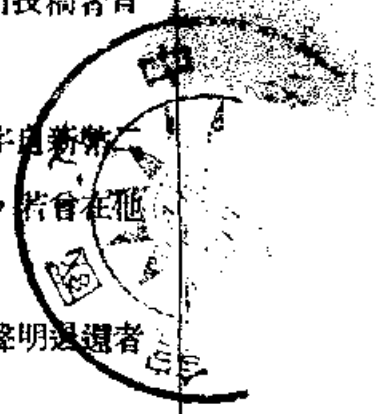
代售處 昆明市華山南路雲嶺書店及各大書局

通訊處 昆明市綏靖路三一八號

版權所有不許轉載

## 教育與科學徵稿簡則

- 一、本刊以研究教育與科學為宗旨，凡與本刊旨趣相符之文字一律歡迎。
- 二、本刊徵稿項目略舉如下：  
(1) 插圖 (2) 短評 (3) 論著 (4) 教育科學文藝 (5) 教育科學消息 (6) 書報介紹
- 三、來稿不拘文言語體，但以說理明顯，文字生動為主。
- 四、來稿希用格紙繕寫清楚，僅寫一面，並須加新式標點符號。
- 五、來稿如係譯文，請附書或原文。
- 六、稿內須用圖表說明處，請儘量採用。
- 七、稿末請註明姓名地址，以便通訊，至發表時如何署名，由投稿者自定。
- 八、來稿經登載後，除贈送本刊一冊外，並酬致薄酬，每千字由新幣一元至六元，圖表照片，按件酌酬，不受酬者，請先聲明，若曾在其他處發表，恕不奉酬。
- 九、來稿不論登載與否，概不退還，惟長篇鉅著及附有郵票聲明退還者不在此例。
- 十、來稿經登載後，其著作權為本刊所有。
- 十一、本刊對於來稿有增刪修改之權，其不願修改者，請預先聲明。
- 十二、來稿請寄雲南昆明市綏靖路三一八號省教育會內「教育與科學」編輯委員會。



1942

年

第

10

期

# 教育與科學

第十期

## 要目

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| 觀測日食觀演報告.....           | 陳秉仁       |
| 雲南木棉二點星椿象發生季節之初步觀察..... | 周紹模<br>錢哲 |
| 雲南省之農林植物資源.....         | 俞德浚       |
| 中心學校和國民學校校長的專任問題.....   | 蔣公澤       |
| 雲南邊地民族教育中特殊現象之檢討.....   | 公治        |

本期每冊定價國幣一元

中華民國三十一年七月三十日出版

編輯者 .. 教育與科學編輯委員會

雲南教育學會

發行者 .. 雲南科學研究社

雲南省教育會

印刷者 .. 昆明印刷所

代售處 .. 昆明市各大書局

通訊處 .. 昆明市綏靖路三一八號

中華郵政掛號認爲第一類新聞紙類

內政部登記證警字第七二六五號

雲南圖書雜誌審查處審查證演審字第 號

## 觀測日食回滇報告

陳秉仁

據天文學家預測，民國三十一年九月二十一日午前九時，我國西北一帶將見日全食，本社常務理事陳一得先生奉派參加日食觀測隊工作，圓滿歸來，同人等將開會歡迎，備將觀測經過，并承作此書而報告，藉餉讀者。

——編者——

主席，各位同志，秉仁此次奉派參加觀測日全食工作，赴西北甘肅臨洮，歷程三千餘公里，幸天氣晴朗，結果圓滿，回至陪都，舊病忽發，個人最後回滇，張隊長銜哲率隊同人，早旋昆明，曾經舉行宴會講演，一切觀測經過情況，早在各位洞鑒之中，今就個人回憶當日勝況，及工作要項報告如下

科學的真實，給民衆的震動極大，我國歷代對於日食之重視，固史不絕書，然類似此次以科學方法，從事觀測於國內者，則尙屬空前之舉，甘肅爲我民族的發祥地，臨洮爲古代民族英雄抗擊的前線，又爲現代內西北文化之大本營；抗戰建國的大後方；臨洮東山，爲明代隨分救國的楊椒山先生，在今三百九十九年前，黃河流域日全食，藉以彈劾嚴嵩誤國，被貶爲臨洮典史，在此山創設超然書院，培植救國人才的故址，此次觀測場適在此地，即是科學在西北高原上正式受裁判的第一次，期前本隊早函陝甘省府，將日全食簡易觀測法，印發各機關學校，並布告民衆，至期由蘭州各界組織日食參觀團，及外賓藏族領袖等，遠道趕來，甚形踴躍，臨洮當地民衆及學生士兵，萬人空巷，午前七八時，即從各地湧奔東山，絡繹不絕，旋見山頭擁擠，滿谷滿坑，不下數萬人，爲臨洮空前未有之盛況！

當日拂曉，天氣陰美，各方向引以爲憂，但至八時，漸告開朗，九時許即晴空萬里，陽光耀目矣，本隊人員在觀測場，各按崗位，早準備完善，以應此最緊要短時間的緊張細密工作：九時三十九分日現，參觀完畢，對錶不誤，一手高擎色鏡或煙黑玻璃，翹首仰望，便見「初虧」，羣情興奮，且以日食爲預兆抗日勝利，嘉靖日全食，感繼光會不倭，故莫不興高彩烈，歡聲



## 觀測日食回滇報告

雷動；本隊乘飛機的攝影員，已由機場起飛，繞至臨洮上空，循日全食帶，向東南飛去；旋日球被食成各式月牙形，日光漸呈慘淡之色，蔚藍天空，漸由黃綠變為翠藍，四面山景，漸由淡黃深入青紫，空氣溫度低降，微風習習，頗覺清涼，樹下日影突成月牙狀態，十時五十分許，驟見月影掠地而過，速如閃電，影波隨即出現地面，如水蕩漾洶屬奇觀！

十時五十分三十八秒，「食既」開始，日輪整個為月影所掩，四週露出日冕，放射美麗的光芒，大地黯淡，宛在月夜，鶻鳥成隊歸巢，雞鳴急趨入窠，東方天秤座出現之行星為金星，西方金牛座出現之行星為木星，光明燦爛，其餘一等恆星，如大角，角宿一，軒轅十四，南河三，北河三等星，皆隱約可見，此時滿山遍野的觀衆，熱烈沸騰，鼓掌之聲，繼之以歡呼，山谷為震！空氣溫度已降低華氏表三度，自穿綿衣，驟覺不暖，多人衣薄呼寒；頓時地上景物模糊，感覺意外昏暗，但與夜間不同，而有非常景色，天空山林與周圍人衆，都有奇異之象，山頂人衆成團，不敢再為走動；日冕光芒，東北及南西略短，而南東及北西稍長，大於日球半徑，經過此最微妙奇異之三分鐘，同人工作，緊張特甚。

十時五十三分三十八秒，太陽南東的邊緣，發現日珥一個，如蛇吐舌，美若彩虹，異常鮮豔，北西亦有日珥一個，不甚顯明，是與日冕有關，生光時所謂貝利珠的現象，如金鋼鑽石之手銜，晶彩絢爛，光美非常；同時地面又發現影波，蕩漾橫流；天空黑球，露出各色奇光，有如破曉，世界甦生，復見光明，羣衆又復歡呼鼓掌，碧藍天色；漸轉橙黃，行星光體，亦漸隱去，日冕日珥，隨即消失，日球復漸成各式月牙形，地面樹影，有如魚鱗弧狀，空氣溫度，又漸升高，陽光耀眼，景物依然，羣衆亦漸散；初虧至復圓，所歷時分，與預計相差極微，科學的真實，給人們新的概念，瞭解宇宙和人類的聯繫，至十二時十八分四十秒，日食之現象，乃告全部完畢。

此次本隊觀測項目，由張鈺哲隊長分配，略述如下：

一、關於日冕之攝影：利用定天儀，以重力運動鐘機，使反射平面鏡，與地球自轉之速度相等，日冕之光或天體影像，照於平面鏡上，反射而入一有六寸口徑一公尺半長之遠鏡照相裝置，太陽雖隨時移動，因鏡面行動相同，故能令影像在攝影底片上，保持一定位置，即所謂定天作用也，此遠鏡照相裝置，係臨時設法做成，可攝得大小約五公分之日冕全影，原由美國購訂此種儀器，來到香港，未能運至臨洮應用，此項裝置，頗經長期試驗，先測定此地子午線經緯度及校正運動鐘機快慢，多由張隊長悉心指導工作，午夜

觀測日月投影，幾經修改機構，始獲完成，難題層出，小如定天鏡鍍銀需要的蒸溜水，在此地亦多方設法始得成功，蓋為觀測主要工作之一，日全食光暗時，即以之攝得日冕照片三張，殊為名貴！司此工作者，開閉鏡頭計秒長短，為李珩君；換裝底片，對正光線為龔樹模君。

二、日冕與月球之光度比較：利用磷光計，在日全食時，露光生電流，以選鏡類電流計度量光度之移動，測定日冕當時亮度的強弱，後到中秋望日，復測月球之光度，以資比較研究，在臨洮司此工作者，為李國鼎君；後於蘭州覆驗月球光度者為高叔弼君。

三、日食時間之核驗：利用望遠鏡與計時器，先將初虧、食既、食甚、生光、復圓、日全食五階段，在見食之觀測地點，精密時間，預為計算，從收音機與世界各台廣播所報時刻，校對正確，當全食日，由選鏡投射日影，目視現象，耳聽報時，精密紀錄，與原計算者核對，有無差誤，以判別歷法之正確程度，此次結果，較預測時間，略後一秒，料為入差所不免，主此工作者為張隊長鈺哲，特約陸地測量局職員二人助理。

四、日冕與色球光譜之攝取：其法利用小型定天鏡，於日全食時，將日冕與色球之光，符經鏡中，反射引入場側一臨時設備之暗室內，再經分光鏡加以分析，以探求發光新物質之發見！在初虧後日面未盡被掩，由光球發出之光，受日面大氣吸收，而生暗線光譜，食既前數秒鐘，暗線大部分變為輝線，而得閃光譜，由譜線的位置，可認識日球大氣吸收元素，且可決定反變層的高度，司此工作者，為高叔弼君。

五、日食始終全歷程之定時攝影：用普通照相機，預調方向，固定位置，自初虧起，每隔十分鐘一次，開鏡攝影，連續至復圓止，在一底片上共攝十八次，其中生光後一次，因有碎積雲經過日面，故印像不明，全食時日光黑暗，攝影過速，日冕亦甚模糊，此可見日食經過之變象程序，司此工作者，為陳遜嬌君。

六、日食中氣象變化及影波之觀測：在月影帶下，對於各項氣象變化之研究，為地球物理學者所熱望，此次就攜帶儀器之可能，僅分測空氣溫度，地面溫度，日輻射熱，風向、風級、雲向、雲狀、雲量、影波、九項、（結果另詳報）影波為日全食時特有之現象，在全食前後數分鐘，地面所見明暗相重之漾蕩波紋，乃太陽食既生光時，呈狹小蛾帽月形，所發生蒙氣不規則性之影像，其進行方向與速率，與風向風力有關，故屬氣象問題，秉仁司此工作。並得甘肅測候所朱允明朱文明二君助理。

## 雲南木棉二點星椿象發生季節之初步觀察

七、日食電影之攝製：此工作由教育部與金陵大學之教育電影部派員担任，用機兩具，一攝取日食全歷程之普通電影，一攝取日冕日珥變化之原色影片，聞已在昆明映過，司此者為潘澄侯胡玉章二君。

八、飛機上之日食觀測：此次因慮全食時天氣不佳，預請軍委會派機協助觀測，初應即起飛，循全食帶向東南飛行，至天水上空往返，由本隊歐永祥君攝取日食影片，並月球候經地面之影；無線電員王文安君，發見日全食時空中無線電電波干擾之大，如在暴風雨中。

九、全食當時之廣播：國際廣播電台，臨時架設電話，接通觀測場內，由本隊李曉勛君及中央廣播事業管理處馮簡君，報告經過各情形，轉由重慶電台，用國語英語，廣播國內外，以餉不克目睹全食奇觀之聽衆。

以上觀測，以全隊十餘人之力，事前增備月餘，臨期分擔崗位，緊張工作，最短時間，而能照預定目標，件件做到，實為不易，全部結果，須經長時間研究後，始能發表，惟電影及各項照片，已經放映展覽，終不如目睹之奇麗。

本隊觀測圓滿後，在蘭州舉行中國天文學會第十七屆年會，甚得甘肅省政府特別優待，黨軍政學各界熱烈歡迎，本隊開會而外，屢作公開講演，舉行日食展覽，映放科學電影，並參觀建設，遊覽名勝，極感吾國之偉大，西北後方，民族團結，埋頭苦幹，不受風土物質所限，努力抗建工作，實可慶幸，從此西北高原民衆，深信科學的真實，將來對於國防，必有貢獻，秉仁弱病，勉為參加科學工作，得睹稀有天象，精神愉快，謹撮要報告，尙祈在座各位教正！

# 雲南木棉二點星椿象 DYSDEI— CUS CINGULOTUS FAB 發生 季節之初步觀察

中央農業實驗所 周紹模  
雲南省棉業處 錢 哲

二點星椿象英名 Red Cotton-bug，雄虫平均體長一三·九公厘，（一二·一—一六公厘）寬四·六公厘，（四·一—五公厘）雌虫體長一六·八公厘，（一四·五—一八·〇公厘）寬五·五公厘。（四·七—六·八公厘）體橙黃，雄虫淡色，觸角，稜狀片及前翅膜質部黑色，前翅革質部之中央各具略

近橢圓形之黑紋一枚，前腳前緣及腹面各環節之縱合線純白色，足之跗節附節及口吻末節赤褐色。餘同星椿象一般形態。

×                      ×                      ×                      ×

二點星椿象為雲南棉區重要害虫之一，其已知分佈地有開遠，蒙自，建水，石屏，曲溪，華南，永勝，賓川，祥雲，彌渡，鳳儀，洱源及廣西之柳州等多處，開遠木棉，被害甚烈，因其以吸收口器加害棉鈴，外表害狀，似不顯著，故與紅鈴虫二者，同為農民所忽視，而實際蟲數之多，為害之烈，僅次於紅鈴虫，葉跳虫，與蚜虫。作者等為研訂防治方法計，爰於民二十八年間在開遠開始考查其發生季節，成虫習性及產卵狀況，當時成虫交尾甚盛，至十一月下旬始殺。十二月間成虫稚虫均頗少。室內飼養者亦漸次死亡，至一月則全部死亡，田間亦極少，二至五月復漸次增多。惟稚虫仍少，在室內二月起即交尾產卵，二至五月產卵漸盛，下旬孵化，六月最盛，七月虫數又少，九月後又見成虫；以開遠情形言，此虫一年盛發二代，第一代為五至七月；以五月下旬與六月間發生最盛；第二代見於九至十一月間，以十月為其最盛期；稚虫脫皮四次，經三五，五日即羽化為成虫，通常成虫之壽命甚長，多在一月以上，有延長至二三個月者，成虫交尾次數不一，有多自五次者，且每次交尾時間甚長，據室內觀察結果，短者一日，長者達十二日；卵以一次產完者較多，但亦有分二次產完者，平均第一代每雌虫產卵一〇二·一枚，（三二...一九〇枚）雄者末次交尾後七·七日，雌虫八·九日，產卵後六·八日即行死亡；第二代每雌虫產卵七九·三枚（四三...一二三枚）雌虫末次交尾後一二·一日，雌虫一三·八日，產卵後一〇·〇日死亡。其考查數字如後表：

第一表 開遠木棉二點星椿象產卵數及壽命之考查

| 世代 | 項別<br>虫號 | 產卵數 |     |     | 末次交尾後壽命(日) |   |    | ♀後(♀<br>虫產卵<br>壽命) |
|----|----------|-----|-----|-----|------------|---|----|--------------------|
|    |          | 第一次 | 第二次 | 共計  | 交尾次數       | ♂ | ♀  |                    |
| 第  | 1        | 46  | 39  | 85  | 5          | 3 | 4  | 1                  |
|    | 2        | 34  | 0   | 34  | 1          | — | —  | —                  |
|    | 3        | 52  | 0   | 52  | 2          | 1 | 1  | 13                 |
|    | 4        | 68  | 89  | 158 | 1          | 5 | 4  | 9                  |
|    | 5        | 35  | 0   | 35  | 1          | 6 | 7  | 3                  |
|    | 6        | 122 | 0   | 122 | 2          | 6 | 14 | 24                 |

雲南木棉二點星橋象發生季節之初步觀察

|    |      |     |      |     |     |     |     |    |
|----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|----|
|    | 7    | 87  | 84   | 171 | 3   | 13  | 13  | 12 |
|    | 8    | 89  | 45   | 134 | 1   | 3   | 17  |    |
| 一  | 9    | 107 | 0    | 107 | 1   |     | 16  | 15 |
|    | 10   | 87  | 0    | 87  | 1   | 14  | 14  | 13 |
|    | 11   | 99  | 0    | 99  | 2   | 2   | 2   | 1  |
|    | 12   | 49  | 52   | 101 | 2   | 4   | 19  | 10 |
|    | 13   | 113 | 0    | 113 | 1   | 4   | 4   | 1  |
|    | 14   | 106 | 84   | 190 | 1   | 3   | 9   | 2  |
| 世  | 15   | 104 | 0    | 104 | 1   | 20  | 11  | 7  |
|    | 16   | 80  | 0    | 80  | 1   | 31  | 5   | 3  |
|    | 17   | 58  | 0    | 58  | 3   | 11  | 8   | 4  |
|    | 18   | 98  | 0    | 98  | 1   | 5   | 5   | 1  |
|    | 19   | 98  | 0    | 98  | 1   | 16  | 5   | 7  |
|    | 20   | 100 | 0    | 100 | 2   | 13  | 13  | 17 |
| 代  | 21   | 73  | 0    | 73  | 1   | 12  | 6   | 6  |
|    | 22   | 64  | 16   | 80  | 2   | 14  | 6   | 11 |
|    | 23   | 82  | 36   | 118 | 3   | 22  | 4   | 1  |
|    | 24   | 97  | 76   | 173 | 2   | 11  | 6   | 2  |
| 共計 | 1929 | 521 | 2450 | 1-5 | 169 | 204 | 166 |    |
| 平均 |      |     | 1021 |     | 77  | 89  | 68  |    |
| 二  | 25   | 48  | 47   | 95  | 2   | 37  | 12  | 19 |
| 第  | 26   | 45  | 15   | 60  | 2   | 26  | 10  | 18 |
| 三  | 27   | 65  | 0    | 65  | 2   | 12  | 18  | 7  |
| 世  | 28   | 37  | 39   | 76  | 1   | 10  | 19  | 17 |
|    | 29   | 60  | 51   | 111 | 2   | 14  | 11  | 15 |
| 代  | 30   | 61  | 0    | 61  | 3   | 2   | 8   | 15 |
|    | 31   | 57  | 66   | 123 | 1   | 11  | 13  | 10 |
| 代  | 32   | 43  | 0    | 43  | 1   | 17  | 16  | 13 |
| 共計 | 416  | 218 | 634  | 1-3 | 85  | 110 | 80  |    |
| 平均 |      |     | 793  |     | 121 | 138 | 100 |    |

第一代卵之卵期平均為七·六日或八·〇日，凡一次產完或第一次所產之卵，孵化率甚高，平均為九二·七%；第二次產者僅四〇·九%，其數字如

下表：

第二表 開遠木棉二點星椿象產卵期及孵化率之考查

| 項別   | 第 一 次 卵 期 | 第 一 次 卵 數 | 第 一 次 孵 化 數 | 第 三 次 卵 期 | 第 三 次 卵 數 | 第 三 次 孵 化 數 |
|------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-------------|
| 1    | 8         | 846       | 10132       | 8         | 39        | 17          |
| 2    | 7         | 169       | 3146        | 14        | 89        | 10          |
| 3    | 11        | 159       | 0059        | 11        | 44        | 31          |
| 4    | 8         | 187       | 0064        | —         | —         | —           |
| 5    | 16        | 149       | 0049        | 5         | 52        | 28          |
| 6    | 17        | 113       | 0113        | —         | —         | —           |
| 7    | 27        | 106       | 0106        | 7         | 84        | 64          |
| 8    | 11        | 104       | 00100       | —         | —         | —           |
| 9    | 17        | 180       | 0080        | —         | —         | —           |
| 10   | 15        | 198       | 0098        | —         | —         | —           |
| 11   | 17        | 100       | 0094        | —         | —         | —           |
| 12   | 15        | 103       | 01103       | 3         | 206       | 60          |
| 13   | 17        | 173       | 0058        | —         | —         | —           |
| 14   | 18        | 197       | 0097        | —         | —         | —           |
| 共 計  | 107       | 1184      | 1097        | 48        | 514       | 210         |
| 平均或% | 76        | 85        | 927         | 80%       | 85        | 409         |

第二代卵多為越冬卵，亦有成虫與稚虫越冬者，惟為數較少耳。稚虫孵化時為淡黃色，眼及腹端背面紅色，取食後體呈紅色，眼赤黑色，第一次脫皮後腹緣漸次上捲，背上現黑點，兩側有白紋，漸長，露翅葉腹面各環節之縫合線均為白色。茲記第一代各齡體長及經過日數如後表：

第三表 開遠木棉二點星椿象各齡體長及經過日數記載表

| 齡 級 | 項 別 | 平均經過日數 | 平均體長 M.M  |
|-----|-----|--------|-----------|
| 初 期 | 1   | 9.5    | 3.5 × 1.5 |
|     | 2   | 7.0    | 6 × 2     |
|     | 3   | 8.2    | 9 × 3     |
|     | 4   | —      | —         |

## 雲南省之農林植物資源

第五齡 10.6 其體長(體長)  $13.5 \times 5.5$  其體寬  
共計 35.3 其體長(體長)  $16.8 \times 5.5$   
成蟲 其體長(體長)  $18.9 \times 4.6$   
稚虫幼小時有聚集性，善聚集部鈴之裂口處，吸食水分，狀若粉蝶；漸長，則漸次分散，以其器體入部鈴，或初開裂之部鈴，吸取養料，致使部鈴破裂，不能正常裂開；若為部鈴，則其插入部位，現一褐斑(部鈴內相架，常呈硬塊，減損一部產量)；此虫之幼齡稚虫，死亡率甚高，且有同科之紅星椿象捕吸稚虫及成虫，故常田間紅星椿象盛現時，此虫幾被捕吸殆盡，防治此虫，似應特別注意紅星椿象之繁殖與保護也。(詳見雲南省農林植物志，雲南省農林植物志編者，民國三十三年，於開遠木棉會)

# 雲南省之農林植物資源

編者：俞德波

現代戰爭軍事與經濟並重，所以我國自抗戰開始後，若干事業和科學都注意要與經濟發生聯繫。「經濟植物」「經濟地理」等名稱頗為風行。近來常見報紙刊物上更有「經濟森林」「經濟蔬菜」等名出現，把經濟二字應用過於廣泛，似覺畫蛇添足。大凡成爲一種農林作物，無不具有經濟價值；假設不合經濟原則時便根本失去作物的價值。

本篇目的在把雲南省所產富有經濟價值的植物作一寫概，再略敘經營的方式與希望，特別着重幾種有企業性的農林作物，希望能引起政府和實業家的注意，俾此大好資源，得早日見諸開發，以應抗戰建國之需要。

### 經濟植物種類之估計

一、木材：軟木材爲工業用建築用最重要的原料，本省產者約有四十一種，分隸於七科十九屬，百分之九十以上均屬於松柏科。

硬木材約有三百五十種，分隸於四十一科八十四屬，主要者爲樟科、欒科、豆科、樺木科、山毛櫸科、胡桃科、楊柳科等，有多種珍貴家具用材，工藝用材及軍械用材。

二、油漆科：可供榨取植物油者有二十八種，分隸於十四科，十七屬，以大戟科豆科十字花科諸科植物爲主。取油之植物有四種，分隸於三科三屬。可取揮發芳香油者有三十種，分隸於八科十四屬。其中尤以國際貿易品之桐油、楮油、生漆、八角油、松節油、樟腦等，最值得注意。蓖麻子油可作發

動機滑機油代用品，在戰時尤為重要。

三、纖維料：可供紡織料之植物係有三十五種，可供繩索料者約有四十三種，大部份屬於錦葵科、藥嘸科、桑科、棕櫚科。雲南產木本草棉其纖維細韌可供紡五十支以上細紗之用，在國內其他各地罕有。又纖維植物中可供編席用者約有十種，可作填充料者約有七種，可供造紙原料者約有三十一種。想在西南建設木漿造紙工業，雲南西北部是理想地點之一。

四、染料：植物染料近年已為化學染料代替，在國內早已失去市場，栽培和製造植物染料的方法和經驗，也逐漸被人們忘掉。但在抗戰期間外貨來源斷絕，植物染料仍有抬頭趨勢。雲南產植物中可取染料者：紅色有十種，黃色有五十六種，褐色有六種，綠色有十三種，藍色者有三十七種。其中尤以藍靛綠皮二項，至今有些地方土民依然普遍使用，產量頗多，值得注意。

五、單甯料：雲南植物中可取單甯者約有七十四種，分隸於十四科十六屬，其中大半屬於山毛櫸科，樺木科及漆樹科。倘能大量栽培，採收，用新法提煉單甯及冷食子酸，不但可供國內工業用途，且可成為輸出品。

六、肥皂料：植物種實可直接代肥皂用者有二種，但含鹼植物可供工業原料者，則不下數十種。

七、樹膠料：雲南雖不產真正之橡膠樹，但有若干野生植物之樹漿可作代用品者，約有十七種。分隸於桑科、蕁麻科及夾竹桃科。

八、糊料：植物約有三十二種，分隸於錦葵科、田麻科、梧桐科、及桑科等，造紙及其他工業醫藥上用途頗多。

九、栓皮料：樹皮可作木栓用者僅有一種，但可作栓皮代用品之輕軟木材木髓則有多種。

十、紫膠料：抗戰前紫膠在雲南有少量出口，今後頗值得推廣經營。現經調查所知雲南植物中可以飼養紫膠蟲者約有十種，還有多種植物可以輸入栽培。

十一、食糧：除各種穀物外，有多種豆類及雜糧，雲南推行糧食增產，在耕地面積作物種類以及天候方面，均不受到限制。

十二、蔬菜：根菜類有九種，莖菜類有二十六種，葉菜類有三十二種，花菜類有十一種，果菜類有二十九種。此皆就在已經普遍栽培者之種類統計。若大量輸入外國優良菜種，雲南氣候土壤適應性甚高。

十三、果品：水果約有七十一種，乾果約有十九種。溫帶熱帶各果，雲南省兼而有之，所惜未經科學改良管理，質與量均欠佳。



## 雲南省之農林植物資源

十四、嗜好料：茶二種，煙二種，糖三種，酒精原料約有十六種，香辛料約有九種。雲南南部氣候炎熱，香辛植物種類頗多，值得推廣栽培以作輸出品。

十五、藥材：川廣雲貴地道藥材國內馳名，而雲南所產種類尤多，計皮入藥者有四十八種，木入藥者有三十二種，花入藥者有六種，莖葉入藥者有三十八種，根入藥者有一〇一種，果入藥者有二十八種，種子入藥者有十九種。此係就作者將各地習用之藥材，粗略統計，其他有若干草藥具有特效者不知凡幾。近年來國藥漸為國人所注意，因其確有特效。經過研究試驗不但可以抵制西藥者，且可成為大宗輸出品，如麻黃當歸即其著例。

十六、驅蟲料：植物原料可為農業上殺蟲用者，滇產植物約有三十五種。近年經化學研究證明，植物殺蟲劑比較各種化學藥劑確有若干優點，所以將來發展希望極大。

以上把雲南省所產之經濟植物，作一種類數目的統計，可知雲南天產資源之富厚，實非他省所能及！關於各種植物之名稱產地分布等，詳見拙作雲南經濟植物名錄（見雲南農林植物研究所發刊第一卷第一二期）此地不詳述。

### 經營的方式和展望

在以上所談十六類之植物，其中如糧食、蔬菜、果品、纖維料油漆料等大都可作普通農作或園藝式作物經營。雲南因為地形變異，氣候複雜，作物之適應性甚高，即使輸入外國優良品種亦易培植，此與經營者以莫大便利。其中希望最大者當推滇南的廣漠原野，及沿金沙江瀾滄江怒江饒江等谷地，氣候炎熱，土地肥沃，大部分尚未開闢，祇須把水利衛生等問題解決，可成為西南各地之倉儲。

關於天產資源的開發，雲南西北部有大片針葉樹純林，南部有大片常綠闊葉樹林，均在處女狀態發達已到極點，如果經過合理採伐，當有無限量之木林供給。且在各林區間均有大江貫穿，便於漂運木材。省雲南境四大江甚少舟楫之利，但略經整治後，運輸木材當可不成問題。有者可通國內市場如金沙江；有者可通國外市場如滄怒二江。此外雲南省所產之藥材及驅蟲藥料亦多山野自生，其質地較之田園栽培者尤佳，惟任意採掘產量有限，若稍加以科學管理與保護，每年產量立能增多。

雲南經濟植物中最有希望者，為若干可作企業式經營之作物。其中典型之熱帶作物有咖啡、樹膠、金雞納、甘蔗、紫膠等；兼可伸至溫帶者有茶

、棉、樟腦、黃麻、八角。這些植物可以成爲單純作物，大批生產以運銷國內各地及世界各國，故稱之爲企業性作業。以下我們選幾種重要企業性作物分別討論，且看現在國內外市場情況以及未來之希望如何。

一、糖：現時世界各國之原料不外甘蔗，糖楓樹，糖蘿蔔等數種，其中尤以甘蔗爲最重要。世界產糖區域以亞洲之印度，爪哇，台灣，菲律賓，中美之古巴，南美之巴西等爲主。對外貿易額則以古巴爲首，爪哇台灣等地次之。古巴糖業大部份操在美國人手中，近年因爲新式農工業的發展，糖的生產過剩，價格低落無法維持，曾經召集國際會議，比額加以限制，設法挽回頹勢。

在歐洲製糖，糖蘿蔔相當普遍。亞洲北部大平原，巴黎烏克蘭捷克波蘭以至瑞典南部皆有栽培。蘇聯國土位於寒溫帶以至極寒帶不產甘蔗，所以儘量推廣糖蘿蔔，以求糖之自給。德國前次大戰被封鎖，缺乏糖之來源亦用糖蘿蔔解決。現在世界糖之產銷總量，甘蔗佔百分六三，糖蘿蔔只佔百分三七。不過前者是熱帶作物產量最高，管理容易；後者溫帶出產遠不能敵。所以凡是有熱帶領土或殖民地的國家，糖之供給仍以甘蔗爲主。

我國廣東，福建，四川，雲南等省均產甘蔗，但每年全國洋糖入口額約在二千萬元左右，其中原因：一方面自己生產不足供全國消費，一方面有低價的洋糖儘量向國內傾銷。雲南省之產蔗區域如盤江流域竹園梁分等地，金沙江流域如華坪永勝會澤等地。不過產量太有限，對於製煉方法也不講究，質地味道均欠佳。所以爲解決戰時和戰後國內糖之自給問題，在雲南選擇適當區域，輸入優良品種推廣栽培甘蔗，使用新法製糖，是一件值得經營的事業。

二、茶：飲料之中茶葉，咖啡，可可，三種同爲國際重要貿易品，因爲全世界每年消耗量相當大，但產地僅限於幾個固定區域：茶產地由熱帶可伸至亞熱帶，但特適於季候風區。十九世紀以前中國茶葉獨佔世界市場，但近出口量逐漸減少。紅茶市場被印度錫蘭搶去，綠茶市場又被日本台灣取而代之。蘇聯既在高加索試種茶樹成功，需用華茶的數量漸少。所以原來茶佔全國出口貿易額百分之六十，近年已減到百分之二三。

抗戰發生後，皖閩茶區有若干已淪陷或接近戰區，茶之來源銳減，政府現在在川滇兩省提倡推廣植茶並改良製造方法，俾便大宗出口換取外匯。雲南普洱茶歷來大批銷售康藏，國內各省亦均知名；且其質地最適於紅茶製造，色味均佳；故茶之經營在雲南希望最大。近來中國茶葉公司出品除得國內

## 雲南省之農林植物資源

外好評，不爲無因。

三、咖啡：原係非洲原產，經亞洲美洲移植均極成功。現時以巴西產量最多，貿易額亦居首位。近年因爲生產過剩，價值低落，巴西政府成立咖啡管理局，一面限制生產，改良品質；一面由政府收買，設法處置，以便提高市價，維持咖啡貿易。

我國近年飲用咖啡風氣逐漸普遍，咖啡粉每年進口亦達數十萬之鉅。爲無漏卮，應該提倡本國栽培咖啡。國內各省除廣東海南島外，惟有吾滇風土氣候最爲適宜。且咖啡樹經栽培後，生長迅速，管理容易，三年後即結實，可以繼續到十年，收利可謂迅速。現時滇越鐵路線開遠以南各地已有小規模栽培成功者，只待研究如何推廣與改良製造的方法。

四、橡膠：赤道雨林之植物，原產南美巴西，移植於南洋羣島，橡膠製成現在已或爲工業上最重要的原料。全世界出產以馬來爲主，荷印次之。前數年因爲生產過剩市價低落。經營樹膠業賠累者頗多。英人正在設法節制生產，以抬高市價。世界汽車工業百分之八十操在美國人手中，所以樹膠的銷場亦以美國爲大宗。

美國雖在樹膠過剩情況中，仍鼓勵中美南美各地栽培橡膠，以求自給。他們國內植物學家化學家努力覓取可以代用真樹膠的植物。如習生在乾燥地方之大戟，及一種菊科灌木，曾經提出樹膠，大規模試驗已能成功。近年美國化學家更有發明用炭、石灰、鹽水等化合，製出人造樹膠，將來果能成爲工業品，則真正橡膠當然大受打擊。德國在前次大戰時曾經用化學品製造人造橡膠，但因價值昂貴，手續太繁，至今仍然不能大量供給工業用途。日本窮兵黷武想向南洋發展，搶奪荷印等地橡膠之資源，當然也是侵略目的之一。

我國橡膠樹的栽培，除海南島外，他處尙未經過試種，雲南南部氣候能否栽培成功，當有待實地試驗，始能判斷。但在雲南產之植物中，還有多種植物含有乳漿，每年有少量出口。故栽培此類植物以及研究如何提煉製作樹膠的方法，在國防上最有意義！

五、金雞納樹：原產南美祕魯，野生種因土人任意採伐，消耗殆盡，現在栽培成功者爲荷印及印度，世界市場百分之九十均由荷印供給。荷印政府在爪哇設立專門機關研究栽培製造方法，並統制生產；即原料出口亦經統制，計劃分配到世界各處以防流弊。

雲南各地瘧疾流行，金雞納爲抗瘧不可少之特效藥，即國內其他各省每年需用之量亦相當可觀。金雞納樹在廣東海南島曾有人栽培，但產量不多。雲

南河日一帶亦曾設場栽培，所惜病害相當嚴重，且其枝條所含生物鹼的成分經化驗後僅含百分之二三，比較爪哇產所含成分約百分之五至九，相差甚多，尚不合經濟標準。如何改良推廣當有待科學家之努力，而此事業之經營，不論在戰時或平時均有價值。

近年有人利用一種土產治瘧退熱的藥材，白鉛桿的樹皮提取生物鹼，據說可以代提各種奎寧且效力更大。這種樹可以在溫熱帶生長，栽培方面當較金雞納樹間顯減少，不過他所含生物鹼的成分與性能，確有繼續研究試驗的必要。

六、樟腦：樟樹原為華南各省及台灣等地原產，在先前腦亦為吾國重要國際貿易品，近年因為日人銳意經營並改良製作大批生產，所以世界產額百分之七十七，都出自台灣，我國反居於次要地位。

滇省南部野生樟樹成林，土人都知道如何保護樟樹林，採取枝葉蒸取樟腦，如果再經過科學改良講求提煉的方法，年中產量立可增加，不但可供國內暢用，且可設法挽回昔日的國外市場。

近年因為樟腦在工業上軍需上消費增多，西洋人努力研求製作人造樟腦，其主要原料為由松樹所取之松節油。在雲南中東各部松林至為普遍，即試作人造樟腦也可供給大批原料。現已有人在麗江成立大華松香廠，提取松香及松節油等，出品優美成本很低，不但可以抵制舶來品，將來還可以大批外銷，這也是抗戰期中培植成功的新興事業之一。

總之以上所談雲南省的經濟植物種類既繁，經營的方式自不能一律，而何種的經濟價值最高，如何經營始能有最高的收穫，當有待政府的提倡領導以及科學家實業家的實地調查研究試驗，才能確立合理的經營計劃。有許多熱帶作物在雲南亞熱帶氣候情況下，自然不能十分樂觀。但與其他各省比較，除去廣東海南島外，雲南是經營熱帶農林產物最有希望的省份之一。

我國工業的落後，多種商品自然很難和其他列強爭奪市場，而且他們因為經濟的畸形發展，若干工業產品均感過剩，我國則猶患不足。所以我們現在經營多種企業，第一步應在求國內之自給自足，第二步始談國際貿易。這是一種以攻為守的經濟戰，在我國無論平時和戰時都值得注意！

# 中心學校和國民學校校長的問題

中央要實施新縣制，推行國民教育，因為聯防及軍事的經濟與人才問題及增進教育在社會之效率起見，特採和並務，以備度計。查縣各級組織，應由中央、縣、鄉鎮、保、甲五級，其間應以縣、鄉鎮、保、甲四級為主要，中央、縣、鄉鎮、保、甲四級，其間應以縣、鄉鎮、保、甲四級為主要。

中央要實施新縣制，推行國民教育，因為聯防及軍事的經濟與人才問題及增進教育在社會之效率起見，特採和並務，以備度計。查縣各級組織，應由中央、縣、鄉鎮、保、甲五級，其間應以縣、鄉鎮、保、甲四級為主要，中央、縣、鄉鎮、保、甲四級，其間應以縣、鄉鎮、保、甲四級為主要。

第一，使地方自治權力統整集中，政教合一，一切推行較為順利，以完成省教養衛合一的新縣制。四省自治，以省、縣、鄉鎮、保、甲五級為主要。

第二，查經費拮据，人才缺乏的地方，經費力求節省，人才不易物色，如能兼辦，共便。如省、縣、鄉鎮、保、甲五級，其間應以縣、鄉鎮、保、甲四級為主要。

第三，過去辦理地方自治的人員多品質較差，現在推行新縣制，由教育人員的力量推動自治，並與極力推銷民衆的信仰，以資推行。四省自治，以省、縣、鄉鎮、保、甲五級為主要。

以上三點，是站在政治的立場舉而言，當然是重要所在，但自從實行以後，它的弊端又是怎麼樣呢？若是站在教育的立場而言，就不免有下面幾個劣點：

第一，各縣多以不備校長資格的鄉鎮保長兼任校長，對於教育就很笨外行，尤其是國民教育更無從知道，結果把學校辦得不好。四省自治，以省、縣、鄉鎮、保、甲五級為主要。

第二，若以校長兼辦鄉鎮保長和壯丁隊長，舉世中不容易找到政治、教育、軍事三者兼長的人才，何況自治工作繁重，一個人精力有限，難免不顧此失彼，貽誤軍政。四省自治，以省、縣、鄉鎮、保、甲五級為主要。

第三，實施國民教育，要兼辦小學部和民教部，完成省教養衛合一，使學校成為社會的中心，為推行新縣制的原動力，倘若兼任鄉鎮保長，學校不免疏忽，結果教育還是辦不好。四省自治，以省、縣、鄉鎮、保、甲五級為主要。

第四，鄉鎮保長兼任校長，則地方教育行政權將隨兼職人而隸屬於鄉鎮公所或保辦公處，學校無形成為附屬品，與省、縣、鄉鎮、保、甲五級，其間應以縣、鄉鎮、保、甲四級為主要。

第五，鄉鎮保長兼任校長，教育經費不能獨立，容易轉移挪用。四省自治，以省、縣、鄉鎮、保、甲五級為主要。

所以在縣各級組織綱要中，同條規定：在經濟教育發達之區域，校長以專任為原則；又中心學校和國民學校的設施要則當中，也曾規定著：在教育經濟較為發達之區，應由縣市政府遴選具有修正小學規程第六十四條之規定資格之人員專任之，人才經濟困難地方，校長得暫兼任鄉鎮保長或副鄉鎮保長，鄉鎮保長或副鄉鎮保長之具有小學校長資格者，亦得暫兼校長。可見「一人三長」的兼任制，只是在推行新縣制初期的補救辦法，所謂「暫兼」，并非永久規定，所謂「人才經濟困難地方」，并非各地普遍都需要如此做，是在時間上和空間上有着相當限制的。并且在品質方面，沒有小學校長資格的鄉鎮保長，照規定也是不許可兼任校長，可見政府對於教育的重視。

就實例而言：廣西省是新縣制的策源地，過去就是由鄉鎮保長兼任校長，數年以來，幾乎沒有一所好的學校，該省已感覺到兼任之失敗，最近已逐漸改為專任。

## 二

所以關於中心學校和國民學校校長的專任問題，在過去曾經有若子的爭議：最初是國民參政會參政員江問漁等在第二屆第一次大會時提出討論，經決議：「中心學校國民學校應以校長兼任鄉鎮長或保長為第一原則，而以合於小學校長資格之鄉鎮長或保長兼任校長為第二原則，其有不合資格之鄉鎮長保長絕對不能兼任校長，」接着在該會第二屆第二次大會時，參政員劉百閔等又提議：「（一）中心學校及國民學校校長應以專任為原則。（二）經濟教育不發達之區域，因人才不足鄉鎮保長及校長必須兼任者，亦應以校長兼任鄉鎮長或保長為第一原則，而以合於小學校長資格之鄉鎮長或保長兼任校長為第二原則。（三）鄉鎮保長兼任校長之資格，應於鄉鎮組織暫行條例規定之資格以另行規定，以資補救。」同時參政員王公度等也提議：「請政府切實行國民學校中心學校長專任制，人才缺乏之地，實行以校長兼任保長鄉鎮長。」以上兩案均一致通過，并經國防最高委員會決議交行政院切實注意轉飭遵行。

可是相反的，在本年三月十三日行政院順警字第四四二一號訓令內開：「查鄉鎮為法人，保甲為鄉鎮內編制，縣各級組織綱要已有明文規定，是鄉鎮應為縣以下之一層級，所有鄉鎮中心學校保國民學校自應隸屬鄉鎮公所，所有中心學校及保國民學校校長，應由鄉鎮長保長兼任，惟該管教育機關如認為當地經濟或教育情形已達相當程度時得改為專任，中心學校國民學校之專任校長，均應由鄉鎮長遴請縣政府核委。」這樣一來，校長不但實行兼任

## 中心學校和國民學校校長的專任問題

制，而且學校還要直轄於鄉鎮長，更牽涉到行政問題，則國民教育之前途，真是有些不堪設想了。

接着教育部便根據行政院通知：「以奉國防最高委員會交辦國民參政會第二屆第一次及第二次大會建議應儘量改為專任，並在第一次和議案辦法六條中規定校長之任免，完全由縣教育機關辦理，中心學校及國民學校均以縣政府為主管機關，鄉鎮公所對於中心學校及保辦公處對於國民學校除撥充經費招致學生等外，不得干涉學校內部行政，其來往文件並宜平行，各節奉交切實遵照在案，」并對校長專任問題，引用八中全會指示：「以教育為方法達到革命建國之目的。務須使其專任，以免影響基本教育之發展，或以其分別兼任副鄉鎮長或副保長，以符合政教一體之精神。并一律照九中全會決議辦理。」這樣一來，校長的專任問題和學校的行政地位，又算得以保持平衡，但教育與民政雙方，不免各自為政，莫衷一是。

到了最近本年七月初奉行政院頒發字第一零七一零號訓令：「關於中心學校國民學校校長儘量改為專任案，經第五屆中央執行委員會第九次全體會議決定如左：一、中心學校及保國民學校校長，應在可能範圍內儘量改為專任。二、經濟教育不發達之區域，應以校長兼任鄉鎮保長為第一原則，而以合於小學校長資格之鄉鎮保長兼任校長為第二原則。」從此以後，關於校長的專任問題，也許會成爲一個最後的結論，不會再有什麼爭議了。

### 三

關於校長的專任問題，依據最後的法令，已經成爲定案，當然不再說，以後所要注意的，却是學校與鄉鎮保的聯繫問題。固然，校長專任以後，並非使政治和教育分離，更避免學校與鄉鎮公所斷絕關係，但要如何才能達到切實聯繫呢？本來在未實行新縣制以前，學校和鄉鎮所和保辦公處就已經有相當的聯繫了，如辦理民衆教育和兼辦社會教育並協助清查戶口辦理戶籍等，現在實行新縣制以後，只要本着新縣制的任務和需要，人與事雙方再作進一步的合作，各本自己的崗位攜手並進。

不過，爲要求能切實聯繫而兩無妨礙起見，除人才經濟缺乏之區已有規定外，在經濟教育較發展之區，最好是中心學校的校長兼任副鄉鎮長，國民學校的校長兼任副保長，如有鄉鎮保民代表大會的組織，校長得兼任鄉鎮民代表或保民代表，使對地方自治得有參與的機會；又學校中的教職員，遇有地方自治應行協助時，也要盡量參加工作。至於鄉鎮保對學校方面，鄉鎮保長應以原日學董的身份，對學校作經費和物力的籌措，（舊有「學董」名稱

。照新規定已廢除，原部規定各種名稱，此處不便詳定。）繼續保長並兼兼任當地保長及教育委員等。作為邊地地方自治的模範，遇有教育事務時，如辦理民教部頒布之入學，要領事員認真督促，使民衆能依期就學。

總之，政治與教育地方，要做到互相協助共謀進展的程度，使政治與教育成爲地方的兩大基礎，這也可以發揚新縣制的新精神。

所以本著重特：雲南在進行國教之初，對此點即已相當注意，且情形特殊；除少數是兼任外，大多均係專任，對地方自治的聯繫也還相當密切。所以撤換的跡象也不很多，今後還有調整和更正的必要。

最後，還要聯帶說明學校和鄉鎮公所保衛公處兩行政地位與行文程序問題。這可以根據上述的各種理由而決定，根本鄉鎮中心學校和保衛民學校，是就學校的所在地而定名的，並非鄉鎮立或保立，法定的名稱內並無「立」字。當然與縣立之屬於縣有所不同，照縣各級組織關係圖所列鄉鎮中心學校保國民學校和鄉鎮公所保辦公處是處於平行地位。論之教育廳與民政廳或教育部與內政部，若以鄉鎮爲法人，則學校何嘗不是獨立機關？自應直接與政府，對鄉鎮公所文件往來，一律平行，自無疑義。這不過是連帶提及，並非本文所應詳的罷了。

三十一年七月二十日寫於昆明

## 雲南邊地民族教育中特殊

### 現象之檢討 (續)

公 浩

#### 2. 實施中的特殊現象——

(一) 就學：每個邊民學校，它的辦法，仍和內地學校一樣，建築一所固定的學校——學校的建築，你更是拿內地的觀點來猜想，包你會錯誤的——設備一個禁制的教育環境，招收許多學生，編級上學。

但是，學生來校就學的情形怎樣呢？

「且邊地夷多漢少，又係散居，情形特殊，收生後難各節，尙屬實情，應准備案，並飭廣爲宣傳，勸導就學，於必要時得實施強迫。」——見雲南教育公報五卷十一、二期教指余豐江師校長查雲南邊地小開學情形文

「查邊地民族，知識未開，祖傳子弟入校讀書，與當兵無異，對於招收新生及將留學生到校上課等事非縣政府權力不可。」——見雲南教育公報七卷六、七期王維田副校長及余平省小校長詹呈文

「查邊地教學，管理困難，若極不易，不應多辦。該校學生，目前既難招收，應仍辦四班，所請未能照准。」——見雲南教育公報七卷五期教指



指令貴州省小學請添辦邊地學一雜文

「查邊地人民大都視入學為負擔，其子弟屢避入學，即無異內地子弟當兵。如無可避免時，即由鄉戶人家同僱一貧家子弟入學，而按年或按月給以若干酬費。」——見教廳二八、七、二九日教二字第四一五九號訓令准行籌邊中組區省立小學監督原函

「就學校招生而言，邊地一般的觀念是認爲進了學校就要當兵的，他們把漢人的學校當做了緝匪的班房，他們被招入學等於被綁入窟。這不單觀念橫亘在他們腦中，試問招收學生能有什麼辦法？我在學校初辦時對此也很費了心思，我如果是條辦理內地學校的校長們出一張招生廣告出去，自己硬正學校的慶椅上等着學生來報名，那我的學生，會弄到一個都沒有，我是恩威並用，懷柔與強迫同時並行的。」——見西南教育週報二期李生莊關於邊地

以上這幾個在此次邊地教育運動中產生的招生就學的實例，雖然爲數不多——當然只是少之又少的部份——區域有限，觀點各別，事實抽象，但是到邊地的人，誰都不會否認爲不是普遍現象的。它不僅說明了邊地民族就學的本原，還說明了事實上與內地教育特殊的現象。

- 甲，被功令強迫而來的被派子弟；
- 乙，爲地方備費僱募而來的孤貧子弟；
- 丙，爲虛榮心驅使而來的頭目子弟；
- 丁，被感召而來的較開化人家的子弟。

以上的這些份子，甲種的目的是當門戶；乙種的目的是取費療視而內餽的目的是裝點門面；丁種的目的是見獵心喜。當門戶的是強之則來，強之則去；取費療視的是有費則來，費盡則去；裝點門面的是高興則來，拋棄則去；見獵心喜的是乘興而來，興盡而返。學生在校求學的要點，任隨教員是怎樣苦口婆心的開導，而聽者終是東風馬耳的淡漠。其來的目的雖然不同，而去的方則一樣巧妙——想起家來的時候，來一個請假，准則久假不歸，不准則滿之大吉。要使其去而復來，有效的辦法只有：

「對於招收新生及督促學校到校上課等，非藉政治權力不可。」——見同上節（一）例二註

「是以被僱入校之學生，無不一曝十寒者，蓋其目的只在得費而不在求學。倘於雇費發生糾紛，則有今年來讀而明年不來，亦有去月來讀而下月不來者。邊地辦學如此，設使各縣局平素對於學校漠不關心，不能切實代爲督促改良，縱學校教員能諄諄訓誡，而學生則往來彼往，直視學校爲傳舍，不肯按定卒業。恐至十年百年而學校亦難造就一溝通學子，將何以達教育之目的。」——見同上節（一）例三註

「我一面借由第一箱邊地籌辦的力盡命令各地方官及頭人強迫派送學生。」——見同上節（一）例四註（本節爲招生例，俱詳處所引，是舉其意而非舉其事）

以上三個辦法論調的最高點，是「政治權力」。這是使學生來或去而復來的第一着辦法，因爲邊地的原始型同胞們，極難大成，以理喻是隨聽隨應；以恩召是得之則喜，弗得則怒；以親和相待是用寄感信，投報來的是大無畏精神。惟有以政治權力待遇他們，怒極他們才「受之而不辭」——此外，也還有一個有效的辦法，由教師親自去登門叩請——內地的教界同仁們，幸勿鄙薄邊地教員們的苦衷吧！——在一個星期中，攤一天教生教五天書。然而這已是特殊得啼笑皆非了。再其次還有一個辦法，以村爲單位爲組織訓練就學隊，以最大的訓育全力來對付它。這些都是特殊到不可名狀的現象了。可是甲去乙歸，丙來丁去的在學問題，仍然減輕不了多麼艱重難。

（未完）

## 雲南省教育會<sup>理監</sup>理事

常務理事 孟立人 楊家鳳 張嘉棟  
理事 李永清 徐繼祖 何作楫 周錫夔  
監事 楊澍 陳秉仁 朱鴻達 顧品端  
梁繼先

## 雲南教育學會理事

常務理事 陳秉仁  
理事 徐繼祖 孟立人 張祿 慶汝廉

## 雲南科學研究社理事

常務理事 李永清 陳秉仁 孟立人  
理事 張祿 李仁 徐繼祖 秦秉中

## 教育與科學編輯委員

(以姓氏筆劃多少爲序)

李仁 李永清 孟立人 周錫夔 徐繼祖  
秦秉中 陳秉仁 張祿 張嘉棟 慶汝廉  
顧品端 楊家鳳

編輯幹事 蔣公澤

# 教育与科学

1

本片卷

自 1937 年 1 期  
至 1942 年 10 期