

教育部編輯

教育播音講演集

一

教育部編輯

教育播音講演集 第一輯

民眾教育篇

520.7  
83742  
v.1



教育部編輯

教  
育  
播  
音  
講  
演  
集  
第一輯



——民衆教育篇——

- 一、本書係彙集本部對一般民衆之教育播音講演稿而成，至對中等學校學生之講演稿，則另輯專集。
- 二、本書所收之講演稿，以二十四年度上學期爲限，都二十八篇，別爲四類：（一）公民訓練，指示關於政治經濟法律道德等必需之知識，（二）科學常識，指示關於自然現象及其他各種科學之基礎智識，（三）時事講演，說明國內外重要時事，（四）國語訓練，指示國語正確之發音及其運用。其中時事講演部分之內容，與對中等學校學生者相同，故亦收入於中等學校之專集。
- 三、本書所收之講演稿，大都由各項專家所撰述，文字平易，理論明晰，對於民衆所需之各種基本智識，敘述尤爲扼要，故不但爲一般民衆之良好讀物，亦爲負有指導民衆教育之責者應備之參考書。
- 四、書末附錄民衆教育館利用教育播音須知，中等學校利用教育播音須知及本部延聘教育播音講師辦法，俾閱者得知本部實施教育播音之意義。
- 五、本書倉卒付梓，遺漏之處，在所難免，幸閱者有以指正。

# 教育播音專集第一輯

## ——民衆教育篇——

### 目錄

#### 一 公民訓練

公民的權利和義務	司法院	謝冠生	一
公民與道德	考試委員會委員	陳大齊	一八
公民與法律	立法委員	林彬	二六
民族主義要旨	中央監察委員候補	雷震	四二
民權主義要旨	江蘇實驗縣長	梅思平	五二
民生主義要旨	中央執行委員	方治	五八
中國爲什麼要實行三民主義	中央執行委員 兼組織部長	張厲生	六九

我國中央政府的組織和權限……………行政 參政院 端木愷……………七九

我國地方政府的組織和職權……………內政 部長 陶履謙……………八九

一一 科學常識……………九九

宇宙淺說……………中學 教授 張鈺哲……………九九

日月星辰怎樣運行及運行結果所發生之現象……………中央研究院天文 陳遵媯……………一一五

風雨雷電露霜雹雪等怎樣發生……………中學 教授 胡煥庸……………一四三

國曆的好處……………中央研究院天文 陳遵媯……………一四八

人體之構造淺說及其功用……………中學 教授 孫宗彭……………一六〇

強健身體之方法……………中央 體育主任 吳蘊瑞……………一七〇

疾病的發生和預防……………衛生 正署 金寶善……………一七七

傳染病的預防和治療……………衛生 正署 徐蘇恩……………一九〇

談談中國護士職業……………中央 學校院長 陳朱碧輝……………一九六

怎樣護養嬰孩……………中學 教授 陳美楡……………二一一

幾種應急的救濟方法……………南京市衛生局 鼓樓分所所長 龔越平……………二三四

中國農村衰落的原因……………中央大學 農學院院長 鄒樹文……………二三八

土壤改良法淺說……………中央農學院 農學部 驗所技師 張乃鳳……………二四六

中國近年來作物育種和作物栽培的進步概況……………中央農學院 農學部 教授 金善寶……………二五五

### 三 時事講演……………二六九

教育部實施教育播音的經過……………教育部 科長 徐逸樵……………二六九

中英滇緬南段界務……………外交部 司長 劉師舜……………二七四

財部實施之新貨幣制度……………財政部 司長 高秉坊……………二八〇

五全大會之經過……………中央監察委員會 委員 雷震……………二八五

倫敦海軍會議……………中央政治學校 國際法教授 梁整立……………二九一

### 四 國語訓練……………二九七

國語訓練講演……………中央研究院歷史語言研究所研究員 趙元任……………二九七

附錄……………三二九

民衆教育館利用教育播音須知……………三二九

中等學校利用教育播音須知……………三三一

延聘教育播音講師辦法……………三三三



公  
民  
訓  
練

# 公民訓練

## 公民的權利和義務

(二十四年十月十一十三兩日講)

司法院  
秘書長 謝冠生

### 第一章 何謂公民

節說明：  
要知道什麼叫做公民？必先明瞭公民與人民有什麼區別，然後討論具備怎樣的條件纔算是公民。現在分兩

#### 第一節 公民與人民

「公民」這個名詞，本是別於人民而言的，概括的說，公民就是享有參政權的人民。我們知道人民是構成國家的第一個要素，凡為國家的一分子都是人民。而一國的人民，因為各種關係，未必每個都能參政；享有參政權的，不過其中的一部份，就叫做公民。所以公民本身就是人民，而人民不一定是公民。

怎樣的人民，纔能享有參政權？又一個公民，究竟享有多少參政權？前者是公民的資格問題，後者是參政權的範圍問題，關於這些，各國規定不盡相同，很難一概而論。所以甲國所謂「公民」與乙國丙國所謂「公民」在實質上未可等量齊觀。因此「公民」這個名詞，在一國有一國的涵義。

我國過去的歷史，均爲專制時代，一國的政權，完全由君主獨裁，人民絲毫不能過問。以是數千年來，大家全是人民，並無所謂公民。直至清末光緒三十四年夏曆六月，外受列強的壓迫，內有立憲的運動，清廷不得已頒行諮議局章程，以限制極嚴的選舉權，賦予人民，令各省召集諮議局。迄至宣統元年，又陸續的頒布了資政院章程，以及資政院各種議員選舉章程。「公民」這個名詞，至此纔在中國出現。

## 第二節 公民的條件

普通的人民，需要何種條件，方可算是公民呢？以橫的言，各國固不盡相同，以縱的言，今昔也未必一律。各國的趨勢，大概條件的限制，都是由嚴而寬，由多而少。本來所謂公民，說實在一點，就是指各級自治區域內享有公權的人民而言。我國現在的制度，是以縣爲自治單位，縣以下的自治區域，分爲區鄉鎮閭鄰等級。公民的資格，在鄉鎮自治施行法第七條有明確的規定。依照那一條的規定，取得公民資格的條件，可分爲積極的和消極的兩種。以下分別說明：

甲、積極的條件 積極的意思，是必須具備的，缺少一項，就不能取得公民資格。此種條件，共有四項：

1. 須為中華民國人民——現在交通發達，人類的活動範圍，及於全世界，所以一國裏的人民，有外國人民與本國人民之分，我國祇給予本國人民以公民權，就是指具有中華民國國籍的人民。關於國籍問題，中國國籍法有詳細的規定，分為固有的國籍和取得的國籍。固有的國籍，依國籍法第一條規定，有四種情形：（一）生時父為中國人者。（二）生於父死後，其父死時為中國人者。（三）父無可考或無國籍，其母為中國人者。（四）生於中國地，父母均無可考，或均無國籍者。取得的國籍，依國籍法第二條規定，有五種情形：（一）為中國人妻者，但依其本國法保留國籍者，不在此限。（二）父為中國人，經其父認知者。（三）父無可考，或未認知，母為中國人，經其母認知者。（四）為中國人之養子者。（五）歸化者。無論是具有固有的國籍或是取得的國籍，均可取得公民資格。

2. 須年滿二十歲——公民取得參政權，首先要能瞭解其意義，並能運用自如，而此種能力之有無，惟以年齡為標準，比較的明確而合理。所以規定滿足一定的年齡，纔能享有公民權，這是各國一律的條件。

3. 須在本區域內居住一年或有住所達二年以上——這也是各國都有的限制。因為未曾住滿相當的年限，對於本區域內各項情形的認識，固然很淺，同時對於本區域內舉辦的自治事項，也很少發生利害關係。貿然賦予公民權，也許會拋棄而不用，或不負責任的濫用。不用和濫用，都是不相宜的。

4. 須經宣誓登記——我們講國民政府之下的公民，不要忘記中國國民黨的黨綱黨義，總理的民權主義是主張革命民權，與所謂天賦人權不同。在三民主義旗幟之下，不是人人隨便可以行使民權，必須是擁護國誓行革命的分，纔承認他有公民資格，此事關於人民心理方面，須親自簽名於誓詞，赴鄉公所或鎮公所舉行宣誓典禮，而後足以表明。再經鄉鎮公所的登記，纔是正式公民。關於宣誓登記的手續和方式，內政部陸續頒布了鄉鎮公民宣誓登記規則及市公民宣誓登記規則，可以依據。

以上四項，是積極的條件，不可或缺的，以下再說明消極的條件。

乙、消極的條件 消極的意思，剛剛與積極相反，是不能具有的，有一於此，就不能取得公民資格。此種條件，共有五項，現在列舉在下面：

1. 有反革命行為經判決確定者。
2. 貪官污吏土豪劣紳經判決確定者。
3. 褫奪公權尚未復權者。
4. 禁治產者——就是心神喪失，或精神耗弱的人。
5. 吸用鴉片或其代用品者。

以上五項情形，或是反動份子，不容於黨國的；或是腐化份子，在國民黨打倒之列，或因受刑事處分，或因精神

不健全，或因自甘墮落，不齒於人類；剝奪他們的公民權，實在不爲過分。能夠具備四項積極的條件，並且沒有消極條件的情事，這纔算是完完全全的一個公民。

## 第二章 公民的權利

公民的權利，在理論上有廣狹二義。廣義的大別爲兩種，一是私權，人人都享有的，公民就是人民，當然享有私權。二是公權，這是公民所特有的，即是前所說的參政權，也就是國民黨所主張的政權。狹義的說來，公民的權利，祇是公權一種，現在從廣義的範圍，分私權和公權兩節來說明。

### 第一節 私權

私權雖是人民基本權利的一部份，並不限於公民，一般國家的憲法上，大率有列舉的規定。依照中華民國訓政時期約法的規定，計有平等權與自由權二種。

甲、平等權 「人民生而權利平等」是法國人權宣言的第一款，所謂平等，是指人民在法律上的地位而言。我國訓政時期約法第六條規定，「中華民國國民，無男女，種族，宗教，階級之區別，在法律上一律平等。」祇要是中國國民，毫無條件的一律平等，這是世界上最進步的法例，也就是三民主義所主張的真正平等。



乙、自由權 講到自由，往往容易引起人的誤會，以爲自由，就是一任自己的意思，毫無限制的妄爲，結果是違反了自由的真義。法國人權宣言對於自由曾有一極確當的定義，他說「自由云者，於不妨害他人自由的範圍內，得以爲所欲爲之謂，因之，各人人權的行使，除了「爲謀社會中其他分子得享權利而設定限制」以外，不具其他限制，又此種限制，祇能以法律定之。」因此我們知道自由並非漫無限制，在不妨害他人自由條件之下，纔有自由可言，因爲顧全社會的利益，法律且可限制自由。明乎此種道理，纔可進而討論自由權的內容。依照我國訓政時期約法的規定，公民與人民一樣，享有下列幾種自由權：

1. 身體的自由——約法第八條規定，「人民非依法律不得逮捕，拘禁，審問，處罰。」這就是說人民的身體自由。身體自由是一切自由的基本，人民若無身體自由，其他各種自由權，又何能實施呢？各國爲保護人民自由起見，多規定一種出庭狀制度，就是約法第八條第二項後段所規定請求提審權，最近國民政府並且公佈了提審法，這是身體自由極有效的保障。

2. 居住遷徙的自由——約法第十條規定，「人民之住所非依法律不得侵入搜索，或封鎖。」又第十二條規定，人民有遷徙之自由，非依法律不得停止或限制之。」這是說人民有居住及遷徙的自由，除非根據法律是不能侵犯的。

3. 信仰的自由——約法第十一條規定，「人民有信仰宗教之自由。」這是絕對的無條件的自由。本來

人民精神的信仰，絲毫不應加以限制，同時也無法干涉，所以條文下面，沒有依法限制的字樣。

4. 書信秘密的自由——約法第十三條規定，「人民有通信通電秘密之自由，非依法律不得停止或限制之。」即是人民函件與電信之秘密，不受任何侵犯之謂。其目的在使人民得以自由交換知識與思想。

5. 結社集會的自由——約法第十四條規定，「人民有結社集會之自由，非依法律不得停止或限制之。」所謂集會，是一種暫時的集合，而結社則為一種永久的團體。不問結社或集會，在法律的許可範圍以內，都是一任人民的自由。

6. 言論著作的自由——約法第十五條規定，「人民有發表言論及刊行著作之自由，非依法律不得停止或限制之。」這是說人民的意見自由。意見以口語表示的叫做言論，以文學圖畫表示的叫做著作。無論用何種方法，除依法律限制以外，均能自由發表。

7. 財產的自由——約法第十六條規定，「人民之財產，非依法律不得查封或沒收。」第十七條規定，「人民財產所有權之行使，在不妨害公共利益之範圍內，受法律之保障。第十八條規定，「人民財產，因公共利益之必要，得依法律徵用或徵收之。」第十九條規定，「人民依法律得享有財產繼承權。」這全是關於財產權的規定。一方面承認人民有財產權的自由，另一方面又設了財產權的限制，而這些限制，是以公共利益為目的，以依照法律為手段的。

以上七種自由權，均以不可侵犯爲原則，除信仰自由以外附以得依法限制的條件。大抵國家在承平的時候，人民都能充分的享有自由，但在非常時期，國家爲著保全社會的利益，防止人民越軌的行動，往往制定法律，加以種種限制，這是權宜之計，不得不如此的。以上所講的平等權與自由權，就是公民的私權，也就是人人都享有的基本權利，以下再講公權。

## 第二節 公權

公權是狹義的公民權，限於公民纔能享有，是人民參加政治所不可少的幾種權利，也即是總理所講的政權。現在各國的憲法，大都均列爲人民基本權利的一部分，而範圍廣狹，則各不相同。依照總理所述，我國公民所應享有的政權，計有選舉，罷免，創制，複決四種，此四種政權，首先規定於建國大綱第九條，而以完全自治之縣的國民方能享有。訓政時期約法第七條加以更明確的規定，須依建國大綱第八條之規定，在完全自治之縣的國民，始有此四種政權。就是要全縣的人口調查清楚，全縣土地，測量完竣，全縣警衛辦理妥善，四境縱橫之道路修築成功，而其人民曾受四權使用之訓練而完畢其國民之義務，誓行革命之主義者，始成爲一完全自治之縣。在此種自治縣的國民，有直接選舉官員之權，有直接罷免官員之權，有直接創制法律之權，有直接複決法律之權。從這幾條規定中，可以看出我國政權的特色是普及的直接的民權。祇須完成自治的條件，凡是公民，都一律平等的享有。以下

依次說明四種政權：

1. 選舉權——選舉權是人民參政的捷徑。在民權運動史上各國人民所爭得的參政權，最早便是選舉權一種，還附有種種的限制。直到現在，各國人民的選舉權，纔先後漸趨普遍，平等，直接，祕密，比例各種方式，所謂公民的選舉權，即是公民得以書面的或非書面的方法，選定國家立法機關或其他機關人員的一種權能。這種權能雖含有權利的性質，比諸私人的普通權利，究有不同。私人的普通權利，大都可以割讓於他人，或委託他人代為行使，或因宣言拋棄而遂消滅。按諸一般國家的選舉法，選舉權是不可割讓，不容委託，不因宣言拋棄而致消滅。所以選舉權的性質，兼具有權利與職務的兩種。本來人民參政，在理論上最圓滿的辦法，大家直接去管理政治，但在事實上委實辦不通，而且也未見得有實益。議會政治制度，便是這種情形之下的產兒。祇能由公民選出若干有才能的人，組織政府，負責管理政治，捨此別無較好的辦法。所以選舉權是參政權中最重要的一種，凡是公民，都應一律享有，直接行使。至於選舉什麼人好呢？那是被選舉權的問題。總理說：「限制選舉人，不是一種好的方法，最好的方法，就是限制被選舉的人。」因為選舉資格的取得，是基於「權」，而被選舉資格的取得，是基於「能」。被選舉的人，即要負擔國家政治的重大責任，非有專門知識和技能不可。所以政治家是一種專門人才，他的能力是要用考試方法來測定，考試就是限制被選舉人的一種好方法。

2. 罷免權——罷免權是選舉權反面的一種權利。就是公民對於所選舉的議員和官吏，或國家機關所

任命的官吏，發現其不能代表民意或是不能勝任的時候，得以若干公民的發起，由公民投票表決，使他去職。人民對於善良的稱職的官員，固應愛戴之，尊敬之，使其專心一致的服務，爲人民謀幸福。若是腐敗的惡劣的官員，人民無法糾舉，必須等他任期終了，再行去職，國家社會均受其害，那簡直是違反選舉制度的目的，失去民治的根本精神了。所以人民參政，罷免權是少不得的。總理說得最透關，「現在新式的方法，除了選舉權之外，第二個就是罷免權，人民有了這個權，便有拉回來的力……人民有了這兩個權，對於政府中的一切官吏，一面可以放出去，一面可以調回來，來去都可以從人民的自由，這好比是新式的機器，一推一拉，都可以由機器自動。這是說明罷免權和選舉權相互的關係，而罷免權的重要作用，我們也可以想見了。不過這一種權是新近發明的，祇有美國幾邦和瑞士幾邦已經採用，以及德國憲法上規定國民可以罷免大總統罷了。至於實施罷免權的手續和方式，我國在鄉鎮坊自治職員選舉及罷免法及其施行細則中，有很詳細的規定。由全體公民百分之三十以上人數之親自簽名，提出罷免案，在公民大會表決之前，先送監察委員會審查。提出罷免案之公民，得附具理由書，被提出罷免案之自治職員，亦得提出答辯書，均應於大會開會前，送達各公民，使公民不爲片面理由所蒙蔽，然後再定期開國民大會投票表決，贊成罷免案者投白票，反對罷免案者投藍票。罷免案經投票公民過半數贊成時，始爲確定，至此大會主席宣告改選。罷免權的內容，大概如此。

3. 創制權——創制權是公民制定法律的權。總理所主張的，是直接創制權。「如果大家看到了一種

法律，以爲很有利於人民的，便要有一種權自己決定出來，交到政府去執行，關於這種權叫做創制權。這是總理對於創制權的說明。爲什麼要有創制權呢？在普通代議制度之下，制定法律之權專屬於議員，但是議員本是公民的代表，公民乃是議員的主人，做代表的既然可以提出議案制定法律，做主人的當然更有權利可以自行提案。公民本身，決不應因爲以提案的權託付於其代表，便喪失自己固有的權利。在選舉的時候，往往因爲競爭得很劇烈，不一定就選出完全能代表自己的議員，即使選出，又難保其不爲政治關係而不顧民意，那時公民要解除痛苦，增進利益，只有自己提案而強迫其表決，或自己表決而交給政府去實行。並且因此可引起人民對於政治的興趣，開發人民對於政治的天才，很富有政治教育的意味。所以沒有創制權，民權主義究不能充分的實現，議會的失職亦往往不能有相當的救濟。但是這種權也和罷免權一樣，是新近發明的制度，祇有美德瑞士幾國採用。而且德國僅予人民以間接的創制權，瑞士祇規定惟有憲法適用創制權。

4. 複決權——複決是與創制相對待的。創制權係承認公民達若干人數，得提出關於法律或憲法之建議案，要求公民表決，以故創制權的目的，在防止議會違反民意，而不制定某種法律。複決權的作用，在令公民對於議會已經通過的法律案或憲法案，而爲贊成或反對的表示，其目的在防止議會違反民意，而制定某種法律。換句話說，在複決制之下，議會所議決的憲法或法律，要經過人民明示或默示的批准，纔有效力。各國所採用的複決制，有許多形式，大概可分爲四種：一是制憲的複決，就是議會或其他制憲團體所通過的憲法案或憲法修正案，須交



予公民複決。二是立法的複決，關於議會所通過的普通法律案，交付公民複決。三是強制的複決，即凡議會所通過的憲法案或法律案，必須經過複決，始能成立。四是自動的複決，凡議會所通過的憲法案或法律案，須經公民或其他機關自動的要求，始付複決。至於複決制的功用，因足以補救議會制度的缺陷，同時大家還認為是消弭革命的良劑，蓋一種法律，經議會通過後，少數黨每以違反民意爲口實，竭力反對，一經公民複決，自可以息滅黨爭。而且凡經否決的法律，議會尙可從新考慮，酌量修改，使與民意漸近的相投合，故凡與時代精神、人民習俗不甚融洽的法律，不致發生，法律之施行，亦可免去許多反動和抵抗，革命之事因而不易發動，所以複決權是一種極良好的制度。

公權的範圍本來很廣，但是公民所必須具有的公權，就是上述的四種。與前面所說的私權，其作用迥不相同。公權是動的，私權祇是靜的，公權是基於公的生活而發生，私權祇是私的生活所不可少的。沒有公權，「公民」這個名詞，根本上就失其存在。至於訓政時期約法第二十條至第二十四條，還有許多權的規定，如請願權、訴訟權、訴願及行政訴訟權、應考試之權、及服公務之權等等，也有人認為是政權。但是請願祇是向國家機關或官吏表示意見，與參政權之行使，究屬有別，因此也有人認他是私權，屬於意見自由的一種。服公務有人認爲權利，也有人認爲義務，考試權的實質，是必須具備某種條件，而後可應考試。訴訟與訴願，均係人民發生種種的事故請求國家裁判，屬於偶然的事情。他們的性質，很不易確定，他們的作用，平時又未見顯著，所以祇附帶的在此處說明。

### 第三章 公民的義務

義務是與權利相對待的名詞，他的性質，是積極的，含有強迫的意思；權利尚可放棄，在不願意的時候，還可不行使，而義務則非履行不可，公民的義務，依我國訓政時期約法的規定，可分為下列的各種，現在分節說明。

#### 第一節 納稅

納稅的義務，是約法第二十五條所規定。一國的事務，經緯萬端，沒有經費，就不能維持國家的存在，這種經費的來源，當然祇有取之於組成國家的份子，況且經費的用途，全是為人民謀福利，因此經費責成人民負擔，也是很合理的事。賦稅大約可分為兩種，一是國稅，二是地方稅。所謂人民有納稅的義務，是包括一切賦稅而言的。納稅的義務，固然要求平等，不過這不是機械的平等，不是數字上的平等，是要以國民的負擔力為標準，而國民負擔力的大小，則視國民每年純所得的多寡而定，所以所得稅遺產稅土地增價稅等直接稅，各國都認為很良好的賦稅，並且採用累進的稅率，以期貧富負擔的公平，這是我們講納稅義務時所應當注意的。

#### 第二節 兵役

服兵役的義務，是說人人皆有捍衛國家的責任，這是約法第二十六條前半段的規定，就是指國民在法律所規定的年齡和健康狀態的條件之下，有當兵的義務。因為國家必須有武裝的軍隊來保護自己的人民和領土，而國家本是集合人民而成的，武裝的軍隊，當然仍不外由人民組織。至於組織軍隊，本有兩種方法，一種是徵兵制度，就國民中挑選合格的人，強制入伍，經過一定期限，纔讓他退伍。一種是募兵制度，招募若干人，每月發給一定的糧餉，編成軍隊。但是募兵制度，缺點很多，募集士兵，多半是因為迫於生計而來，當然缺乏熱烈的愛國心，招募的數目太多，軍費的支出，未免澎漲，數目太少，遇着外患的侵略，往往又不夠應付，而且軍士儼然成了一個階級，人民視當兵為一種職業，國民和軍士，沒有密切的關係，對外作戰的時候，兵士的敵愾心，不會堅強，國家愛護兵士的心，也不會十分熱烈。所以現代的國家，差不多都採用徵兵制，規定人民有當兵的義務，常備兵的時期若干年，是要入伍訓練的，後備兵的時期若干年，遇有戰爭，可以立即調集的，滿了服兵役的年限，方纔退伍。因此無事時，軍即是民，有事時，則全國皆兵，一國的實力，何等的雄厚。我國目前仍行募兵制，將來一定要改行徵兵制的，所以約法中有此規定，二十二年六月，國民政府已有兵役法公布，不過還沒有施行，現在注重普及軍事教育，也是實行徵兵制的準備功夫。

服工役的義務，是約法第二十六條後半段的規定。如認人民有工作之義務，則人民的身體知識或道德，纔有充分的發展，因為不如此，人人也許利用自由的名詞，發揮人類好逸惡勞的天性，不去從事工作，變成游手好閒的惰民，無論在國民經濟上，或是民族精神上，俱是很大的損失。但是承認人民有工作的義務，事實上確有種種困難發生，以故晚近文明諸國，尙不敢以律文明白規定，即在一九一九年德國的新憲法，亦不過承認服工役是道德的義務，而非法律的義務。不過一種好制度，卻不能因為稍有困難而不行，我們應該設法免除各種困難，如能振興實業，開發地利，增加國民的資本，發達國營的事業，那麼人民服工役的機會甚多，隨時隨地都可以工作，要盡這種義務，也不至於成爲問題。最近蔣委員長倡導的國民經濟建設運動，以及實施人民服工役的辦法，也就是要人人能盡服工役的義務，藉此養成勞作習慣，促進建設事業，振發奉公觀念，涵養實非常重大。

#### 第四節 教育

受教育本可說是權利，而強制必須受最低限度的教育，其性質實爲義務，教育爲立國的根本，民族精神所寄託，其重要是人所共知的，因此約法特設國民教育一章，共有十一條的規定。其第五十條，規定已達學齡兒童，應一律受義務教育，第五十一條，規定未受義務教育之人民，應一律受成年補習教育。這裏所謂學齡，是指年達六歲的兒童而言，凡是滿六歲的兒童，都要受義務教育，而義務的涵義，實含有兩方面，在國家方面，負有必須供給教育的

義務，在兒童方面，負有必須受教育的義務。兒童義務的履行，國家祇能責諸應受義務教育的兒童之家長，而不能直接責諸應受義務教育的兒童。但在文盲最多的中國，補習教育的重要，也不下於義務教育，所以又規定未受義務教育之人民，一律有受成年補習教育之義務。歷年來教育當局，頒布了各種實施辦法大綱，最近中央又通過了實施義務教育方案，均是想從實地去努力。我們就公民的意義看來，這一種義務，尤其覺得重要，因為公民是享有公權的人民，是組成國家的中心份子，假使沒有相當的知識和能力，如何能維持自己的生存和行使所享有的公權，同時由他們集合而成的國家，又焉能健全呢！

#### 第五節 服從

服從的義務，並非指盲目的服從，是有一定的意義的，因為國家是由人民組織而成，政府是由人民選舉代表組織而成，政府就是管理衆人之事，人民假使不能信任，不肯遵從，整個國家的機能，也許會因而停頓，所以約法第二十七條規定，人民對於公署，依法執行職權之行爲，有服從之義務。這種服從之義務，對於不是公署執行職權的行爲，或是執行職權而不依法律，均不發生的。所以有如此的規定，是因現在各種觀念，已由個人本位移到社會本位，個人的利益，當然較社會的利益爲小，公署執行職權的時候，著重在社會利益，往往與個人的利益，發生衝突，不得不令人民忍痛承受，犧牲個人的意志，服從團體的意志，這也是現代公民所應有的一種義務。

關於公民的權利和義務，在上而兩章裏，都講過了，總括的說，具備了公民的條件，而完畢其義務，然後享有各種權利，這纔是三民主義的法制之下一個完全的良好公民。



## 公民與道德（二十五年一月一日講）

考選委員會  
委員 長 陳大齊

諸位同胞：兄弟今天講演的題目，是公民與道德。兄弟對於道德問題實在素來沒有什麼研究。教育部出了這個題目叫兄弟來講，只好把兄弟一點膚淺的意見來和諸位談談。說得對不對，還要請諸位指教。

道德是人類所獨有的，別的動物，雖然也能看，也能聽，也能知道冷熱，和我們人類同樣有知覺。至於善惡是非，卻不是他們所能辨別的了。因此，他們便不能根據善惡是非的標準，來鼓舞或制止他們的動作。只有我們人類，有辨別善惡的能力。因為能辨別善惡，所以知道什麼事情是應當做的，什麼事情是不應當做的。應當做的事情奮發的去，不應當做的事情便不去。固然我們人類未見得都是君子，未見得個個能實行道德，但至少總有道德上的理想和善惡的認識。有時做了惡事，經自己覺察了，或經人家指點了，總是覺得慚愧的。甚或明知故犯，也總要瞞着人，深怕人家指摘的。我們人誠然也有慣做惡事，如盜竊之類，但總沒有人以做盜竊為榮。路不拾遺，纔是我們理想的境界。人類能夠有道德理想，能夠營道德生活，所以能夠高出於一切動物。人為萬物之靈，靈就靈在這一點上，人之所以異於禽獸者幾希，異就在這一點上。道德的有無，便是人禽的分別。所以有人稱人類為道德的動物。我們既有這樣高貴的特性，總要極力保持，更要發揚光大，斷沒有任其湮沒而自儕於禽獸的道理。近來頗有人蔑視

道德，以爲道德是無用的，甚且有人說，禮教是殺人的。我們對於懷着這樣思想的人，很希望他們在人禽的分別上，仔細考量一下，並且希望他們想像一下，假使沒有道德，人類是何等的景象。人類的知識比較的高，人類的欲望比較的大，假使只知道損人利己，而沒有道德來防範，我們人類的景象，一定比禽獸還要悽慘，還要墮落，那裏還說得上文化的發展，社會的進步。道德本來是維持社會安寧，增進人羣幸福的。社會的各分子，大家能安分守己，不你搶我奪，於是大家始能安居樂業，不至於有紛擾的情形。更進而各出其力，各盡其能，以貢獻於社會，於是社會便能蓬蓬勃勃的發達起來。所以一個國家，一個社會，成仁取義的人越多，便越能興旺發達。我們試看各民族，的盛衰興亡，沒有一個能逃出這條公例的。如此說來，道德的有無，是人禽的分別，道德的發達與否，又是民族或社會優劣的分別。我們中國向來是崇尚道德的，把道德的價值看得很高，比一切都高。但是不幸得很，古人教我們躬行實踐的都漸漸變成了書本上的東西，變成了口頭的空話。至於實際的道德，墮落到不堪設想，可以說是瀕於破產了。今日人心風俗之壞，令人想起來，真是不寒而慄。我們既爲國民，都負有維護國家振興民族的義務。只圖私人的利益不顧國家的損失，是道德所不容許的。而近來竟有許多賣國求榮的人，各地水旱災荒，災民無衣無食，痛苦不堪，稍有人心的正應量力捐助，以盡同胞互助的責任。乃竟有人趁此機會，販賣人口，以圖自肥。道德心如此麻木，國家那能不衰弱呢？今日的世道人心如此，我們實有振興道德的必要，國難當頭，要救亡圖存，更有提倡道德的必要。諸君不要以爲「講道德說仁義」是迂闊的事情，是緩不濟急的事情。不要以爲近年水災橫溢，最要緊的是開河築堤，外患

緊急，最要緊的是飛機大礮，來不及講什麼道德了，開河築堤誠然緊要，但是我們要知道，沒有急公好義的人，河是開不成的，堤也築不成的，沒有精忠愛國的人，飛機大礮不會自動打敵人的。我們需要開河築堤，我們更需要急公好義的國民，我們需要飛機大礮，我們更需要精忠愛國的國民，古人說：道德是不可須臾離的。關於道德的重要，我們大家須有深刻的認識。

道德究竟是什麼？怎樣是善？怎樣是惡？這個問題非常重大，古今中外的學者提供了許多學說，派別甚繁，此刻沒有功夫來和諸位仔細研究，只好粗淺地說說。善惡是衡量價值的話，正和是非美醜有用無用等相同。有用無用是一件東西的價值，而我們之所以說他有或無用，不是空口亂說的，細細考究起來，都是依照了某一目的或某一標準來衡量他的功用，然後纔評定的。一件東西的功用合於我們所持的標準，便是有用，不合於此標準，便是無用。例如冬天很冷，我們正想禦寒，棉衣有此功用，所以我們都說他很有用處。禦寒是衡量的標準，棉衣是衡量的對象。不但有用無用的衡量有他的對象和標準，其他一切價值的衡量都是如此。然則衡量善惡時，他的對象和標準是什麼呢？道德衡量的對象是人的行爲，這大概可以沒有異議的。至於道德衡量的標準，則各家的學說很不相同，難有一致的結論。據兄弟個人淺陋的意見，道德的最高目的應當在於維護國家的安寧增進社會的幸福。即我們批評人的行爲，應當以國家安寧社會幸福爲標準。凡能維護國家安寧增進社會幸福的行爲是善，反之，凡足以擾亂安寧阻礙幸福的是惡。我們的行爲誠然未必件件對於社會國家發生直接的影響，但人事關係異常複雜，且亦

異常密切，往往一件極不相干的事情，可以發生重大的間接影響，有牽一髮而動全身的情形。所以凡可用善惡來衡量的行爲，縱使對於社會國家沒有直接的關係，也會有間接關係的。

國家社會是積人而成的，並且他們的組織是有機體的。個人之於社會國家，正如細胞之於生物。細胞不能離生物而獨生，個人亦不能離社會國家而獨存。社會國家的健全有賴於個人的健全，個人的繁榮有賴於社會國家的繁榮。盛衰休戚，息息相關。我們縱使爲個人打算，眼光放遠大一點，也該明白，必先爲社會國家打算，使社會國家繁榮起來，我們個人自然而然也跟了繁榮，個人的打算方能成就。所以我們應當把自己養成智識道德俱備的公民，把所有的能力盡量貢獻於社會國家，這纔是爲自己打算的一條正路。若是眼光短淺，爲了個人一時的私利，不顧社會國家的利害，甚且損害社會國家的利益。社會國家有了這樣不健全分子，一定是要沒落的。社會國家沒落的結果，個人也一定隨以沒落。所謂覆巢之下，寧有完卵，正是這個道理。由此看來，我們應當以社會國家的安寧幸福爲衡量善惡的最高標準，已可無疑了。而況選擇衡量的標準，貴乎能夠適應環境。適者生存，是進化的公理。現在國際的局勢是一個鬥爭的局勢，是一個優勝劣敗的局勢。我們中國人素愛和平。並且秉承 總理的遺教，以大同爲目的，不主鬥爭，不尚侵略。但是也要自己站得穩，方能和人家大同，要自己守得住，方能免人家侵略。我們若依然一盤散沙，只知道爲自己打算，不顧社會國家的利害，一定要站不穩守不住的。一旦國家滅亡，國權當然是喪失了，就是個人的權利也免不了受種種剝削，不但公權要受剝削，私權也要受種種限制的。在此國難當頭私慾橫流

的時候，我們做國民的更應當以維護國家安寧增進社會幸福爲道德的最高理想。其他一切德目都應當由此最高理想演繹出來。

以上講了道德衡量的標準，現在再就道德衡量的對象來說一說。道德衡量的對象是人的行爲，看來好像簡單，細說起來，也很有問題。我們的行爲大體可分析爲動機和結果。動機是心裏的意思，想要做什麼事情。結果是行爲在客觀上所生的影響。有許多行爲，其動機和結果能互相一致，但也有不能符合的，即行爲所生的結果不是我們本來所預期的，甚或和我們所預期的恰恰相反。舉一個粗淺的例來說，看見有人落水，拿了竹竿想去撈救，想不到竹竿將落水的人一撞，反把落水的人沉下去淹死了。動機是救人，結果反使那人死得快一點。動機和結果一致的行爲，還容易評定他的善惡。若是不相一致，或動機善而結果惡，或動機惡而結果善，我們還是就動機來衡量呢，還是就結果來衡量。學者之間，頗多異議。兄弟淺薄的意見，以爲我們應當注重結果，不應當注重動機。動機存於心內，當他沒有發爲行爲的時候，對於社會國家沒有什麼影響。等到發爲行爲，有了結果，方纔對於社會國家的利害直接或間接地發生關係。所以動機善而結果惡的行爲，我們雖可多少加以原諒，但斷不能說他是善。我們人是有記憶力和推理力的，當行爲之時能夠根據過去的經驗，預測將來的結果。預知結果不佳，便能制止行爲於未發之先。誠然也有情形複雜，不容易預先知道很透澈的，或者因爲有料不到的事情牽涉進去，以致發生意外的結果。所以我們行爲之時，應當非常審慎，把環境的情形和可能的結果一一顧到。經過深思熟慮之後，確有把握，將來的結

果可以和預期一致，然後纔好放手去做。總理知難行易的遺訓，在這裏很可看出來，實在是至理名言。我們應採取如臨深淵如履薄冰的戒慎態度，纔可以不至鑄成大錯。若臨事疏忽，隨隨便便去做，以致發生不良的結果，有害社會國家的安寧幸福，我們斷不能以居心無他自恕，也不能以此恕人。

現在再就實踐的道德說一說。實踐道德約略可分三方面：（一）對自己，（二）對他人，（三）對社會國家。這三方面的道德實在都和社會國家有關係，不過（一）（二）兩方面比較上是稍為間接一點罷了。在這三方面應當提倡的德目是很多的，要列舉起來，幾於舉不勝舉。現在只想就每一方面舉出一種德目來講。所舉的是兄弟所認為在各該方面最重要的德目，而且也是涵容力最大，可以包括其他許多德目的。兄弟所要舉出來的是節、恕、忠三個字，對自己要節，對他人要恕，對社會國家要忠。

節，是節制或調節的意義。我們生來有許多慾望。這些慾望，我們不敢主張完全絕滅，而且事實上也是沒有法子能使他完全絕滅的。但若聽其自然，則奔流放逸，不可收拾。所以我們必須加以節制或調節，把他納入適當的範圍。本來天下事物，就其本身而言，沒有什麼好不好的，只看我們的運用如何。運用得宜，就是好的，運用不得宜，便是不好的。慾望也是如此。例如飲食之慾，你說他不好嗎？他是我們所賴以維持生命的。不飲不食，便要死亡，飲食過少，也是損害健康。那末你說他好嗎？口腹之慾太放縱了，飲食過度，又要引起種種疾病，有害身體。古人說得好，過猶不及。惟有調節得宜，多少適度，纔有益於身體，有補於社會國家。慾望是不容易完全滿足的，今天纔滿足了某種慾望，



明天又發生一種更大的慾望，得步步進步，沒有止境，所謂慾壑難填。我們若取放任的態度，道德心薄弱的人便不免要爲非作歹，採用不正當的手段，以求滿足。社會上許多罪惡都由此而生。所以慾望雖不可滅，但尤不可縱，應當適宜地調節。我們能把自己的慾望調節合度，則心身可以舒泰，而社會國家也兼受其益。至於怎樣緣算合度，那不是可以概括論定的，應當就各事各物來審慎斟酌。

恕，就是推己及人的意思。中國有一句格言，叫做「己所不欲，勿施於人。」這句格言真令人受用不盡。我們自己不願意受人侮辱，便該推己及人，不去侮辱人家。我們自己不願意受人侵害，便該推己及人，不去傷害人家。我們人人都能如此，則社會上許多的侵奪現象可以消滅，和睦安樂，社會益發可以欣欣向榮了，這還是就消極方面說的，我們更應當在積極方面做推己及人的功夫。我們在困窮的時候，願意得人家的援助，則我們見了困窮的人，便當推己及人，盡一點援助的力量。「老吾老以及人之老，幼吾幼以及人之幼」也是從恕道發生出來的理想。人類果能如此互助，世界便可以進於大同了。所以我們行事，不可任性胡爲，總須代人家設身處地的想一想。但所謂設身處地，當然以義爲衡。可寬恕的過失，不應苛於責備，不可恕的過失，卻不可不加以糾正。我們也不能因人家喜歡諂諛而去獻媚，更不能因人家想作非分之事而去幫他爲惡。恕道決不是姑息，更不是迎合，這是希望大家不可誤會的。

忠，大致是殫智竭力鞠躬盡瘁的意思。我們爲社會國家做事，應當把我們所有的智識和能力儘量貢獻出來，

克勤克慎地去做，不辭勞苦，更不敢苟且。從前忠君二字常常連用，所以有人誤以為現在國體變更了，忠道無所附麗，用不到講了。殊不知國體變更以後，我們仍有盡忠的對象，曾子說：「爲人謀而不忠乎，」可見古人所說的忠，也並不專對君主而言。我們現在應當移忠君之忠來忠於社會國家。也可以說，忠於公民的職務。中國數千年來專制的結果，人民對於國家的事情異常冷淡，養成了重家事而輕國事的態度。現在民國時代，我們應當一反從前的態度，把國事看得和家事一樣，並且要比家事看得更重。凡有益於社會國家的，我們盡力去做，有害於社會國家的，盡力避免。依 總理的遺訓，公民有四種政權，將來實行選舉時，我們應當不爲利誘，不爲威脅，憑良心來選舉，這是忠於公民職務的一道。創制法律時，處處顧到社會國家全體的利益，不專爲個人或小團體打算，這又是忠於公民職務的一道。至於爲社會或國家服務的人，更應當竭智盡忠，爲公家謀利益。孔子說：「吾道一以貫之，」曾子解釋道：「忠恕而已矣。」中國以儒教立國，而忠恕二字是儒教一貫的精神，又是現代所需要的道德，所以我們應當因勢利導，極力提倡。

## 公民與法律

(二十四年十月三十日及十一月一日講)

立法林 彬

今天我講的題目，是公民與法律，這題目，是教育部擬定的，可分好幾點來講，先講：

### 1. 公民與人民的意義

國家是人類集合的團體。屬於這個團體的，是叫人民，就人民全體來講，亦可叫做國民。人民當中，有些對於國家的政事，沒有參與權，有些是有參與權，這種參與政事的權，叫做參政權。參政權是公民上規定賦與人民的權，所以又叫做公權，享有公權的人民，就是公民。可見公民亦是人民，不過比較別的人民，能夠享受公權罷了。

同是國家的人民，何以其中有這樣區別呢。這大概是因為人民當中，有不宜於參政的，不宜於管理國家的政事的。所以不許他有公權。各國法律，用意相同，對於不宜參政的人民，往往有消極的資格的限制。我們中國，亦已定有明文。例如鄉鎮自治施行法第七條第二項規定，有下列情事之一者，不得有公民之權，一、有反革命行為經判決確定者。二、貪官污吏土豪劣紳經判決確定者。三、褫奪公權尚未復權者。四、禁治產者。五、吸用鴉片或其代用品者。人民既有此等情事之一，自然不應該許其參與管理國家的事務。其他的人民，沒有這種情事的，可許其有公權。但亦必須經過一定的程序，例如鄉鎮自治施行法第七條第一項規定，中華民國人民，無論男女，在本鄉鎮區域內，居住

一年或有住所達二年以上，年滿二十歲，經宣誓登記後，爲鄉鎮公民，有出席鄉民大會或鎮民大會，及行使選舉，罷免，創制，複決之權。照這項的規定，取得公民資格的人民，尚須具備以下的要件。一、須爲中華民國的人民，二、須在本鄉或本鎮居住一年以上，或有住所達二年以上。三、須年滿二十歲。四、須已舉行宣誓的典禮。五、須經鄉鎮公所登記於公民名冊。具備此等要件的人民，纔是鄉公民，或鎮公民，開鄉民大會或鎮民大會時，可以到會出席，可以行使選舉權，罷免權，創制權，複決權。此四種權，都是政權，就是孫中山先生發明的四權，人民對於地方一縣的事情，可以出席公民大會行使其四權，對於中央全國的事情，亦可以出席國民大會或是國民代表大會行使其四權。這是所謂參政權的作用，祇有公民，纔有此權。其他人民，依法不許享受。所以公民與人民是有區別的。不過就人數比例來講，因爲有反革命行爲等情事而不得爲公民的，到底是極少數。雖然事實上不能盡有公民資格，而在全民政治精神上著想，當然希望沒有一人不是公民，公民對於國家的法律，固然要深切認識。就是其他的人民，亦應當有同樣的認識。凡是公民與非公民，沒有分開來講的必要的時候，我就用人民二字概括來講，現在要講：

## 2. 國家爲甚麼要有法律

爲解答這個問題，先要分兩點來講。一是什麼叫國家。二是什麼叫法律。

國家是人類集合的團體，上面已經講過，這種團體與別的團體不同。第一、須有一定之人民，第二、須有一定之土地，第三、須有一定之主權，凡一定的人民，居住於一定的土地之內，在唯一的主權之下所結合的團體，纔叫做國

家。其人民的數額少者數萬，多者數萬萬，原不必有固定的限制。國家管領的土地，通稱爲領土。領土是表示本國行使主權的區域。就積極講，對於領土內之一切人民，可以行使其權力，就消極講，可以禁止他國侵入領土，以逞其權威。至其對於人民，可以命令強制，同時對外又不受任何權力所支配，這是國權的表現，所以人民，領土，主權，這三樣都是構成國家的要素。

具備要素可以稱爲國家了，而國家所要達到之目的又是如何呢？從前主張個人自由主義的人，都以爲國家的目的，專在維持個人之人格，自由與財產。然因保護個人過於周到，生產資本集中於少數人之手，社會上因之發生不平等的現象。於是有人又說，國家的目的，應以全體人民的利益爲主。不可偏重於個人利益之保護。現代的國家，大抵依此見解，所以國家的目的，可以分爲四種。一、維持國家之生存。爲達此種目的起見，所有外交，國防，財政等事項，就應好好辦理。二、維持國家之治安，爲達此種目的起見，所有預防土匪，竊盜，以及一切足以妨害治安之事項，就應好好辦理。三、確定權利義務之界限。個人相互之間，或是國家與個人之間，其權利義務關係，均須分明，以防爭執。四、促進國家之文化。如教育，衛生，救護，產業，交通，運輸等等，關係人民利益，而非私人力量所能舉辦者，須由國家辦理。如果一個國家，能夠本此四種目的，爲其活動的方針，調和階級衝突，以謀社會共同利益之發展，那末便是好的國家。如果是一階級對於另一階級壓迫，而爲少數人維持利益的工具，那末便是不合國家真正的目的了，又何必有國家呢。

法律可以說是因為達到國家的目的而制定的。什麼是國家的目的，從前的人，與現在的人，見解不同。所以關於法律的本質見解亦不一致。從前主張天賦人權的人，以為法律是擁護個人權利的規則。現在的人，以為法律不是保護個人，不是保護某一階級，而是維持社會全體人類利益的規則。此種說法，比較妥當。如再具體一點講，國家為行使其權力，應有機關之組織，所謂機關，可分兩種，一是意思機關，國家的意思，由該機關決定，例如國會或國民代表大會等機關就是。一是執行機關，國家所已決定的意思，由該機關來執行。例如君主國的君主，共和國的大總統，以及其他行政機關，司法機關等就是。此等機關內部的組織，以及權限如何，均用法律定之。如果沒有法律，國家機關的活動，就沒有什麼標準了。再就人民方面講，人民對於國家之權利義務，以及人民相互間之權利義務，關係非常複雜，亦須用法律來規定，如果沒有法律，人民的權利，是得不到保障，人民的義務，是沒有一定的範圍，那末，就是國家權力不能行使，社會秩序不能維持了。所以既有國家，就不能無法律，沒有法律，國家的目的，就萬萬不能達到，由此可知法律的重要了。

法律的種類很多，已有明文制定的，稱成文法，未有明文的稱不成文法。適用於國內的，稱國內法，適用於國際的，稱國際法，規定解決事項之原則的，稱實體法，規定適用法律之程序的，稱程序法。都因觀察點不同，所以名稱亦不一致，此時不能細講。此外還有公法與私法的名稱。公法私法區別的標準，學說不一，有注重於法律關係之當事人。凡法律的內容，係規定國家或公共團體與個人間之關係，該法律就是公法。凡法律的內容係規定個人相互間



之關係，該法律就是私法。例如憲法，行政法，刑法，訴訟法等，規定國家對於個人之關係，所以皆爲公法。例如民法，公司法，海商法，票據法，保險法等，規定個人相互間之關係，所以皆爲私法。又有注重於法律關係之性質，爲公法私法區別之標準者，凡法律內容如係規定一方對於他方有權力服從的關係，便是公法，如係規定一方與他方爲對等的關係，便是私法，這兩種不同的說法，祇可作爲參考，因爲時代到了現在，公法私法已無絕對的區別，不過爲研究便利起見，仍有所謂公法私法的名詞而已。

憲法，在公法中，是佔最重要的地位。凡國家之存在，必有一定之人民，土地，與施政的機關，而施政的機關，須爲國家而行使其統治權，所以國家領土的範圍如何，國家人民的種族如何，國家統治機關之組織及其職權如何，均用法律明文規定。此類法規，又稱爲廣義的國法。其中規定大原則者，爲憲法，規定細則者爲行政法。然則憲法就是規定國家組織及其活動範圍之原則的法規。憲法具有最強的效力，高出於普通法律之上，與憲法牴觸之法律，不能認爲有效。憲法不便輕於修改。從事修改的機關及程序，亦與普通法律迥然不同。這兩點，乃是憲法的特徵。現代各國，都有憲法。我們中國現在有訓政時期約法，其實質就是憲法，訓政期滿，開始憲政的時候，應有五權憲法，此項五權憲法的草案，已經立法院起草完畢，祇要國民黨全國代表大會通過，將來開國民大會時，即可提出通過，公布施行。

民法，是在私法中占最重要的地位。凡父母，子女，兄弟，姊妹，夫妻等親屬關係如何，組織事業團體，成立法人之

程序如何，各種債權與債務之關係如何，動產不動產上之權利狀態如何，遺產之繼承如何，以及何種行為可以取得權利，何種行為應該負擔義務等等問題，均在民法中有詳細的規定，商業方面如公司，票據，保險，海商，銀行，商標等等，亦已另定單行法規稱為特別民事法規。一切民事均可依照此等法規辦理，如有爭執，亦可依照此等法規以求解決，實在與社會家族的組織，公共利益的增進，男女平等的原則等，有密接重要的關係，各國多有民法，我們中國亦已由法院制定民法一千二百二十五條，公布施行。

以上所講，是國家不能不有法律的情形，及法律分類的大概，以下再講：

### 3. 人民在法律上之地位

人民在法律上之地位，從前與現在不同，回想初民時代，人類為避免毒蟲猛獸之類的侵害，為在森林曠山之中獵取生活的資料，不得不互相聚集，謀共同的生活，那時候的社會生活，就是所謂共同勞動，共同享有，沒有階級的區別，沒有貧富貴賤的不同。在這種自然生活狀態之下，怎樣是平等，怎樣是不平等。當然不發生問題，後來社會漸漸發展，由狩獵畜牧生活，進而至於農業生活，於是社會上亦有階級的分化，而且成爲此一階級壓迫別一階級，支配別一階級的關係，不平等的現象，亦遂顯然可見，而居於被支配階級的人，因爲知識簡單，猶以爲此種階級支配的現象，是出於天然，當然如此的，所以對於不平等的現象，尙未感覺有何等的不滿意，後來社會更加進步，人類知識逐漸增高，對於不平等的社會現象，發生重大懷疑，以爲這是支配階級之權力所造成的，於是人類平等之呼

聲，自十七世紀以來，遂布滿於社會，當時一般自然派學者，如陸克，如盧梭等，且進而爲人類平等權之研究，有所謂天賦平等之說，此種學說，影響於當時社會，確實不少，十八世紀之美國獨立，法國革命，均是打破不平等現象的先例，至於現代，一般國家的憲法中，都有所謂平等權之規定。我們中國，民國元年約法，對於人民平等之規定，其文字是「中華民國人民，一律平等，無種族階級宗教之區別」，中華民國訓政時期約法，亦有此種規定。其文字是「中華民國國民無男女種族宗教階級之區別，在法律上一律平等。」最近立法院起草之中華民國憲法草案，關於平等權之條文，共有三條。一條是「中華民國人民在法律上一律平等」，一條是定「中華民國各民族，均爲中華民國族之構成分子一律平等。」又一條是定「中華民國人民受教育之機會，一律平等。」依照此等規定，凡是國民不問其屬於那一種族，皆爲構成中華民國之分子，一律平等，這是種族平等。不問其屬於有產階級或無產階級，應受同等之保護或懲罰，這是階級平等。不問其所信仰之宗教若何，法律上予以同等之待遇，這是宗教平等。又不問其爲男爲女，除因性的關係，天然差別以外，法律上待遇，亦復相同，這是男女平等。由此可知人民在法律上之地位乃是一律平等，凡是人民可享之權利，或應負之義務，不因性別，信仰，經濟狀況等不同，而有差異，至於何者爲人民可享的權利，及何者爲人民應盡的義務，法律上亦有規定，以下分別來講。

#### 4. 人民依法應享的權利

什麼叫做權利呢。權利乃是法律爲特定的人，因充實其所認許之利益，而付與之力。如分兩方面講。權利的內

容，是法律上所認許之利益。權利的外形，是法律上所付與之力。有此法律上之力，纔能貫徹主張，得到法律上之利益。人民享有的權利，種類繁多，其中最重要的是在憲法中規定，各國憲法，大抵相同，憲法上對於人民權利的規定，有僅為限制行政權及司法權而設，以防其侵害人民的。有僅為限制立法權而設，以防其侵害人民的，多數國家的憲法條文，有所謂「人民之自由非依法律不得限制。」有所謂「人民於法律範圍內有某種之自由。」此等文字，均為限制行政權及司法權而設，因為制定法律，是立法機關的權限，立法機關，如未制定某種法律以限制人民的權利。行政機關或司法機關，就無所依據，不得以命令或裁判，任意限制人民的權利。美國憲法，一七九一年追加條文，有所謂「議會不得制定法律，以限制言論，出版，集會，請願等權利。」中華民國憲法草案第二十五條，所載「凡限制人民權利自由之法律，以保障國家安全，避免緊急危難，維持社會秩序，或增進公共利益所必要者為限。」此等文字，均為限制立法權而設。因為立法機關，雖有制定法律之權，而人民之某項自由權利沒有限制的必要，亦不得任意制定法律以限制之。行政機關，司法機關，或立法機關如有違反此等規定之情事的時候，其所制定的法律，應為無效，其所為之處分或裁判，應予以撤銷，人民方面，因此所受之損害，又可依據法律，請求賠償，所謂權利受憲法的保障，就是這個意思。中華民國訓政時期約法，及立法院所擬憲法草案，規定人民基本的權利，可以分為以下的數種。

一、平等權 就是中華民國人民無男女種族宗教階級之區別，在法律上一律平等。平等的意義，以上已講過

了。

二、自由權 就是人民的身體、財產、言論等自由，不得在法律所定的範圍以外而受干涉之權利，人民之身體，非依法律，不得逮捕、拘禁、審問、或處罰，這是身體的自由，沒有法律根據而為逮捕、拘禁等處分，或雖有法律而不依其所定之程序以為處分，均屬違法的處分，有此違法處分的公務員，應負懲戒法上、刑法上、及民法上的責任。人民之居住處所，非依法律不得侵入搜索或封鎖，這是居住的自由，譬如檢察官或司法警察，如果搜索人民住宅，或封閉其住宅，應依據刑事訴訟法，及其他關係法規辦理，倘有違反，即是侵害人民自由，也應該負懲戒、刑事及民事上之責任。人民之遷徙，非依法律，不得限制。這是遷徙的自由。人民因為生活上的必要，應該許其自由移轉，方能達到圓滿的目的。如有必要情形，始得依據法律予以限制。譬如為防止傳染，依照法規禁止傳染病人的遷徙，就是一個例子。人民信仰宗教，非依法律不得限制。這是信教的目的。信教自由，本來含有信仰自由，與信仰行為自由兩種意思。單純的信仰，屬於心理的作用，不能由外部加以強制，既不能強其信仰，亦不能強其不信仰，如係信仰行為，如做禮拜及傳布教義等行為，原則上亦有自由，但是如果借傳教為名，而有擾亂社會妨害風俗的時候，國家自然可以干涉，若說宗教信仰，有絕對自由，絕對不受法律限制，那是未免誤解，所以憲法草案的文字，與約法稍微有點出入。人民的言論著作及出版，非依法律，不得限制，這是言論著作出版的自由。言論是指演說、講話、辯論等而言。著作是指文書圖畫等製作而言，出版是指文書圖畫等之印刷發行而言，這三樣都是人類發表思想的方法。思想是促成

文明發展社會的要具，應該承認人民各有思想的自由。不過言論著作出版，如有妨害公共秩序危害國家等情事，亦可加以限制。所以刑法，危害民國緊急治罪法及出版法上，就有限制的明文，人民秘密通信非依法律不得限制，這是秘密通信的自由。通信是指用電報，電話，書函等方法來表示意思。秘密是指不願意他人知道，或不願意多數人知道，較為有利的情形。人民如用通信方法表示意思，並願守其秘密，在國家方面，實無可以干涉的理由。不過為防衛國家社會之利益起見，有時可以依法加以限制。例如依照戒嚴法來檢查郵電，依照刑事訴訟法來檢查犯罪人的書信，依照破產法來檢查破產人的書信等，都是合法的。人民的集會結社，非依法律，不得限制。這是集會結社的自由，集會是指多數人的暫時集合，結社是指多數人的永久團體。多數人的思想，因集合而交換，而折衷，而表現，確實對共同生活上有重要的關係，個人的思想，用言論出版等方法來表示，既然許其自由了，那末集會結社，無非是會合起來表示人民的思想，亦不得不許其自由。集會，結社，有有政治上的目的，有沒有政治上的目的。各國法律對於有政治上的目的集會，結社，往往有較嚴的限制。我們中國現在訓政時期，集會，結社，必須先得當地黨部的許可，必須遵照人民團體組織方案的規定，必須不觸犯刑法及危害民國緊急治罪法之規定。至於警察，因為維持治安的目的，可以加以監督，那是不消說了。人民之財產非依法律不得查封沒收，這是財產的自由，財產是人民生活物質的資料，不問是財產上何項的權利，均不得加以非法的干涉。縱令查封或沒收，也要有法律上的根據，例如依照土地徵收法來徵收人民的土地，依照刑法來沒收人民的財產，纔是合法的處分，此外還有工作選擇的自由，契



約訂立的自由，非依法律，亦不得加以限制。以上是自由權分析的說明。

三、受益權 受益權是人民從國家享受特別利益的權利，以享受利益爲目的，可以要求國家爲一定的行爲，是積極的，不是消極的，所以與自由權不同。自由權是消極的，僅僅是要求國家不干涉的權利，如果僅有消極的權利，而無積極的請求國家爲某種行爲之權利，那末所謂自由權，恐怕實際上難得保護，所以各國憲法，都有關於受益權的規定。

受益權的範圍，各國規定不同，就大體上講，可分四種。一種是司法上的受益權。例如民事訴訟，刑事訴訟之權，依據訴訟程序法的規定，向司法機關提起訴訟。司法機關就不得不予以審理。一種是行政上的受益權，例如提起行政訴訟，提起訴願，或爲請願之權。公務員的處分，如係違法損害人民的權利，人民可以提起訴願，經過訴願而仍有不服，可以提起行政訴訟。至於國家政治的設施，人民方面，亦可對於國家陳述其願望，這就叫做請願。一種是教育上的受益權。教育的機會，凡屬人民一律平等。已達學齡的兒童，有要求免費受教育的權利，失學的人民，有要求受補習教育的權利，他如私立學校可以請求獎勵與補助，學校教職員，可以請求獎勵與保障，都是教育方面，可得享受的利益，又一種是經濟上的受益權。例如貧苦的人民，有受救卹之權，勞動的人民，有受特別保護之權，特種實業，有受獎勵保護之權，都是人民在生計方面，可由國家保護的權利。

四、參政權 參政權是人民參與國家政治的權利。與其他的權利，僅僅爲個人利益而行使者不同。一方面稱

爲參政的權利，一方面又可稱爲參政的義務。參政權的種類，多數國憲法上規定，僅有選舉權及官吏權兩種。依照我國國民政府建國大綱所載，人民除考試權外，尚有四種參政權，一選舉權，二罷免權，三創制權，四複決權，就是四種政權，須在憲法頒布之後，公民纔能完全行使。選舉權在人民參政權中占主要的地位。對於人民代表機關的人員，可以選舉，對於行政的人員，可以選舉，就是最高行政元首，亦須由人民選舉出來。因爲有選舉權，所以民主政治的精神，纔能實現。罷免權是人民對於國家機關的議員，或官吏可以直接撤回，與選舉權相輔而行，對於所選出的議員或官吏，如認爲有違法瀆職的時候，就可依照法定程序罷免了他。因爲人民有了此種權利，所以政府的人員，就不得不盡職，就不得不忠實的代表民意，以謀人民的利益。創制權是人民得依公意創訂某種法律或變更廢止某種法律之權。人民認爲辦理某事，非有某種良好法律不可，就得依據公意，創訂法律，人民認爲某種法律有害於人民的利益，就得依據公意，變更或廢止該種法律。此種造法廢法之權，叫做創制權。複決權是人民對於立法機關的法律案，加以表決之權，如經人民可決，法律始得成立。這與創制權不同，不在創造法律，而在批准法律，立法機關的法律案，那些不要人民複決，那些必須經過人民複決，其範圍以法律定之。凡治理一國的政事，不能祇有治人而無治法。以上講的選舉，罷免兩權，是求「治人」的方法。創制，複決兩權，是求有「治法」的方法，法良意美，其詳細的說明，可以參考孫中山先生關於政權的演講。

考試權是人民得應考試之權，國家舉行考試，原爲拔取人才，使從事於公務，凡是具有一定資格的人民，都得

應試，應試權也就是自己願意充當政府的人員之權，與前講的四種政權，雖同爲參政權，而實有不同。前講的四種政權，乃是管理政府之權。應試權不過是志願取得官吏資格爲政府中一分子的權利而已。

人民的權利，在憲法中有明文規定的，大致如此。以下再講人民應盡的義務。

#### 5. 人民依法應盡的義務

人民是國家構成的分子，爲完成國家之目的起見，當然不能單享權利而不負義務。人民對於國家的義務，範圍如何，因時代而有不同，在從前個人自由主義時代，憲法偏重個人權利之保護，故所定人民義務之範圍，較爲狹小，後來法律觀念轉變，以社會利益之保護爲主。於是各國憲法中，亦把人民義務的範圍，爲擴大的規定。中華民國訓政時期約法，中華民國憲法草案，對於人民義務亦有規定，可以爲左列數種來講。

一、納稅的義務 國家爲支付治理政事的費用，對於人民，有所征收，這是當然的道理。納稅的義務，就是人民對於國家負擔費用的一種責任。資力厚的，納稅多些，資力薄的，納稅少些，仍與平等原則相符。人民惟在法律規定的範圍以內，纔負納稅義務，法律未有規定的稅捐，便是雜稅，便是苛捐，不得謂之合法。

二、服兵役的義務 卽從事於兵役以捍衛國家的義務，國家興亡，匹夫有責，爲保持國家生存之目的起見，自須人民各負兵役。亦是國民皆兵之意。但是這是指採用徵兵制的國家而言。如果採募兵制，兵士均由招募而來，那末所謂國民當兵的義務未必就能實行。

三、服公役的義務 所謂公役，包括公務，工役等在內，公務員的服公務，雖然是權利，但是亦可稱為義務。如經合法委派，應該公而忘私，不得強行推諉。依據法律分派工役的時候，如修築馬路開濬河道之類，人民亦有服從的義務。所謂祇有社會自由，沒有個人自由，就是這個意思。

四、服從官署行為的義務 國家官署，合法執行職務的時候，人民有服從的義務，這是因為官署是行使統治權的機關，服從官署合法的命令處分，即是服從統治權，那是理所當然。

以上講的是人民在憲法上規定的義務，以下再講：

#### 6. 甚麼叫法治的國家

我們中國，幾千年來，是行君主獨裁的政治，君主的意思，就是等於法律，並且可以變更法律，法律有沒有，還是適當不適當，倒不覺得重要，這是任人而不任法，是重治人而不重治法的辦法，一般的官吏，亦多便宜行事，自由專斷，人民的義務，是沒有一定的限制的，人民的權利亦沒有一定的保障的。遇有賢明的君主，良好的官吏，未嘗沒有愛民的心，做有益於人民的事，但是賢良的君主官吏，到底是少有的，君主官吏，好的既不多見，而其做事情下命令，又沒有一定法律來拘束他，生殺予奪，無施不可，那是祇有君主官吏的權威，而無人民的利益，那是以天下來奉一人，而不顧國家本來的目的了。連人治兩個字，也談不到，法治更不必說了。所謂法治，是用法來治國，以法律為治理國事的工具，不但國家機關的組織及權限，須用法律來規定。所有關於統治權行使的事項，沒有不依照法律，人民

對於國家的權利義務。固然在法律上明白規定，就是人民相互間的權利義務關係，也有一定法規，可以解決。這是任法而不偏重人治的辦法。治理國事的官吏，如得其人，個個都好，那末以好人來用好法，不是政治上最好的現象嗎？萬一不得其人，做官吏的，不一定個個都好，可是有了法律做他行事的標準，不是聽他濫用權力，爲所欲爲，所以政治上，不一定受他不好的影響。如果注重法治，人民的義務，是有一定的限度，負擔是公平的。人民的權利，是有法律保障，不至有所謂階級壓迫等弊害。如就國家方面來看，亦祇有尊重法律，纔能開誠布公，得人民的同情，以推行其政令。所謂有治人無治法，這一句老話，是有毛病的，現代的國家，在國際上可以站得住的，有榮譽的，那一個不是注重法治呢？法治優於人治，這是可以相信的。以下再講最後的一點，就是：

#### 7. 現代國家應有怎樣的人民

現代的國家，都是注重法治，可以說，不重法治的，就不配稱爲現代的國家。大概國家的強弱，政治的優劣與其人民的強弱優劣有關。不是優強的人民，是不會構成優強的國家，不會產生良好的政治。外國與我們中國，同是有政府，同是有官吏，何以他們能尊重法律，能造成法治的國家，我們就不能夠呢？難道是我們政府官吏，應該負責，我們人民，就沒有責任嗎？我以爲不然，我以爲我們人民，也應負很大的責任。我們知道，法治國的人民，應當有法律智識的培養，其中最關重要的，可以舉兩點來講。頭一點是要知道人民爲什麼會有權利，如果一個人，在社會上沒有責任，在人羣裏沒有相互的義務，那便沒有法律上的地位。人之所以爲人，全是因爲他是社會的一分子，對於社會，

有所貢獻，有所盡力，與其他的人，同此社會的目的，同此社會的生活。他的個人地位，是因社會承認其為一分子而來的。他的權利，都是因為社會的承認，纔能存在。換一句話說，法律之所以保障個人的生命財產與利益，是因為他與社會有關，保障個人利益，就為保障社會的利益。如果個人全與社會生活無關，這種人是沒有法律上的意義的，明白了這點道理，那末每一個人，每一個人，應該先盡他的義務，不要忘了對於社會國家的關係，都想對於社會國家，有所效勞，人人有此思想，有此精神，還有不團結不進步的國家嗎？第二點是要知道怎樣纔算違法。違法與非違法的區別，果然是件難事，但是大體上，應該有個認識。遇有義務應盡的，知道是法所應盡，不會遲延，不會借詞推諉，遇有權利應享的，知道是法所應享，不會放棄，不會甘受欺凌。遇有官署的命令，官吏的處分，知道是合法的，自然服從照辦。知道是違法的，也會有正當的主張。遇有自己辦理公務的時候，知道抱定依法辦理的宗旨，不會有違法的行為，人人有此辨識，有此能力，還有不健全不守法的人民嗎？還有無所顧慮，貪污枉法的公務員嗎？由此可知法治國家的基礎，在於人民有法律的知識，公民應有法律的知識，更不待言。我們中國，是要與現代國家並駕齊驅於法治的軌道之上，如果我們人民，肯從法律知識方面，多多講究，那末，就有更快的進步，法治前途，是很可樂觀的。



## 民族主義要旨

(二十四年十二月六日八日講)

中央候補  
監察委員 雷震

### 一 民族主義的意義

諸位：今天兄弟來演講。孫總理的民族主義。總理說：「三民主義就是救國主義。」現在國難這樣嚴重，時局一天緊張一天，我們要救國家，就先要了解三民主義，三民主義的第一個主義，就是民族主義，所以我們要了解三民主義，第一便要了解民族主義。

什麼是民族主義呢？民族主義就是國族主義。因為中國自秦漢以後，都是一個民族造成的國家，外國有一個民族造成幾個國家的，有幾個民族造成一個國家的，這點和我們中國大不相同，但是外國人的國家觀念很發達，我們中國人素來只崇拜家族主義和宗族主義，國家觀念非常薄弱，所以孫總理說：「中國只有家族主義和宗族主義，沒有國族主義。」中國人對於家族和宗族的團結力很大，像各地的械鬥，兩姓之間，無論犧牲多少生命財產，總是不肯罷休。可見家族觀念和宗族觀念深入人心。至於說到國家，從沒有一次具有這樣大的犧牲精神的，所以中國人的團結力只能及於宗族而止，還沒有擴張到國族。外國人說我們像一盤散沙，就是因為一般人民祇有家族主義和宗族主義，沒有國族主義的緣故。

民族主義既是國族主義，那麼，民族和國家有沒有分別呢？有的，民族是由於天然力造成的，國家是用武力造成的。換句話說，民族是由王道造成的團體，國家是由霸道造成的團體，這便是民族和國家的分別。

民族是由於天然力造成的團體，所謂天然力，分析起來，有五種最大的因素：第一是血統，第二是生活，第三是語言，第四是宗教，第五是風俗習慣。世界上各個民族各自成一單位，大概不外是這五種因素的作用。我們中國民族和外國民族不同，也是因為這五種因素和外國民族不同的緣故。

## 二 中國民族在國際中所處的地位

中國民族是世界上許多民族中的一個民族，那麼，我們要問：中國民族在世界上是站在一個什麼地位呢？從前我們中國是一個很強盛很文明的國家，不但亞洲各國都要向中國稱臣納貢，就是西方的國家，也沒有那一個有像中國那樣的文明。在元朝的時候，有一個意大利人叫做馬可孛羅，到中國來遊歷，在元朝政府裏服務多年，回國之後，做了一本遊記，非常贊美中國的文明，說中國遍地都是黃金，可見其羨慕之至。所以那個時候，中國可說是世界上頭一個文明國家，所處的地位，比現在的英國美國法國或日本，還要高得多。中國從前能夠達到這樣強盛的地位，一方面固然是因為我們開化得早，同時也是因為我們人口衆多，物產豐富，而且還有很高尚的道德，所以開疆拓土，文明大啓，對於人類的貢獻，真可說是不小。現在在倫敦開展覽會，各種古物，都是我們祖先對於世界的貢獻，英國朝野上自國王下至庶民沒有一人不讚揚大創造力之偉大。

但是現在呢，中國在國際中是處在最低的地位了。孫總理說：中國是一個「次殖民地」，中國不只做一國的殖民地，是做各國的殖民地，我們不只做一國的奴隸，是做各國的奴隸，所以中國現在所處的地位，簡直還比不上高麗和安南，因為高麗只是日本的殖民地，安南只是法國的殖民地，高麗人和安南人都只有一個主人，我們中國卻有許多主人，所以中國應該算做「次殖民地」。

既是這樣，為什麼我們中國會由一個最強盛的國家變成一個「次殖民地」呢？這原因就是前面所說的中國人只有家族主義和宗族主義，沒有國族主義。因為中國人沒有國族主義，所以四萬萬人口之衆，等於一盤散沙，弄到現在，是世界上最貧弱的國家，人爲刀俎，我爲魚肉，現在若還不趕快提倡民族主義，使四萬萬同胞團結成一個堅固的團體，就難免有亡國滅種之禍，要挽救這個危急的局面，只有希望大家澈底覺悟起來，拿民族主義來救國。我們整個民族應該團結起來與敵人抵抗。

### 三 中國民族所受的壓迫

我說中國人此刻若再不提倡民族主義，就難免亡國滅種之禍，各位不要以爲這是我故作危言，慫恿人心，各位只要看看現在河北的局面，便知道我的話是有道理了。河北最近所受外國人的壓迫，可謂達於極點，我們在報紙上讀到宋哲元商震等致中央的電報，真不禁熱淚橫流！這種壓迫叫做政治的壓迫，外國人壓迫我們中國，除了政治的壓迫以外，還有經濟的壓迫和人口的壓迫。諸位且聽我分別講來：

政治的壓迫，就是外國人用政治的力量來壓迫我們，所謂政治的力量是包含了外交和武力，譬如民國四年的二十一條，便是日本用外交力量壓迫我們中國所簽訂的不平等條約。譬如臺灣、琉球、安南、緬甸的喪失，便是日本、英國和法國用武力侵略我們中國所得的結果。帝國主義者是好像一羣老虎一般，坐在我們的周圍，只要我們打一下瞌睡，便會咬我們一口。這種有形的侵奪，便是政治的壓迫。

至於經濟的壓迫呢，那是無形的。外國人用很便宜的代價，買了我們的原料，用機器製造一番，變成了各色各樣的洋貨，再運到中國來賣，賺了我們的汗血錢去。中國因為機器工業不發達，從前又因不平等條約的束縛，關稅不能自主，洋貨進口，不能自由增稅，所以中國的國貨，總敵不過外國的洋貨，每年海關的入超，都是一年多過一年。現在關稅自主權雖然已經收回了，但是中國的手工業，仍是敵不過外國的機器工業，所以最近幾年的海關報告，仍是有很大的入超，除了海關入超以外，外國人又可以在中國設銀行，操縱中國的金融。外國輪船又可以航行中國的內河，賺得我們的運費。還有在中國開工廠，洋行的，在中國做投機生意的，以及各地租界和租借地的損失，總共計算起來，中國每年要損失十二萬萬元，這無異是我們每年要向外國進貢十二萬萬元。一年十二萬萬元，十年就有一百二十萬萬元，這樣子下去，中國的農村，怎麼不會破產呢？中國的人民，怎麼不會貧困呢？所以總理說：「經濟力的壓迫，比較政治力的壓迫還要厲害。」因為政治力的壓迫，是有形的，容易看得見的，經濟力的壓迫是無形的，是不容易看見的。

說到人口的壓迫，我們中國也是很危險的。中國人常常自誇地大物博，人口有四萬萬之多，不容易被人消滅，殊不知世界各國的人口，現在雖比中國少，但增加的速度很快，英國人口的增加速度是三倍，日本人口的增加速度也是三倍，俄國人口的增加速度是四倍，德國人口的增加速度是二倍半，美國人口的增加速度是十倍，法國人口的增加速度是四分之一。總之，各國人口都有增加的趨勢，而我們中國的人口不但沒有增加，據從前一位美國公使樂克里耳的調查，中國至多只有三萬萬人，那麼，反而有減少的趨勢了。近年來各地水災旱災，層出疊見，加以共匪的騷擾殘殺，人口更有減少的趨勢，所以中國現在雖可以人口衆多自豪，再過百年之後，恐怕就不能再說人口比別國多了。人口問題本來是現代社會問題中最嚴重的問題之一，日本人侵占我們的東北四省，也是藉口於人口過剩，意大利侵略阿比西尼亞，也是藉口於人口過剩。所以我們如果不趕快獎勵生育，改良人種，百年之後，就不免亡國滅種之憂了。

中國民族受了上面所說的三種壓迫，到現在已經走到生死關頭了。中國民族能否繼續生存，就要看中國人能不能夠打破這三重壓迫。打破這三重壓迫的武器是什麼呢？這就是我們孫總理所提倡的民族主義。

#### 四 中國民族主義消失的原因

孫總理說：我們中國沒有國族主義，換句話說，我們中國沒有民族主義。那麼我們要問：爲什麼我們中國會沒有民族主義呢？這問題本是很複雜，但是依我看來，中國民族主義消失的原因，最大的有兩點。

第一是因爲滿清政府的壓制。滿清政府自從征服漢族之後，便用盡了種種嚴厲的手段來壓制我們的民族思想，剛柔兼施，總以消滅我們的民族思想爲快。譬如康熙、乾隆、雍正三朝，屢興文字之獄，讀書人做一兩篇文章，或是做一兩首詩詞，稍有觸犯，便有殺滅九族的危險，即使做書的人死了，也要戮屍的。這種殘酷的嚴厲手段，可謂達於極點。同時滿清政府也用種種懷柔的政策來軟化我們，羈縻我們，譬如某人有點學問，或是有點名望，滿清政府便請他去做官，或是修纂四庫全書之類的東西，藉以消磨他們的光陰。對於一般後進的青年，便用科舉制度的功名利祿來束縛他們。所以經過滿清執政的二百多年，中國的民族思想差不多都給他們掃除無遺了。

第二是因爲提倡世界主義過早。中國人的思想，在周秦時代已經是很發達了，在那個時候就有人提倡世界主義，因爲提倡世界主義太早，不講民族主義，所以無論什麼人來做中國的皇帝，都是歡迎的。因此之故，遇到強悍的外族來侵略我們的時候，我們往往失敗，漸至亡國。譬如五胡亂華，遼金寇宋，以及元朝清朝，都是外族侵略我們的例子。中國人提倡世界主義，希望一個大同世界出現，這本是很好的，但是要提倡世界主義，應該先要自己的國家強盛纔行，若是自己的國家貧弱，又去講世界主義，那便不免有幾分危險，其結果必至於亡國。總理曾經舉了一個很好的譬喻，他說世界主義好像是一張呂宋彩票一樣，民族主義好像是一根保存那張彩票的竹槓，丟了這根竹槓，便不能夠發財，因爲那張彩票是藏在那根竹槓裏的。我們中國從前很強盛的時候，很多人夢想一個黃金的未來，以爲可以不講民族主義，專講世界主義了，正如一個苦力丟了那根藏彩票的竹槓，夢想發財一樣，結果



必定失望，所以我們不是不要講世界主義，不過我們在目前只能講民族主義，等到我們的國家強盛之後，再講世界主義，纔有美滿的結果，中國人從前不明白這個道理，老早便把民族主義丟掉，只講世界主義，所以中國弄到今天做「次殖民地」的地步了。

### 五 恢復民族主義的方法

中國的民族主義已經消失了，我們有沒有辦法去恢復牠呢？有的，孫總理告訴我們，恢復民族主義的方法，要這樣子做去：

第一、我們要認清中國現在所處的境地。中國現在是處在「次殖民地」的地位，中國受了列強的壓迫：第一是政治的壓迫，第二是經濟的壓迫，第三是人口的壓迫，兄弟剛纔已經講過，我們要知道這三件大禍，僅僅有一件已經是不得了，現在三件都來壓迫我們，那更是了不得！譬如說政治的壓迫，我們的國防空虛，外交又缺乏人才，外國的兵艦，隨時可以停泊在我們的內河，隨時有滅亡我們的可能。總理說：列強如果用力來滅亡我們，日本只要十天，美國只要一個月，英國和法國至多只要兩個月，可見我國現在所處的地位是如何危險了。再就經濟的壓迫來說，中國每年要損失十二萬萬元，這種被外國人奪去的金錢，還是一天增多一天，據孫總理的估計，每個中年男子，每年要負擔四十五元錢，交給外國，無異於每人每年要向外國納四十五元的人頭稅，這種繼續增加的負擔，你說可怕不可怕呢？所以總理說：「長此以往，就是外國的政治家天天睡覺，也可以滅亡中國的。」說到人

口的壓迫，外國人口天天有增加，我們的人口，則不但不增加，甚或日見減少，拿我們的歷史來看，漢族人口增多，原來中國的土人，苗獠獠獠等族便要滅亡，那麼，將來外國人口多過我們，我們還不是一樣要滅亡嗎？所以單是人口的壓迫一項，中國也是很危險的，現在再加上政治的壓迫和經濟的壓迫，那更是不得了了！各位要想恢復民族主義，第一就要對於中國這種危急的情形，有一個澈底的了解。

第二、我們要善用固有的團體。中國人的國家觀念雖然薄弱，但是中國人的家族觀念和宗族觀念卻很深，中國人的家族團體和宗族團體是很堅固的，我們可以利用這種固有的團體，使牠們擴張起來，成爲一個大的國族團體。拿這種家族團體和宗族團體做基礎，來建築一個強固的國族團體，我相信是不難的。其次中國人的同鄉觀念也很深，也可以拿來做聯絡的工具，使全國四萬萬同胞聯結成一個大的同鄉團體。中國人如果依此做去，要恢復民族主義比較外國人還更容易，因爲外國人是以個人做單位，他們的法律也是單獨的保護各個人的權利，不像我們中國一樣，先有家族，再推到宗族，再推到國家，一級一級的放大。所以要用家族和宗族做基礎，擴充到國族比外國人更容易得多。現在中國，受外國人的壓迫，就是因爲沒有團體，沒有團結力，所以人多不中用，若是能夠把全國人民都團結成一個強固的國族，我相信是可以抵抗外國人的壓迫的。

第三、我們要恢復已經失去的民族精神。這就是說我們要恢復我們固有的道德，固有的知識，和固有的能力，我們知道中國固有的道德，首重忠孝，其次是仁愛，其次是信義，其次是和平。這些舊道德是很高尚的，現在一般

醉心新文化的人，往往排斥舊道德，這實在是很大的錯誤，因為舊的東西如果好，我們也應該保存，不但要保存，而且應該發揚牠，光大牠。中國固有的知識也是很可寶貴的，譬如大學中所說的格物致知、誠意、正心、修身、齊家、治國、平天下，這都是至理名言。我們要做事，第一步便要從本身做起，由內至外，纔有穩固的基礎，有了穩固的基礎之後，我們的事業纔能成功。這種精微開展的理論，外國人都沒有見到，只有我們的祖宗知道，我們也應該保存牠，發揚牠，光大牠。中國固有的能力，也是值得世人贊歎的，外國人現在所用的一些最重要的東西，都是我們中國在幾千年前發明的，譬如指南針、活字版、印刷術、火藥……等等，都是我們的祖先發明的東西，在現代世界文明中佔有極重要的位置。又譬如，我們中國的絲綢和磁器，在世界上可以獨步一時，到現在外國人造的絲綢和磁器，還是遠不及我們中國的好。其他各種工藝，中國人的技巧，也是可以使外國人驚嘆的，最近在倫敦展覽的中國藝術品，使歐洲各國人士對於中國藝術成功的高度，嘆爲觀止。又如我們中國的長城和運河，蜿蜒數千里，工程之大，也不是各國的建築物所可比擬。由此可見我們中國人本來是很有本領的，現在受外國人的欺負，只是因爲民族主義消失了的原故。我們要恢復民族主義，便先要恢復我們固有的能力。

第四、我們恢復了我們的民族精神以後，還要去學歐美之所長，僅僅恢復我們的能力，還是不夠，因爲現在是一個科學世界，歐美人之長處，就是科學，他們有科學的知識，可以做出各種機器，用機器來生產，可以巧奪天工，用機器來做戰具，便有堅甲利兵，所以他們到處佔便宜，我們處處吃虧。我們要和外國並駕齊馳，便要迎頭趕上去，

學歐美的長處，使我們中國也科學化起來，這樣子我們中國纔有救。中國人的智力，並不比歐美人的智力差，我們如果肯細心去學，我相信一定可以趕上人家，日本不是一個好例子嗎？日本在明治維新以前，比中國更糟，但是因為步步效法歐美的緣故，現在居然是世界上的一個大強國了。各位想想，難道我們比不上日本人嗎？所以孫總理告訴我們要向歐美的文明，迎頭趕上去，只有中國科學化之後，纔能夠成爲一個強盛的國家。

## 六 結論

我們要建設一個新中國，當然要根據三民主義，就是民族主義，民權主義及民生主義，民族主義是求中國人民在國際地位上的平等，民權主義是求中國人民在政治上的平等，民生主義是求中國人民在經濟上的平等。惟欲達到第二及第三個目的之先，應先達到第一個目的，就是說，要先使民族本身能平等，脫離他國的羈絆，然後纔能求得到政治上或經濟上的平等。譬如今日河北如不能夠保全，或做了人家的保護國，還有甚麼政治上或經濟上的平等呢！所以我們今日第一要實行民族主義，保全領土及行政權之完整，然後纔能求政治經濟的建設，「達到平等之地位」。

## 民權主義要旨

(二十四年十二月十三十六兩日講)

江寧實驗  
縣縣長 梅思平

各位同胞：今天兄弟想向各位講一講民權主義的大要。什麼叫「民權」呢？總理說：「權就是力量。」所以我們也可以說民權就是人民的力量。但是這種力量不是在別處用的，是專門在政治上用的，所以總理告訴我們「民權就是人民的政治力量。」什麼叫「政治」呢？總理也已經明白的告訴我們：「政治是衆人的事，治就是管理，管理衆人的事，便是政治。」我們如果連起來說，也可以說：人民如果用自己的力量來管理衆人的事，這種力量就叫做「民權。」

從歷史上說，衆人的事，不一定是人民用自己的力量來管理的。有時候，會由一個人作主，來管理衆人之事的，這叫做「君主政治」；這時候所用的政治力量叫做「君權」。有時候，會由少數人包辦，來管理衆人的事，這叫做「貴族政治」；這時候所用的政治力量我們也可以叫做「貴族權」。無論在中國，或在西洋，君主政治和貴族政治都是行過的。西洋古代，也有行過民權的，不過範圍很小，時間也不久。到了最近一百四五十年來，西洋許多國家纔大規模的行使民權，所以我們把這些國家，叫做「民主國」。他們的政治，叫做「民主政治」。例如英國、美國、法國等等。

我們中國，在春秋戰國時代，可說是貴族政治。自秦始皇一直到了前清末年，可說是君主政治，但是民主政治的理想——就是民權的理想，古代就有了。孟子說「民爲貴，社稷次之，君爲輕」，又說「國人皆曰賢然後用之；國人皆曰可殺然後殺之。」書經上說「天聽自吾民聽，天視自吾民視。」這些話，無非都是說，國家的政治應該以人民的意思爲從違。不過我國古代從來沒有實行過。

到了辛亥革命，推翻了滿清的君主政治。當時總理就主張民權，所以我們的國體纔定爲民主國，我們的國號叫做「中華民國」，就是表示此後我們中國，是要用人民自己的力量來管理衆人的事了，是要用人民自己的力量來統治國家了。

但是到了現在二十多年，我們中國的民權爲什麼都沒有行使得好呢？這是因爲辛亥革命以後，執政的人都沒有澈底了解總理民權主義的意義。因爲總理的民權主義，並不是毫無範圍，毫無步驟，毫無條件的空空洞洞，叫人民來行使政權。總理的民權主義是有範圍、有步驟、有條件的；是實用的，不是紙上空談的，是有計劃的適合國情的，不是隨便摹仿別人的。現在姑且分別來說一說：

第一、總理的民權主義是有範圍的。用什麼作範圍呢？就是以「革命民權」作範圍。什麼叫「革命民權」呢？就是說：總理所主張的民權，並不是教一切人民漫無限制的都來參加這個政治力量的行使。只能教會經參加過國民革命運動的民衆，或曾受革命主義之訓練的民衆，來參加這個革命以後政治力量的行使。這是在建國



大綱裏邊已經說得很清楚，請各位革命同胞仔細研究一下，就很明白。因為政治是管理衆人的事；我們國家，往前衆人的事，就是被那些軍閥、官僚、貪官、污吏、土豪劣紳，以及其他種種反革命分子管理壞了，所以國家纔陷於這個次殖民地的地位。國民革命的目的就是為國家為民族爭自由平等，所以纔以種種的犧牲流血，打倒這些官僚、軍閥、以及種種反革命份子。如果革命之後的政權，仍然是叫這些軍閥、官僚、貪官、污吏、土豪劣紳來參加，那末革命還有什麼意義呢？所以 總理所主張的民權並不是天賦的人權，與生俱生的；是僅僅革命的民衆，纔有參預這個民權的資格。這是民權主義第一重要的要義，各位革命同胞是萬萬不可忽略的。

第二、民權主義是有步驟的。有什麼步驟呢？就是必須經過軍政訓政兩個時期，然後纔能達到憲政時期。軍政時期是掃除一切反革命的勢力。民權是革命民衆的政治力量。反革命的勢力如不掃除，則革命民衆的力量何從樹立。所以軍政時期，也可以說是民權的基礎時期，但是，民權的基礎雖然在軍政時期樹立起來。如果人民沒有經過相當時期的訓練，那末，政治力量的運用，也不容易完善，所以，最好是用一個小規模的場所來作學習作試驗，待大家學習馴熟了，然後擴充起來，共同來管理國家的大事。這就叫做「訓政」。總理以為訓政時期，最好是以地方自治來作人民學習行使政權的場所。地方自治辦理得法之後，對國家的政治，纔能夠有管理的力量。所以非經過訓政是不能行使憲政的。憲政時期，就是人民完全的能夠用自己的力量來管理大家共同的事業，就是民權發達之最後的步驟。所以訓政時期，可說是民權之培養時期，憲政時期可說是民權之成熟時期。

### 第三

民權主義是有限度的。有什麼限度呢？就是人民雖然有力量，能夠管理衆人共同的事。但是衆人的事

就是包括社會生活上一切共同的事業在內。現代人類的生活越進步，社會共同的事業也越多，尤其越發複雜繁難，差不多沒有專門技術或學問的就不能管理。所謂人民用自己的力量來管理衆人的事，並不是說任何個人都能夠直接的來參預各種公共事業的管理。大多數人只能夠說一個意思，某件事應辦或不應辦；至於如何辦理的詳細內容，就不是一般的老百姓所能說得出來或做得來的，非有待於專門家的設計或實行不可。這叫做「權能分別」的原則。總理在民權主義講演中是很詳細的說明權能分別的道理。他說人民是有權的，政府是有能的，政府要尊重人民的意旨，人民卻是要信任政府的能力。所以民權主義並不是叫人民遇事去干涉政府不信任政府或動輒牽阻政府的行動。民權的行使不過要人民表示一個最後的意思，使政府有所適從，這個意思是有最大的力量的，所以叫做「政權」，因其操之於民，所以叫做「民權」。政府秉承人民的意思，來管理衆人共同的事，這個替人民來管理衆人共同的事的力量，也是很大的，所以叫做「治權」。因其操之於政府，所以叫做「政府權」。這兩個力量，一個是人民表示意思的力量，也可以說是管理政府的力量，一個是政府做事的力量，也可以說是政府自身的力量，如果彼此保持平衡，民權問題，纔得圓滿的解決。什麼叫做保持平衡呢？在政府方面，如果有很大的能力來替人民做事，成了一個萬能的政府，在人民方面，也有很大的權力來管理政府，不怕政府萬能，這樣，彼此的權力，就平衡了。怎樣使這兩個力量能夠保持平衡呢？總理主張在人民方面，要有四個政權，在政府方面，要有五

個治權，用人民的四個政權，來管理政府的五個治權，彼此的力量，纔能保持平衡。什麼是四權呢？四權就是選舉權、罷免權、創制權和複決權。選舉權和罷免權都是管理官吏的權，創制權和複決權就是人民自己創議或決定法律的權。如果人民祇有一個選舉權，而無罷免權，人民對於官吏，只能放出去，不能調回來，官吏便可違反民意，爲所欲爲了。如果有選舉權罷免權，而無創制權複決權，那末立法者如果不制定人民所欲的法律或制定人民所不欲的法律，人民便沒有辦法。所以人民要兼有這四個權，纔能表示最後的意思，纔有力量管理政府。什麼是五權呢？五權就是立法權、行政權、司法權、考試權、和監察權。近百多年來西洋立憲政治的國家，實行立法、行政、司法三權的分立，以立法機關兼掌監察權，以行政機關兼掌考試權，於是發生許多毛病。因爲以監察權附屬於立法機關，必使立法機關捲入政治漩渦，不能專心立法，如果立法人員人格齷齪，難免以監察權作爲武器，藉端要挾以遂其私圖了。以考試權附屬於行政機關，那末，主持考試的人，就是執行任命的人，難免不假考試的美名從中作弊，錄取私人。這是西洋立憲國家監察權和考試權不獨立的弊病。中國在帝政時代，是實行君權考試監察三權的分立。所謂君權，就是包括立法、行政、司法三個權。中國把考試權和監察權獨立起來，固然是很對，但把立法、行政、司法三個權，由君主一人行使，其流弊更大。總理爲防止一切的流弊起見，便採用外國的立法、行政、司法三權，加入中國的考試權和監察權，造成一個五權分立的政府。政府有這五個權，纔有力量，纔能替人民做事。所以民權主義，並不是使人民直接管理衆人共同的事，乃是使人民表示一個最後的意思。換句話說：就是管理政府，至於衆人共同的事，是讓政府

秉承人民的意思去管理。可是民權是有限度的，這是民權主義第三個要義。

這樣看來，總理的民權主義，確是有範圍有步驟，有限度的，是實用的，不是空談的，是獨創的，不是仿效他人的。我們如果精細的研究他，澈底的了解他，然後切切實實按步就班的做去，民權政治，纔能發達，民國的基礎，纔能穩固。

## 民生主義要旨

(二十四年十二月二十五二十七兩日播)

中央執行委員會 治

### 一、民生主義的特質

總理的民生主義，內容非常廣博，決不是短短的一小時以內所能說得完畢的。今天兄弟所講的，祇是民生主義的幾個重要原則。因為講演的對象是一般民衆，故內容力求淺顯。

要知道民生主義，應先知道「民生」的正確解釋。所謂「民生」就是人民的生活，社會的生存，國民的生計，羣衆的生命；所以民生主義，就是解決人民的生活，社會的生存，國民的生計，羣衆的生命的主義。民生主義有什麼特點？它與別的主義有什麼不同？現在我再稍加分析如下：

民生主義與資本主義的不同——所謂資本主義，也是以解決民生爲標榜，而且事實上也適應過從前社會的需要；那末，民生主義與資本主義，是不是一樣？關於這個問題，總理會扼要的指示我們，他說：「民生主義與資本主義根本上不同的地方，就是資本主義以賺錢爲目的，民生主義以養民爲目的。」由此可見民生主義與資本主義是根本不能相容了。

民生主義與共產主義的不同——其次，民生主義與共產主義的分野，總理也曾經說過：「民生主義就是

社會主義，又名共產主義。這樣說來，民生主義和共產主義是不是同樣的主義呢？總理說得好：「我今天爲什麼不學外國直接來講社會主義，要拿民生這個中國古名詞來代替社會主義呢？這是很有道理，我們應該要研究。」

「我今天分別民生主義和共產主義，可以說共產主義是民生的理想，民生主義是共產的實行，所以兩種主義沒有什麼分別，要分別的還是方法。」所以民生主義和共產主義，是實行的方法上之不同，不是目的上根本有所歧異，至於民生主義對於共產的實行，總理也說得很明白，就是民生主義「是共將來，不是共現在。這種將來的共產，是很公道的辦法。」所謂很公道的辦法，就是用漸進的和平的「平均地權」和「節制資本」的方法，達到共產主義的理想。所以和共產主義之用急進的激烈的「階級鬭爭」和「無產階級專政」的辦法，是和民生主義絕不相同的。馬克斯派的共產主義，認階級鬭爭爲社會進化的原動力，是根本的錯誤。社會進化的原動力，是人類求生存，不是階級鬭爭；階級鬭爭不過是當社會進化的時候，所發生的一種病症。所以總理批評馬克斯，認爲他研究社會問題所有的心得，只見到社會進化的毛病，沒有見到社會進化的原理。所以馬克斯只能說是一個社會病理家，不能說是一個社會生理家。

經過比較說明之後，我們對於民生主義的特質，可以總括起來說：所謂民生主義，是用平均地權，節制資本的方法，使土地漸歸農有，資本漸歸國有，終底於一切生產手段屬於公有，以達到滿足人民生活，發展國民生計，維護羣衆生命，延綿社會生存的目的。



## 二、實施民生主義的第一個辦法——平均地權

平均地權和節制資本，是民生主義的雙翼；民生主義必須有這雙翼，纔能飛向理想的社會。現在我們先來談平均地權，其次談及於節制資本。

土地問題之歷史觀 要知道平均地權的方法，必須先把土地問題認識清楚。土地是人類生活必需的要素，離開土地，就無從生存。經濟學上雖以土地與資本勞動，並列爲生產三要素，其實苟無土地，資本就無從發生，勞動也沒有用處。所以土地問題，是一切生產問題的中心。何況中國自古到今，皆是以農立國，農民佔全國人口百分之八十以上，所以中國土地問題的重要，是任何人不能否認的。現在我們先從歷史上簡略的觀察中國土地制度的變遷，然後再進而分析土地問題之現況：

我國是世界最古國家之一，土地制度的發生，當然很早，初期的情形，我們無法稽考。歷史上初記述土地制度的，就是夏、商、周三代的井田制度，尤其對於周朝的制度，記述得最完備。周朝的土地制度是授田方法，以地方一里，劃爲九區，好像一個井字。當中一區是公田，其餘八區是私田。私田分授八家耕種，男子成年以後，就授田百畝，地質太劣的，可加到二百畝或三百畝，到了年齡已屆六十歲的時候，再把田還給公家。至當中一區的公田，則由八家共同耕種，收穫所得，卽歸之公家，這可以說是土地單稅制。當時政務簡單，再無別的捐稅，人民倒也安居樂業。後來犬戎侵入，周室東遷，諸侯互爭雄長，軍費因此浩大，於是魯宣公十五年乃破壞井田制度，初次徵收稅畝。商鞅相秦之

後，以土地私有制，引誘三晉人民，到秦國去開墾荒地。秦國雖因此富強，而土地私有制的弊害，也隨之發生。漢朝仍用秦制，未有改革。董仲舒曾經痛述土地私有制的弊害爲：「富者田連阡陌，貧者無立錫之地。」可見在漢朝已經有貧富懸隔的現象了。王莽篡漢後，曾經改革田制，以激烈手段，取消私有制，恢復井田制度，但以得罪豪強，引起反感，不久就歸滅亡。光武復興後，鑒於王莽的失敗，仍舊採用土地私有制。當時有一個很有名的學者荀悅，根據董仲舒的意見，主張「以口數佔田，爲之立限，人得耕種，不得買賣，以贍貧窮，以防兼併。」可惜當時君臣，未敢採用。兩漢學者改革土地的思想，到晉朝已略見諸實行。晉武帝泰始八年，規定「官民佔田法」：「男子一人占田七十畝，女子三十畝，丁男課田五十畝，丁女二十畝，次丁男減半，女子免稅，這是指一般人民方面的。至於官吏方面：一品佔田五十畝，每品減少五畝，第九品則爲十畝。這種分田的辦法，分公田、民田兩種，公田以官品大小爲標準，民田以年齡性別爲次序，條理井然，所以實行之後，也沒有什麼紛擾。可惜異族侵凌，晉室偏安，未得竟其成功。但已樹立後來自北魏一直到唐代的均田制度的根基了。

自北魏、北齊、周直至隋唐諸朝，皆是用均田制，方法大致和晉差不多。於是自秦以來的土地問題，可說得到一個正當的解決。迄乎晚唐時代，內有割據，外有敵患，均田制因此破壞，又變爲土地私有制了。宋朝對於土地政策，迄未有一個完善的辦法。到了元朝，又恢復限田的辦法，也分私田與官田，不過因爲人口較多，田的分配，比較以前少些罷了。例如官田一品祇有二十頃，每品減少二頃或三頃，到第九品僅有二頃。此外元朝對於中國農村，更有一很

大的貢獻，就是社田法，這是中國很好的地方自治的模範，我們應該加以注意。所謂社田法，是規定每縣所屬的村落，每五十家設立一社，選舉年長有德者做社長。凡是社內種田的人，在他的田旁立牌一塊，寫明某某社某某人，在這社中，如有人不敬父兄或有其他作惡的行爲，就把他犯的罪狀寫在他的門口，一直等到他悔過以後纔毀去。社中如有疾病凶喪的人家，不能自己耕種，就大家幫他耕種，這種互助合作的精神，孝悌力耕的美德，實在令人欽佩。可是這種制度，到了明朝，又復破壞，土地私有的弊害，仍舊發生。清朝制度，同於明代。太平天國發難後，曾頒佈一種「天朝田畝制度」，其中有這樣一段說明，很是震驚中外：

「分田爲九等，按口授田；凡天下田，天下人同耕；此處不足，則遷彼處；彼處不足，則遷此處；此處荒，則移彼豐處以賑此荒處；彼處荒，則移此豐處以賑彼荒處；務使天下共享天父上主皇大帝大福，有田同耕，有飯同食，有衣同穿，有錢同使，使無處不均匀，無人不能飽暖。」

這種理想誠然不能說錯，不過他們沒有實行的辦法，所以結果終歸失敗。到滿清末年，總理提倡平均地權的辦法，是一方面根據中國固有的優良辦法，另一方面又適應世界最近的潮流。

中國現在的土地問題，中國現在的土地問題，一方面由於中國歷史遺傳下來的癥結，他方面又加上資本主義壓迫下的病態，所以土地制度的弊害非常嚴重。茲舉其要者，分析如下：

(一) 耕地不足 中國是農業國，而耕地面積，這幾年來，日趨狹小。根據民國二十二年申報年鑑調查，耕地

面積祇佔土地全面積百分之十一，其餘的土地，都是不能耕種的荒地。我們拿來和外國比較，英國耕地佔全土地面積百分之七十二，法國佔百分之六十九，荷蘭佔百分之六十六，德國佔百分之六十四，你想我們的耕地是多麼的稀少？而最可怕的，是荒地面積一年一年的增加，耕地面積一年一年的減少。根據一九二八年支那年鑑調查，中國的荒地畝數，在一九一四年爲三萬萬五千八百餘萬畝，到一九一八年，即增加到八萬萬四千八百餘萬畝，這是多麼令人寒心啊！

(二) 田賦太重 中國田賦制度，毫無科學方法，紊亂複雜，莫可究詰。而稅額的苛重，更是駭人聽聞。據中行月刊第五卷第四期所載，四川田賦，「每糧一斗，除納正稅六元外，另徵軍費三十元，附加二十元，臨時派款十元，煙畝捐六元二角，團費六元五角……而且預徵到民國八十年。」這真是古今中外的奇聞。四川在過去是特殊情形，我們再看別省如何？據德人華格納於民國十四年計算山東各縣的田賦，平均每畝爲銀七錢一分四釐三，合現洋一元零三分，比較一八六六年的普魯士，多十五倍，比較印度，多十四倍，總率之高，可想而知。而且正賦之外，又有種種附加，附加稅往往超過正稅幾倍。

(三) 生產低落 中國的農產品，近來日趨低落。例如米的收穫量，在一九一四年爲二十一萬萬三千餘萬擔，一九一七年即減到五萬萬二千餘萬擔，到了一九二〇年又減到八千八百餘萬擔。七年之間，降低了二十幾倍，此真是民族最危急的現象。又如茶的產量，從一九一四年到一九一八年，由七萬萬二千餘萬斤減到一萬萬三千

餘萬斤，減低五倍多；絲的產量，從一九一五年到一九一八年，由五萬萬斤減到三千萬斤，減低了十六倍多。中國的主要農產物，其產量如此日趨低落，能不令人不寒而慄？

平均地權的方法 由此可見中國土地問題的嚴重，亟須得一解決的方法。解決的方法是什麼？就是總理告訴我們的平均地權。茲將平均地權的方法，略述如下：

第一是土地照價徵收——中國以前的土地稅，多是以面積爲徵收標準，而不是根據土地的價格。因爲以前的土地價格，無多大上下，而且以面積計算，比較容易。可是到了現在，人口繁衍，土地價格，常相懸殊，例如南京市的地價，和江寧縣的地價比較起來，相去何啻倍蓰？這時再以土地面積爲徵稅標準，實在是極不平等。所以總理主張照價抽稅，使人民的負擔平均。至於地價數額的規定，本來是一難題，而總理想出一個最適當的辦法，就是採用地主自己報價的方法。因爲地主決沒有自己多報地價，以加重自己租稅的道理；假使地主少報地價的話，那末政府就可以照價收買，則他的損失更大，當然也非他們所願。所以結果就公平了。

第二是土地漲價歸公——土地因社會進步，其價格自然增漲，地主不勞而獲，已經不平等了，如再加以壟斷，則更妨礙國計民生，所以總理主張增漲的價格歸公。因爲這個地價的高漲，是社會的功勞，應該把這種財富，歸還社會，這樣纔是公平的處置。

第三是改進農業技術——中國現在以百分之八十的人口從事農業，而仍不能自給，農業技術之改進，實不

容再緩。總理主張改進農業技術，首應以機器代替人工，因為用機器生產，「生產上至少可以多加一倍，費用可減輕十倍或百倍。」（民生主義第三講）其次如肥料問題，換種問題，除害問題，製造問題，運送問題，防災問題等等，總理都有詳細的指示。

以上所舉，僅是學業大者，此外如移殖人民於邊疆，保護自耕農，耕者有其田等問題，總理皆有詳細的指示，現在限於時間，不能一一盡述。

### 三、實施民生主義的第二個辦法——節制資本

資本本來是生產的要素，本身實在沒有什麼弊害，然而現在竟成爲人類難解決的問題者，實在是資本的從屬與使用的問題。自從產業革命後，以機器代替手工，那些貴重的機器，祇有有產階級纔能購置，於是富者愈富，貧者益貧，社會上就發生階級的不平等了。例如美國煤油大王洛克菲勒的財產，總數至少在一百萬萬法郎以上，但在另一方面，美國無衣無食坐以待斃的失業的人，也在二三千萬之數，這是多麼不平等！此外如資本主義者爲擡高物價，而毀滅生產品，爲多得利潤而爲無意義的浪費，（如投鉅資作廣告之用。）而最可恨的，因爲資本主義的膨脹，原料和市場的需要迫切，就不得不推動政治軍事，以武力侵略弱小民族，造成帝國主義宰割下的世界，引起國際間慘酷的戰爭，這都是資本主義的弊害，也就是資本的從屬與使用不當的弊害。

中國的資本問題 現在我們再來看中國的資本問題。要講中國的資本，先應明白中國的富源。中國地跨



寒溫熱三帶，鑛藏之富，物產之豐，根據已經知道的部份計算起來，已經為數很大。我國煤的蘊藏量，據德人利希素芬說：「僅是山西河南兩省，足以支持全世界百年之用。」此外各國學者估計，即以最低限度計算，也要佔全世界的第二位或第三位；鐵的蘊藏量，佔全世界第五位，在太平洋西岸則佔第一位；石油的蘊藏量，根據德國統計年鑑所載，至少可以供應我國工業數百年之用；錫鑛的蘊藏量，則佔全世界百分之八十左右，這是就鑛藏而言。至於漁場的面積，達二十七萬一千八百零五方哩，佔世界第一；森林之富，僅次於俄國，佔世界第二位。

中國既有那樣豐富的資源，更有廉價的人工，生產要素，已具其二，所缺乏的，就是資本了。我國的民族資本，全國統計起來，不過三十萬萬元左右。民族資本，如此寡少，所以交通無法開闢，鑛產無法採掘，委貨於地，沒有方法利用，而帝國主義更可利用機關伸其魔手，加緊對我作經濟侵略了。

節制資本的方法——我們既然知道中國資本問題的癥結，現在可以進而研究解決資本問題的方法。這個方法，就是——總理告訴我們的節制資本。節制資本的方法，有二要點：

第一是發達國家資本——總理在實業計劃一書內說：「何謂國家資本？就是發展國家實業是也，……商業時代之資本為金錢，工業時代之資本為機器，故當由國家經營，設備種種之生產機器，為國所有，」因為產業國營，一方面可以抑止私人資本的過度擴張，另一方面又可以增厚國家的資力。凡是大規模的事業，往往為私人資力所不能勝任者，一律由國家舉辦。所以發達國家資本，實在是充裕民生的要圖。總理所著的實業計劃一書，實在

是革命建設的藍本。他主張建築一十萬英哩的鐵道，一百萬英哩的碎石路，修浚並開鑿運河，整治長江黃河，導治西江淮水及其他河流，以開發全國交通；開闢北方、東方、南方三大港及沿海商港，以發展國際貿易；採掘各種礦產，改進農林事業，以增加原料；設置冶鐵鍊鋼造土敏土的大工廠，以及造船製車及其他各種機器廠，以製造工具；利用水力發電，以供給動力；興辦糧食、衣服、居室、行動、印刷各種工業，以裕民生。如果這種計劃能夠實現，則中國的民生問題，可以解決一大部份了。不過在興辦之初，需用資本很多，如能集中本國的資本最好，否則也不妨利用外資。許多人一談到外資，就有談虎變色之概，其實如果把外資用在生產的地方，則本息可指日清還，未嘗沒有利益；以前我們的外債，都是用在消費的地方，所以外債愈多，人民愈困。不過借外債的時候，有一個先決條件，我們應加以注意的，就是無論如何，必須保持主權，因為主權「操之在我則存，操之在人則亡。」

第二是節制私人資本——私人資本往往祇顧一己的利益，不管人民的生計，所以必須以國家權力加以控制。國家對於私人的資本，一方面須加以保護，保護的方法，就是廢止自殺的稅制，改良貨幣，對於私人資本間的競爭凌轢以及種種不經濟不適宜的產銷，國家都應該加以調整支配，使他們都有合理的發展。他方面須加以限制的方法，就是徵收所得稅和遺產稅，以減少社會的不生產份子。此外更須謀工人福利，推行合作制度。如是則私人資本方可無害於民生。

果能照此辦法實行，一定能夠達到生產分配的社會化，而實現各盡所能各取所需的大同社會。

#### 四、結論

民生主義的內容很廣博，現在所講的祇是兩個最重要的原則。詳細的內容決非短時間所能說得清楚，希望大家對於總理遺教多多的加以研究。最近蔣中正先生倡導的國民經濟建設運動，就是實施民生主義的初步辦法。我全黨同志及全國同胞，如願民生問題得以解決，總理的民生主義得以實現，必須以最大的決心和毅力，推進國民經濟建設運動。

諸位如果想對於民生主義作進一步的研究，除了總理的民生主義外，周佛海先生著的三民主義之理論的體系，和樓桐孫先生著的三民主義研究，都是很好的參攷材料，今天的講演，有幾處是參考他們的見解，特此誌謝，並作介紹。

# 中國爲什麼要實行三民主義

(二十五年一月五六兩日)

中央執行委員  
黨組織部長 張厲生

## 甲、三民主義之哲學基礎

欲明瞭中國爲什麼要實行三民主義，先須明瞭三民主義之哲學的基礎，及其產生的由來。所謂三民主義之哲學的基礎，可分綜合的與分析的來講：

(一)綜合的 中國政治哲學一貫之精神爲「庶富教」其具體之方法則爲「教養衛」孔子曰：「足食，足兵，民信之矣。」即爲此種方法之表現。總理深明其中奧義，而發揮光大之。創爲三民主義，以救國救民。其言民族，卽庶之謂；民權，卽教之謂；民生，卽富之謂也。基於此點，故於民族，則主張人口增加，以期庶字之實現。於民生，則主張平均地權，節制資本，以達富字之普遍。於民權，則主張人民均有政治知識，均能管理政治，以達國民教育之平等。惟庶而後勝兵者多，足以自衛，足以自強。惟富而後衣食足，倉廩實，足以自養，故「庶富教」三者，與「教養衛」事同一貫，與三民主義異名而其實。世人但知三民主義取法於林肯之民有、民治、民享，而不知其中另有哲學基礎在。歷代政治家，未有不循此一貫政治哲學進行，而能成功者也。

例一 管仲治齊，以陰謀傾魯梁之民，卽爲實現庶的政策。「倉廩實，知禮節。衣食足，知榮辱。」與夫官山府海

之法，即爲實現富的政策。「禮義廉恥，國之四維。」與夫寓兵於農之制，即爲實現教的政策。

例二 勾踐報吳，「十年生聚，十年教訓。」生即庶，聚即富，而教訓則無待乎詮釋也。

(二)分析的 就民族、民權、民生三大部門分析如下：

A 民族 中國民族哲學，以「廣土衆民」爲原則。所謂「親親仁民愛物」，「柔遠人，懷諸侯」，「繼絕世，舉廢國」等等。不勝僂指。其目的在實現廣土衆民，形成中國之偉大民族。凡向化中國者，靡不一視同仁，懷「民胞物與」。「四海皆兄弟」之量。因此之故，民族界限，漸歸消失，而爲異族所征服。總理深究其得失之源，創爲民族主義。對內則提倡自立自強，以矯萎靡不振之失。對外則主張獨立平等，以求中國民族之自由解放。更進而求世界上各民族之自由平等。以拯救弱小民族，實現「繼絕世，舉廢國」人類共存共榮之最高理想。故極力提倡忠孝仁愛，信義和平之道德，一以律己，一以待人，與各國之狹義民族主義，專爲抑人張己而設者，意義迥別。

B 民權 中國上古時代，民本思想，本極發達，其散見於詩書者，不可勝紀。而其參與政治之陳述，亦可得而說。周

禮小司寇之職，掌外朝之政，以致萬民而詢焉。一曰詢國危，二曰詢國遷，三曰詢立君。是國之重事，人民皆得參與也。

尚書大禹謨，帝曰：禹，官占，惟先蔽兇，昆命於元龜。孔傳：蔽，斷也。官占之法，先斷人志，後命於元龜。孔疏：引洪範，謀及乃

心，謀及卿士，謀及庶人。以釋先斷人志。然則舜之傳位於禹，固曾謀及庶人也。（與孟子謳歌訟獄之說，可互相參證）。

盤庚誕告有衆，咸造在王庭。成王戒君陳曰：有廢有興，出入自爾師虞，庶言同則釋。孔子曰：上酌民言，則天下上施，上

不酌民言，則下不天上施。是古者一切政令之從違，莫不以民意爲依歸。民之所好好之，民之所惡惡之，此先哲治民之大要也。劉向七略別錄引伊尹書有「三歲任君」之言，說者以爲上古君主，曾舉行民選制，此事雖無確證，然民權之在往日，固曾一度擴張。自秦漢以後，專制政治擡頭，於是民權日加削弱，其結果愚民政策，愈演愈厲，而全國國民，泰半成蒙昧無知之狀態。異族從而撫循之，鉗制之，遂不復知有國家民族，徒成完糧納稅，服役當兵之順民而已。影響所及，厥有二端：其一，則全民皆弱，不克與異族相競。而長爲被征服民族。其二，則人民程度低，政治水平線，無法提高。一切文化，未有進步，故長爲保守的，而不能與時懋遷。且以釀成一治一亂，循環無端之局。蓋國家之強盛，非一手一足之烈所能成，必須全民皆能自強自力，協助政府，鞭策政府，而後能躋於強。政治天才家不世出，必須全民皆能了解政治，富有原動力，而後經天才家之推挽，方能一日千里。即無天才家，得中才而興之，亦不失爲平治。欲假政治權力以謀亂者，因人民之知識程度高，隨時可以監督，亦有所憚而不敢爲。列強政治，所以經數百年而不亂者，其原因即在此。而吾中國則因人民之知識程度低，始終聽從執政者之措置，不能有所糾正，得人而理，失人而亂，人存政舉，人亡政息，故形成一治一亂之局面。此不僅人治爲然，即法治之效，亦未有數百年而不敝也。總理有見及此，故創爲民權主義，欲藉訓政時期之努力，使人民之知識程度提高，能直接管理政治。其一，可恢復全民皆強之地位。以鞏固國力。其二，可化愚昧爲高明，使政治得因全民之動力，而循正當塗軌以進，免除一治一亂之局面。故其哲學基礎，雖原於古代之民本思想，而其眼光，則超越儒法諸家所謂人治的，法治的，而完全爲民治的，惟將權能分開，



則仍於民治之中，不廢人治法治之意。蓋國家社會之所以進化，舍以政治天才家，運用全民之動力，未由迅速進行也。

C 民生 中國民生哲學，係由民族哲學蛻化而出。蓋以「廣土衆民」思想之推演，必無相基相迫之理也。孔子曰：與其使食浮於人也，寧使人浮於食。（禮記坊記）又曰：不患寡而患不均，不患貧而患不安。蓋均無貧，和無寡，安無傾（論語）。準此觀之，則中國古代之民生思想，蓋主「不分貧富，共同生存」之方策。而所以達到此目的，則曰：「生之者衆，食之者寡，爲之者疾，用之者舒，則財恆足矣。」以今語釋之，則曰：「努力增加生產，盡量減少消費」而已。總理本此種精神而推闡之，揭櫫「平均地權，節制資本」以調劑貧富；而大量生產事業，皆收歸國營。尤爲達到均衡之最好方策。然其所以異於共產主義者，則以中國民生哲學，係以「和平仁愛」爲出發點，而共產學家則以階級鬭爭爲出發點，一則求人類共同生存，一則求勞動階級之獨存。其出發點既不同，故其所採之手段亦大異。民生主義所以適合中國國情，爲平和之改進，而不致發生極慘烈之社會革命者，其原因即在於此。溯自達爾文提倡天演競爭之說以來，風靡一世，人與人之間，則相傾相軋；國與國之間，則相伐相蹂；卒以釀成歐洲空前之大戰。而馬克斯所倡之階級鬭爭，其將來之慘烈，殆又過之。幸克魯泡特金互助論出，而世界人士，始知競爭之外，尚有互助。人類進化，舍此莫由。總理之民生哲學，即主張階級調和，默符互助之說。而其哲學基礎，則仍以「和平仁愛，共求生存」爲原則，蓋歸根於中國民族之道德觀念也。

上述哲學基礎，乃三民主義之所以構成。而其最終目的，則在建設大同之治。蓋綜民族民權民生而爲言，無一不以人類平等互助爲原則。其不致流爲迫狹的損人利己主義，蓋卽在此。禮運曰：「大道之行也，天下爲公。選賢與能，講信修睦，故人不獨親其親，不獨子其子，使老有所終，壯有所用，幼有所長，矜寡孤獨廢疾者皆有所養，男有分，女有歸，貨惡其棄於地也，不必藏於己，力惡其不出於身也，不必爲己。是故謀閉而不興，盜竊亂賊而不作，故外戶而之閉，是謂大同。」此與墨子所謂：「有力相營，有道相教，有財相分，」同一意義。總理本此以爲三民主義最高理想。故一切皆以博厚廣大之心理出之。尸子廣澤篇曰：孔子貴公。呂氏春秋不二覽曰：孔子貴仁。韓非子曰：自環爲私，背私爲公。三民主義之出發點，亦曰公與仁而已。是皆承受古昔聖哲一貫之政治哲學，以發揮光大之，集古今之精英，爲學說之大成。吾國人士，惟有一致遵行，期達理想之政治而已。

### 乙、三民主義產生的由來及爲什麼要實行

三民主義之哲學基礎，既已論次如前；今當進而研討三民主義產生的由來，及中國爲什麼要實行三民主義？中國自明朝亡國以後，一般遺老如顧亭林、黃梨洲、朱舜水、王船山、李二曲、傅青主、呂晚村等，均誓死不臣服滿清，極力發揚民族學說，以印入一般人之心理中。而下層社會之祕密組織，又多遺老爲之倡導，以致反清復明之思想，暗地流傳，迄前清末葉，洪楊亂平，而退伍軍人，尤多加入，激揚澎湃，其流愈廣。總理生長粵東，少受民族思想之激盪，故反清復國之思想，勃發而不可遏。（廣東有帝昴投海之厓山遺跡，而清兵入廣州，又慘殺民衆至數十萬，仇

虜心理，固較厚於他省也。）及長游歷歐美，見各國民主義之強固，與其侵略之野心，感覺中國民族地位，極爲危險，故提倡民族革命，以推翻滿清，建立五族共和之國家，達到中國民族自由解放，國內各民族一律平等之地位。且以世界弱小民族之被壓迫，願盡中國民族極大之義務與努力，而祈求世界各民族一律平等。此民族主義產生之由來也。

中國自秦漢以來，專制淫威，日甚一日。而尤以異族入主之際，最爲殘酷。一切政治，均操於少數貴族之掌握中，平民永無參考之機會。因是大多數民衆，不能貢獻能力，表明意見，而政治無法改進，常成凝滯不遷之態。加以鴉片戰爭以後，清廷之腐敗，完全暴露；列強政治、軍事、文化、經濟之侵略，日益加烈。清廷抱「寧送朋友，不畀家奴」之思想，對外惟知屈服，割地賠款；對內則盡量壓迫，不能容納民意，從事改革。舉朝泄沓，昏瞶如故。總理內覺政體之必須更張，而外受民治潮流之影響。（自盧梭民約論倡導以來，繼以美國獨立、法國大革命、民治思想、支配一世。）遂毅然主張民主政治，此爲民權主義產生之由來也。

中國民生問題，自古卽甚注重，書稱「利用厚生」，洪範八政，一曰食、二曰貨。蓋聖賢養民治民之大道，卽爲民生問題也。古時地廣人稀，穀實足養，布帛足衣，故民生問題，尙不甚迫切。後世生齒日繁，而地不加闢，產不加增，自然供求不均。及井田制廢，土地私有，貧富懸殊，分配不均，勢必至於爭。（參考荀子禮篇）爭則無論誰勝誰敗，皆足以妨害國家民族。二千年來治亂相尋之局面，固以政治問題居多；然人民生計之未解決，貧窮、盜匪、災荒、疾病，無法避

免，亦足以召致禍亂。關於生計問題，在春秋戰國時，即漸感嚴重。如魏李悝有盡地力之教，即爲解決生計問題而設。（見漢書食貨志）韓非子亦感覺人口之大量增加，而虞食料之不足。宋葉水心對此，曾有詳盡之規畫，主張人口應分配適宜，以求地利盡闢。（見文獻通考）清洪亮吉更有具體之計算，而傾向減少生育。自國際資本主義侵略中國以來，利權外溢，每年入超達數萬萬。合其其他漏卮，不下十餘萬萬。人民生計，日益窮困。既無資本以開設大規模工廠，與外貨抗衡；而內地交通不發達，天然富源，屏棄於地，水利農田，亦不能用機器開發，致生產落後，一切生活資源，求供不足。盜匪、災荒、疾病，遂爲不可避免之常態。總理深明國內外一切情形，知生產革命，必須採用於中國；而社會革命，必須避免。故主張「平均地權，節制資本。」重要生產，收歸國營；而同時仍獎勵私人企業，以豐裕國民經濟，而達到家給人足，既取歐美資本主義之長，而又不致貧富懸殊，以引起階級鬭爭。此爲民生主義產生之由來也。

三民主義之產生的原因，既爲根據中國一貫的政治哲學，民族哲學而來；同時又有其特殊的時代背景，使之必然應運而生。則三民主義之在中國，實爲唯一無二的救國良藥。舍此別無其他政治學說，可以適用於中國。蓋其體大思精，包羅萬象，有連貫性，有獨立性，有科學性，有實在性，超越一切時代而存在，非世界任何主義所可企及。此不獨中國唯一寶典，抑亦全人類所當尊重。蓋惟有三民主義能救中國救世界也。

今不敢持論過高，姑就中國爲什麼要實行三民主義而推闡之。

(一)中國民族，自始即崇尚世界主義。其發端蓋始於唐虞。堯典曰：「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。」此爲崇尚世界主義之明徵。大學之修身齊家治國平天下，亦以世界主義爲其最終目標。他如大同思想，兼愛思想，則具見前述。中國民族，循此宗旨前進，故於異族，常存共存共榮的態度。愛好和平，講究以德服人，而不謳歌戰爭。所謂「禹會塗山，執玉帛者萬國。」「舞干羽於兩階，三旬有苗格。」以及「萬國衣冠拜冕梳」等等，皆是中國民族，用以自誇自豪，而不屑於以力服人的例證。職此之故，民族思想，漸歸銷蝕。雖能同化異族，而不免被人征服。利害相權，仍屬得不償失。辛亥革命，雖曾一度振奮，驅逐韃虜，而外侮孔亟，敵國紛乘，民族之危機，更有甚於往日。環觀國內，能痛心疾首者幾人？甘爲漢奸，供人利用，而不復知人間有羞恥事者，更不可勝數也。如此民族，安得不自取滅亡！今欲挽救，惟有實行民族主義，以喚起國民愛國家愛民族之觀念，而認識其自己爲中國人。將已失之寶筏，重新收回，而屏世界主義於九霄之外，其重要點在：

1. 恢復民族道德，增進知識能力，以養成健全之國民。所謂民族道德，即忠孝仁愛，信義和平諸德。概括言之，即「禮義廉恥。」蔣委員長提倡之新生活運動，即根據此種道德而產生也。

2. 聯合家族組織，以成國族。使國民由愛護身家，進爲愛護國家，而社會組織，可期強固。

3. 中國人口數字，雖爲世界各國之冠，但其增加率極低，數十年後，列強人口，均將超過中國，則中國民族，勢必趨於滅亡同化。故總理主張人口增加，以保民族之蕃育。惟務求質量的平衡，且於國民生計，另有實業計劃，詳

細規定，不致引起人口過剩之恐慌。

(二)中國數千年來，有官治而無民治。有民本思想而無實際制度。故民衆蒙昧無知。對於政治，不能過問。歷代聖哲，雖知民意之重要，而如何組織民衆，使能宣達其意見，集中其力量。則未知注意。所謂「百工諫，庶人傳語。」「謀及庶人，」「詢於芻蕘。」等等，皆係指少數具有政治知識，關心國事者而言。而大多數民衆，仍抱「不識不知，順帝之則。」與肉食者謀之，又何諫焉之」態度。以致中國政治，始終操於政客官僚之手。而無法改進。現代國家之政治，完全建築於人民之知識程度方面。而非官治時代所可比擬。其人民之知識程度高，則國家自然強盛，否則，必趨於削弱。中國人民程度，既極低劣，而專制政治，又極腐敗。則此後競存於世界，自惟有實行民權主義。使人民經訓政以後，皆有管理政治之能力。選舉、罷免、創制、複決四權，皆由人民行使。免除數千年來官治之弊害。而權能分開，使政府得充分行使五種治權，人民得施以實際監督。於防維之中，而不礙政治之邁進，尤爲民權主義之特色也。

(三)中國民窮財盡，已臻極點。而所以致此之原因，雖曰生產落後，經濟破產。實則由於土地、人口、資本分配不勻，致一方地狹人稠，資本浪費。一方地廣人稀，資本缺乏。前則物產不給，發生貧、盜、疾、災諸惡果。後則富源不能開發，社會文明，無由增進，因之形成整個國家之貧弱。救濟之法，惟有實行民生主義。「平均地權，節制資本。」使土地得盡量開發，不至爲少數人所壟斷。資本得盡量流動，不至爲少數人所屯積。而「人盡其才，地盡其利，物盡其用，貨暢其流。」尤爲解決民生問題之要點。惟其用意，蓋欲使人口分配得法，疎密咸宜，各盡其才力，以開發地利，關治交通，



貨物無廢滯之虞，文明得大啓之益，漸成雍熙大同之世界，消弭社會革命之危機，此民生主義所以宜實行於中國也。

總之，欲完成現代國家之組織，欲與列強競存於大地，必須全體國民有共同一致之信仰，有一體奉行之主義，而後可以集中心思才力，整齊步驟，迅赴事功。環顧古今中外，無論任何政黨其所抱定之宗旨，無若三民主義之偉大而適合於中國國情者。以言列強之民族帝國主義，則流於侵略；以言代議政治之潮流，則傷於遲鈍。以言第三國際之共產主義，則失於暴亂，惟三民主義乃爲平和的，漸進的，博厚而高明，剛健而時中，誠爲中國之靈魂，不可須臾舍，全國同志同胞，所宜服膺勿失，遵行勿怠，以救國家，救民族，救世界也。

# 我國中央政府的組織和權限

(二十五年一月二十三兩日講)

行政院  
事端木愷

今天所講的題目，是我國中央政府的組織與權限。這個問題，無論在理論的或實際的政治上都是很重要的。現在不是有許多人在要求憲法嗎？憲法的規定大體不外二點：一、「人民的權利義務」和二、「國家重要機關的組織權限」而已。各國的憲法，對於第一點，有的全付闕如，但是對於第二點，無論詳簡，總有相當的規定。這樣看起來，中央政府的組織和權限雖然不能包括憲法的全部，至少也可以包括憲法最重要的部份了。本來人民的權利，只有在健全的政治組織之下纔能得着保障，否則縱使全部憲法規定民權也沒有用處。從形式上嚴格的說，英國無所謂憲法。但是，提起憲法，誰能不推崇英國，這完全因為英國有一個健全的中央制度，尤其是關於分權的確定。所以無論我們主張完成憲法的時間如何，我們應當注意中央政府的組織與權限，更應當明白現制的內容，以為決定憲法之張本。

我國中央政府自十四年七月一日公佈中華民國國民政府組織法以來，迭經修正重訂，十年半間，已有許多變化。然而這不是什麼奇怪的現象。在建國的過程裏，各個時期的環境和需用不同，政府的組織與權限，自當隨同更動。十七年十月重訂以後，便完成設立五院，試行五權之治。最初國民政府主席是實際負責的元首，二十一年後，

卻不負責實際政治責任，這一個變化，是很重大的。

國民政府成立以來，始終是委員制，設主席一人，委員二十四人至三十六人，由國民黨中央執行委員會選舉之。這個委員制與瑞士的委員制根本不同。瑞士的聯邦行政會是由衆議院與參議院聯席會議選舉委員七人組織的，任期三年，與衆議員相同。七人各兼一部長，由委員自行分配，總統副總統各一人，則由聯邦議會就委員中選舉出來，任期一年。總統不得連任，亦不得當選爲次年之副總統。我國主席既不是從委員中選舉出來的，更不兼部長，兩位元首雖然同樣不負責實際政治責任，但在瑞士行政會是實際的最高行政機關，並且有很大的司法權。我國國民政府主席任期二年，並得連任一次，委員沒有任期的限制，這又爲不同於瑞士之另一點。

國民政府的組織，和蘇俄中央執行委員會又不同。蘇俄中央執行委員會爲最高立法行政機關。這個機關的人數太多了，不能常常集會，便又由它選出二十一人組織幹事會，爲中央執行委員會閉幕時期的最高行政機關。我國國民政府委員的人數和蘇俄中央執行委員會幹事會的人數差不多，隨時可以開會，況且不負責實際政治責任，所以不感覺蘇俄中央執行委員會所有的困難。

國民政府主席除爲對內對外之代表，並與委員組織國民政府委員會。國民政府委員會的唯一職權爲議決院與院間不能解決之事項。在過去幾年，五院之間，一切都調治，重大的問題提出中央政治會議（現在改爲中央政治委員會）討論，其餘的問題協商辦理，莫不順利，彼此沒有什麼爭執，國民政府委員會的這個唯一職權，也

就沒有行使的機會。

我國的行政院及其他四院的院長副院長都由中國國民黨中央執行委員會直接選任。照十七年十月公佈的國民政府組織法的規定，應由國民政府委員兼任，但二十年十二月修正以後，國民政府不負責實際政治責任，國府委員不許兼職了。大家公認現行的是責任內閣制，其實與英法的責任內閣制度不同，在英國或者法國，內閣的人選是由元首向國會提出，不是國會直接選任的。歐洲的內閣是對國會（衆議院）負責，我國的五院名義上是對中國國民黨中央執行委員會負責，實際上對中央政治委員會負責，因一切政治問題都是中央執行委員會付託他所推選的這個機關了。英法的國會雖與行政對立，卻仍是政府的機關。中央政治委員會則是黨的機關，不屬於政府。英國或法國政府的命令處分由元首署名行之，只有內閣總理副署。我國國民政府的命令處分，視其性質，由關係院長副署。在英國內閣有解散國會的權力，足爲挾制國會的工。法國總統，亦得以參議院之同意解散衆議院，雖然未嘗行使。我國的行政院則絕對沒有解散中央政治委員會的權力，更無論中央執行委員會。換一句話說，行政院的權限比較英國或法國的內閣都似乎小一點。

行政院下設各部及委員會，部長及委員長由院長提請國民政府主席任免之，但須得中央委員治委員會的同意。現在有內政、外交、軍政、海軍、財政、實業、交通、鐵道、教育等九部，及蒙藏僑務兩委員會。去年又添設一衛生署。部會的增置裁併，須經立法院決議。行政院由院長、副院長、各部部長、各委員會委員長組織行政院會議，以院長爲主。

席。下列事項應經行政院會議議決：（一）提出於立法院之法律案，（二）提出於立法院之預算案，（三）提出於立法院之大赦案，（四）提出於立法院之宣戰媾和案，（五）薦任以上行政官吏之任免，（六）行政院各部及各委員會間不能解決之事項，（七）其他依法律或行政院院長認為應付行政院會議議決之事項。

立法權屬於立法院。一般人有的以為立法院等於歐美各國的議會，其實立法院的權限，遠不如代議制下的議會。有的人說他只是一個法制局，那又未免太看小了。我國雖試行內閣制，但絕不是議會政治。議會政治最重要的職權，第一是代表民意，第二是牽制行政，第三是選擇閣員，最後纔論到純粹的立法。關於前三者，我國立法院幾乎完全沒有。立法委員是政府任命的官吏，在道德上說起來，他們當然應尊重人民的意見，但是他們與人民的關係，和行政院相較沒有什麼分別，無論名義上或實際上都不能算作人民的代表。責任內閣的行政院並不對立法院負責，立法院對於行政院的人選更沒有左右之權。至於牽制閣員一點，立法院既不能倒閣，亦無權彈劾。只有關於本院議決案的執行得向行政院各部各委員會提出質詢，但亦須先經本院議決方能提出。行政方面的答覆如果不能滿意，也沒有更進一步的具體方法可以使行政院就範。最大的武器就是將行政方面提出的議案擱置不議，使行政院不能暢行其政策而已；就是這一點，適用的範圍也不見大。本來議會全賴政黨的運用，在一黨政治之下，大改方針，一經黨的決定，便無所爭執，立法院不同意的事，自然不會多。

然而立法院決不是法制局的變相。法制局可以說是一個技術機關，但看十六年公佈的國民政府法制局組

織法便知。那組織法第一條開宗明義的說：「法制局……掌理次列事項：（一）草擬並修訂法律條例案，（二）保存法律條例之正本，（三）整理及刊行現行法規。」但立法院的權限卻大得多了。照修正國民政府組織法內有一條規得很概括的規定，說「立法院有議決法律案、預算案、大赦案、宣戰媾和案及其他重要國際事項之職權，」治權行使之規律案第四條規定：「一切法律案（包括條例案及組織法案在內）及有關人民負擔之財政案，與有議決不得成立，如未經立法院議決而公佈施行者，立法院有提出質詢之責。其公佈施行之機關以越權論，立法院不提出質詢者以廢職論。」這雖祇把立法院的質詢重行申述一下，但公佈施行之機關以越權論，卻是一個嚴重問題。這樣便間接的加重立法院的職權了。

立法院設立法委員四十九人至九十九人，任期二年，由立法院院長提請國民政府任免之，連任並無限制。立法院分設法制、外交、財政、經濟、軍事五委員會，由立法委員分別擔任。各委員會設委員長一人，由院長指定。各委員雖祇擔任起草和審查的工作，實際上權力是很大的。大會人數太多，很難詳細的討論，況且各委員會的委員大都是專家，經他們研究提出的意見大會自然信仰而樂於採納。

立法機關通常是兩院制，一代表地方，一代表人民，或者一代表貴族，一代表平民。我國立法院止有一院，這是值得注意的。又因立法院同行政院一樣，是對中央政治委員會負責的，重要法案都先由中央政治委員會議定原則，再發交立法院議決。過去中央政治會議所定的立法原則都寬泛，所以立法院很有裁量的餘地。



現在我們要講司法的組織了。我國的司法在審判方面，與歐洲各國並無特殊的差異，但從另一方面看起來，我國的司法涵義實比歐美任何一國廣大。西洋的司法獨立，祇是審判獨立。法官的保障儘管周密，任免之權仍屬行政。我國不然。國民政府組織法規定「司法院爲最高審判機關」，實際上民事的審判由法院行之，設最高法院，院長得由司法院院長兼任，或由司法院院長就下列三種資格人員中提請國民政府任免之：（一）曾任簡任推事或檢察官五年以上者。（二）曾任簡任推事或檢察官二年以上並任簡任行政官五年以上者。（三）曾任立法委員五年以上而有特殊供獻者。最高法院的管轄事件有（一）不服高等法院及其分院第一審判決而上訴之刑事訴訟事件。（二）不服高等法院及其分院第二審判決而上訴之民事刑事訴訟案件。（三）不服高等法院及其分院裁定而抗告之案件。（四）非常上訴案。最高法院又設檢察署，置檢察官若干人，以一人爲檢察長。檢察官的職權爲（一）實施偵查，提起公訴，實行公訴，協助自訴，擔當自訴，及指揮刑事裁判之執行。（二）其他法令所定職務之執行。檢察官行使執權對法院亦是獨立的。法官，即推事或檢察官，任免遷調都有比一般行政官吏嚴格的規定。他們任職無限期，非經合法程序不能免職，因爲不如此不能保障其獨立。司法院設有司法行政部，司法行政權遂由行政院移歸司法院，而法官之任免監督也不屬行政院了。

國民政府的特權，如大赦特赦及減刑復權，除大赦前面說過，應由行政院提經立法院議決，呈請國民政府頒佈大赦令外，其餘三項皆由司法院長提請國民政府主席署名行之。司法院又有解釋法律之權，實際上，司法院是

委託最高法院解釋的。但是憲法的解釋不屬司法院，訓政時期約法第八十五條規定「本約法之解釋權，由中國國民黨中央執行委員會行使之。」在這裏我們可以看出中國最高法院的解釋權與美國最高法院的解釋權的分別。美國的司法解釋及於憲法，所以法院可以宣告國會某一法案之違憲而推翻其效力。中國不然。可是最高法院可以利用解釋來擴大或縮小法律的適用，也不能說他對於行政和立法沒有相當的影響。

司法涵義的廣大，不在最高法院，而在行政法院與公務員懲戒委員會方面可以看出來。中國的司法，大家都曉得是採取大陸制的。從英美制度看起來，凡是關於法律的解釋與審判皆爲司法權，爲求司法完整，行政官署應與人民同受管轄。大陸思想恰相反，以爲行政而受司法的裁判，便是破壞分權的原則，所以於普通法院之外，另設行政法院，專管行政裁判事項。我國也是這樣，司法所以有行政處分「無論是否違法並有無侵害人民權利」：司法機關不得認爲民刑訴訟受理」之解釋。那末，人民有什麼救濟方法呢？照現行制度，除了訴願以外，對於違法的處分，還可以向行政法院提起行政訴訟。這裏我們要說明的，就是我國的行政法院與法國制度相似而實非。法國的行政法院是一個行政方面的機關，與普通法院處於相對的地位。他們的行政法院法官可以任意調動，不像普通法院的法官是有保障的。行政法院常與普通法院爭執管轄權，於是又組織一個超然的權限爭議法院，專爲評定。中國呢？行政法院屬於司法院，行政法院院長及評事（即行政法院的法官）由司法院院長提請國民政府任免之，同推事檢察官受同樣的保障。行政法院判決的執行是經司法院轉呈國民政府訓令遵辦。行政法院和

普通法院不會有什麼爭執，但與行政機關，關於「違法」的意義，或有認識不同的可能。

公務員的懲戒亦爲司法職權，司法院設公務員懲戒委員會專管其事。中央公務員懲戒委員會，設委員長一人，由司法院副院長兼任，委員十一人至十七人，其中六人至九人專任，餘就最高法院庭長及推事中派兼，掌管全國薦任職以上公務員及中央各官署委任職公務員之懲戒事宜。公務員有違法，廢弛職務，或其他失職行爲等情事之一者，即應受懲戒，由懲戒委員會議決處分。懲戒方法有五：（一）免職，（二）降級，（三）減俸，（四）記過，（五）申誡。其中第二第三與第四個方法不適用於政務官，政務官的懲戒機關亦由國民政府另組政務官懲戒委員會，至於國民政府委員則歸中央黨部中央監察委員會處分。

以上是行政立法與司法的組織與職權的大概情形。這三權以外，還有考試與監察，爲我國特有的獨立機關。考試權與監察權的獨立，在憲法學上，雖然是一個新的觀念，在中國政治史上卻由來甚久。考試獨立的目的，是要使一切的事都由適宜的人才去擔任，打破倖進與分贓。國民政府最高考試機關爲考試院，所有文官、法官、外交官、及其他公務員，與各種專門技術人員，都要經過考試。考試從狹義的方面說，只是一種試驗，測量一個人的學識是否合於他所想擔任的某項工作。考試院裏有考選委員會，設委員長一人，副委員長一人，委員五人至七人，專任考試的職務。公務員固然要考，自由職業也要考，因爲像律師、會計師、醫師、工程師等，都非有專門的技能不克勝任，而且他們的業務，與人民的生命財產，以及社會的安寧秩序，更有密切的關係。就程度來說，考試分作高等、普通與

特種三種。高等考試的應試資格以大學畢業程度爲原則，普通爲中學畢業。有許多職務所需要的教育程度，比大學更高，或不及中學畢業，就歸入特種考試。人材不限於學校畢業生，而應試不能沒有確定的標準，於是又有檢定考試，以爲補救。凡未經學校畢業而有相當程序的人，經過檢定及格，便可分別應各種正式考試。

考試的範圍這樣的廣，考選委員會決不能預儲許多專家，以資應用。爲防徼倖漸計，也最好不要有固定的考試人員。所以實際上，舉行考試的時候，另外組織一個典試委員會，典試委員長與典試委員，都由考試院院長臨時提請國民政府令派。當然，考選委員會委員總有幾個人擔任典試委員，可是事前，大家不知道令派到誰。至於檢定考試，則委託地方教育機關代辦。

狹義的考試，實只一個入門的測驗，基本學識的程度固可認定，能力、性行等則非短時間所能看出。考試及格祇能說是取得資格，任命一方面更不能沒有一個辦法。所以廣義的考試，應當包括任免、遷調、考績、甄別、俸給、獎卹等各種審查工作。再者服官不一定每次都要經過狹義考試，例如大學畢業已有應高等考試的資格，故做普通文官，自可以承認他的資格。又如普通文官服務年久，以勞績晉級，也是理所當然。這些事有一個主管機關，爲銓敘部。監察，在代議制的政府裏是議會的一個重要職權，但議會或者柔弱或者腐敗，雖有這大權，亦不能充分行使。國民政府以監察院爲最高監察機關，監察院設監察委員行使彈劾權，設審計部行使審計權。監察委員二十九人至四十九人，都受法律的保障。監察委員對於公務員的違法或失職行爲提出彈劾於監察院，由院長指定委員三

人審查，如認為應付懲戒時，即移付懲戒機關辦理。倘是該違法行為關係人民生命財產情節重大者，監察院院長並得呈請國民政府或通知該主管長官為急速救濟處分。該主管長官接到通知而不為急速救濟處分，於被付懲戒人經懲戒機關宣告應受懲戒後，應負責任。懲戒機關對於移付懲戒的案件如果延壓，原彈劾人得呈由監察院提出質問，或逕行行使彈劾權。

審計部職掌為（一）監督政府所屬全國各機關預算之執行。（二）審核各機關之計算及決算。（三）核定各機關之收入命令及支付命令。不過我們此地得聲明，我國現行超然主計制度，所以預算的編製是由國民政府主計處負責辦理，並非審計部辦的。

我國中央政府的組織與職權，已經約略的分析過了，所說的只是簡單的剖析，並沒有批評，雖然偶以外國制作比較，也只指明其異同，未嘗比較誰優誰劣。我們不是說現在的中國政治制度毫無可批評之處，但看立法院的憲法草案所規定的中央制度就與現行制度不同，足見有許多人已經承認現行制度還待改進。不過我們須知，合理的制度莫不有時間與空間限制。西洋的制度不能硬適用於中國，現行制度自未必能適用於將來，訓政時期的政制本來是一種試驗，待到憲政完成，當然要有許多變化。我們為時間所限，不及詳細討論，所以只能把現行制度的大概說明一下。

# 我國地方政府的組織和職權

(二十五年一月二十二二十四兩日講)

內政部長陶履謙

地方政府在單一制的國家，例如法國，是由中央政府產生的。在聯邦制的國家，例如美國，中央政府和地方政府同由憲法產生，各邦事權，既經憲法保障，乃不受中央機關之隨意侵犯和變更。即在單一制的國家中，中央和地方政府權限的劃分，亦復因地而異，有的是極端的中央集權，有的是絕對的地方分權。我們中國的地方制度，根據總理的遺教是採均權制度：凡事有全國一致之性質者，劃歸中央；有因地制宜之性質者，劃歸地方，不偏於中央集權或地方分權。中國幅員廣大，各地有各地的特殊情形，問題複雜，均權制富於彈性，比較最為適宜。我國的地方政府，分析起來，有省、縣、市三個不同的單位。

## 省政府

現行省組織法，是二十年三月二十三日修正公佈的。組織採委員制，委員七人至九人，簡任，設主席一人。普通的省政府都有秘書處，民政廳，財政廳，教育廳，建設廳等機關，於必要時，得增設實業廳及其他專管機關。省政府於不抵觸中央法令範圍內，對於省行政事項得發省令並得制定省單行條例及規程。但關於限制人民自由增加人民負擔者，非經國府核准，不得執行。各廳處的職掌如下：



一 祕書處

- 1 關於一切機要及省政府委員會會議事項
- 2 關於撰擬保存收發文件事項
- 3 關於會計庶務事項
- 4 關於編制統計及報告事項
- 5 關於紀錄省政府各廳處職員之進退事項
- 6 關於典守印信事項
- 7 其他不屬於各廳事項

二 民政廳

- 1 關於縣市行政官吏之提請任免事項
- 2 關於縣市所屬地方自治及其經費事項
- 3 關於警察及保衛事項
- 4 關於衛生行政事項
- 5 關於選舉事項

6 關於賑災及其他社會救濟事項

7 關於勞資及佃業之爭議事項

8 關於禮俗宗教事項

9 關於禁煙事項

10 關於各種土地測丈徵收及其他土地行政事項

### 三 財政廳

1 關於省稅及省公債事項

2 關於省政府預算決算編製事項

3 關於省庫收支事項

4 關於省公產管理事項

5 其他省財政事項

### 四 教育廳

1 關於各級學校事項

2 關於社會教育事項

3 關於教育及學術團體事項

4 關於圖書館博物館公共體育場等事項

5 其他教育行政事項

## 五 建設廳

1 關於公路鐵路之建築事項

2 關於河工及其他航路工程事項

3 關於不屬土地行政之測丈事項

4 其他建設行政事項

## 六 實業廳

1 關於農林蠶桑漁牧鑛業之計劃管理及監督保護獎進事項

2 關於整理耕地及墾荒事項

3 關於農田水利整治事項

4 關於農業經濟改良事項

5 關於防除動植物病蟲害及保護益鳥益蟲事項

6 關於工商業之保護監督及獎進事項

7 關於工廠及商埠事項

8 關於商品之陳列及檢查事項

9 關於度量衡之檢查及推行事項

10 關於農會工會商會漁會及其他農業工業商業漁業鑛業各團體事項

11 其他實業行政事項

關於省組織之改善，近年來各地頗為努力，尤以勦匪省區成績較為顯著。例如省政府合署辦公一事，許多地方業已實行。除掉增加公事程序上的繁雜，加多各機關的收發文件數之外，省政府及各廳間，實無分別辦公的主要理由。又如行政督察專員制度，亦是近年來省政府改革的要點。中國的省區過於遼闊，這是大家都感覺得到的。縮小省區的建議牽扯太多，不易實行。行政督察專員制度，如果運用得當，實一良法。

### 縣政府

現行縣組織法是十九年七月七日修正公佈的。縣長由民政廳提出省政府議決任用。凡籌備自治之縣已達建國大綱第八條所規定之程度者，經中央查明合格後其縣長應由民選，縣政府下設公安、財政、建設、教育四局。縣於不抵觸中央及省之法令範圍內得發佈縣令，並得制定縣單行規則。縣政府各局之職掌如下：

一、公安局 掌戶籍警衛消防防疫衛生救災及保護森林漁獵等事項

二、財政局 掌徵稅募債管理公產及其他地方財政等事項

三、建設局 掌土地農墾森林水利道路橋樑工程勞工公營業等事項及其他公共事業

四、教育局 掌學校圖書館博物館公共體育場公園等事項及其他文化社會事業

縣設縣參議會，以縣民選舉之參議員組織之。縣參議會於區長民選時設立。縣自治組織縣之下分區，區設區公所及區長。區下分鄉鎮，設鄉鎮公所及鄉長鎮長。鄉鎮下分閭鄰，設閭長鄰長，近來各地縣政改革運動，多側重三個問題。一爲裁局改科，節省行政費，增加事業費，且可收指揮靈便之效。二爲分區設治。此處所說的區不是自治組織中的區。分區設治的用意，在於使縣政府能深入民間。三爲實驗縣的問題。全國實驗縣的最著名者有江寧、蘭溪、定縣、鄒平四縣。各地實驗的方式也各不相同，例如定縣是採取民教運動的方式，鄒平是採取村治運動的方式，江寧和蘭溪則又是一種方式。

### 市政府

現行市組織法是十九年五月二十日公佈的。市分兩種，卽院轄市和省轄市，院轄市須具有下列情形之一：

1、首都 2、人口在百萬以上 3、在政治上經濟上有特殊情形。省政府所在地之市雖具有上列情形，仍隸屬於省政府。省轄市則須具有下列情形之一：

1、人口在三十萬以上。2、人口在三十萬以上其所收營業稅牌照費土地稅每年合計佔該地總收入二分之一以上者。

市設市長一人，並設社會公安財政工務四局，於必要時，經上級機關核准，得分別增設教育衛生土地公用港務等局。

市於不抵觸中央及上級機關法令範圍以內辦理下列事項：

- 1 戶口調查及人事登記事項
- 2 育幼養老濟貧救災等設備事項
- 3 糧食儲備及調節事項
- 4 農工商業之改良及保護事項
- 5 勞工行政事項
- 6 造林墾牧漁獵之保護及取締事項
- 7 民營公用事業監督事項
- 8 合作社及互助事業之組織及指導事項
- 9 風俗改良事項



10 教育及其他文化事項

11 公安事項

12 消防事項

13 公共衛生事項

14 醫院菜市屠宰場及公共娛樂場之設置及取締等事項

15 財政收支及預算決算編造事項

16 公產之管理及處分事項

17 公營業之經營管理事項

18 土地行政事項

19 公用房屋公園公共體育場公共墓地等建築修理事項

20 市民建築之指導取締事項

21 道路橋樑溝渠堤岸及其他公共土木工程事項

22 河道港務及船政管理事項

23 上級機關委辦事項

#### 24 其他依法令所定由市辦理事項

市自治組織和縣自治組織相差不多。上面有市參議會，由市公民選舉之，於區長民選時設立。市下分區，區有區民大會，區公所，區長，區民代表大會和區監察委員。區下有坊，坊有坊民大會，坊長，坊監察委員。坊下有閭鄰，閭鄰有居民會議，閭長和鄰長。

科  
學  
常  
識

# 科學常識

## 宇宙淺說

(二十四年十月十四十六兩日講)

中央大學  
教授 張鈺哲

一年容易又過了秋分。淒緊的西風，將黃葉吹得亂舞，只剩了稀疏的枯枝。已涼的天氣似在預告寒冷霜雪的降臨。那一種蕭瑟零落的景象很足以勾起人們淒涼的情緒。歷來許多抒情文字，都是秋的產物。但是我以為我們平常關於宇宙的知識大部份也是秋天所賜給的。當這天高氣清的佳日，玉宇無塵的良夜，金風送爽，桂子飄香，誰不想走到空曠的場所，眺望長空，舒暢胸襟呢？想到七夕佳話，鵲橋仙侶，自然會向那銀河兩岸，尋覓牛郎織女二星。一年裏面。天空裏月亮經過了多少次弦望的變遷，但是最能引人注意的，莫過於中秋佳節團圓皎潔的月光了。況且那縹緲隱約淡雲般的銀河，如同一條素練，橫互在長空，在秋夜望去，格外顯明。所以這雲漢銀河，也有時被稱作秋河。當着燦爛衆星映到我們眼底，月明如水籠罩大地之上；我們的情感，固然引動我們去欣賞眼前的美景，驚嘆宇宙的偉大，而我們的理智同時也有根究這閃閃的星點，耿耿的銀河，到底是些什麼東西啊？

我們大家都是這世上的人。小的方面有飢寒的驅策，職務的羈絆，大的方面有滔天的水患，民族的危機。凡這

一切都足以將我們的眼光和注意，牢牢地束縛在世上。絕不容你有機會擡望眼仰天一看。一年裏難得地逢到七夕和中秋。我們的眼光既被牛女姮娥引向天上，我們的思想也不妨暫時任他飄飄欲仙地昇到天空，去和日月星辰周旋一番，借此不但可以明瞭日月星辰的真像，而且對於我們寄身的宇宙之過去未來，也可以曉得個大概。這種思驚入極精遊萬切的情緒，恐怕是世人到達神仙境界的不二法門，說什麼晉朝桓景，在重陽那天喝茱萸酒全家飛昇，我們相信這不過是流傳下來的神話式的故事而已。

中國人從前最考究作文章的，有人把文章的體裁，分作山林和臺閣兩派。山林派的文章多半是隱居不仕，親魚鳥樂林草那般人所作。臺閣派的文章，便長於歌功頌德清廟明堂這一類的作風。雖然同是作文章，一則除去怡情悅性以外，並無其他目的；一則志在干謁權貴，獵取功名，要求得一些實利。從古以來我們人類研究宇宙的動機，也離不了這兩種態度，當上古時代，人民仍是靠着漁獵游牧爲生，終年過着野外的生活，和自然接觸的機會較多，等到夕陽西下暮色蒼茫，他們一天的工作便告完畢。或者是因爲沒有電影可看的原故，仰觀星斗就成了個很有趣味的消遣，武斷地替那明亮的星起了名字。又看見有些星聚成斗狀，有些星幻出人形，又有些星活像一隻狗，從此外國天文裏星座的命名便產生出來了，埃及古代對於星宿很加研究。但他們求知宇宙的動機，已經含有功利的觀念。因爲他們的尼羅河每年要泛濫一次，他們預測泛濫時期的方法，便是觀測天狼星和太陽幾乎同時上昇爲標準，爲着避免與波臣爲伍，所以他們對於天象便特加注意。我國古來對於天象，一向也頗爲重視。不過目的

所在，乃是想藉天象的暗示以應付人事。譬如一位皇帝登極，便要從天上找出一顆景星以作祥瑞之兆。如果臣子見君主有廢立皇后之計謀，欲諫不敢的時候，也就乞憐於天象，找個日食或彗星來作他諷諫措辭的資料。總而言之，迷信觀念是使着古人從事研究宇宙一個很大的推動力，便是近代各國設立天文臺的本意，也無非是爲了測定時刻和測定各地的經度緯度等等的應用，英法兩國政府曾經懸過重賞，徵求太陰經天精確位置的預測。表面上似乎是要深切地認識宇宙，而實際仍然是爲着自己航海事業打算盤。因爲航海是靠着太陰的觀測，以定航行的路線。直到現在各國天文臺纔真正地爲着宇宙而工作，打破了一向功利的觀念，而恢復那上古游牧民族仰觀天象那種爲求知，而研究的態度。

古人有幕天席地這麼一句話。雖然說這話的人是在那裏作醉後狂言，卻也未嘗沒有道理，在天覆地載之間，誰不是宇宙裏的一份子呢，因爲我們是家鄉的一份子，我們應當知道鄉土的情形。因爲我們是中國的一份子，我們應當知道中國的地理歷史，因爲我們是世界的一份子，我們應當曉得世界的大勢。我們既是宇宙的一份子，我們對於宇宙似乎也應當稍爲有些認識纔對。

神話和科學間的區別，其實不過一紙之隔，科學自命爲能夠解釋自然的現象，神話豈不是也在那裏解釋自然的現象嗎。在光天化日之下，太陽驀地裏暫時失蹤，說他是被天狗吞了，也是個很好的說明。皎潔的月輪上呈現暗淡的斑紋，很可能地是芬芳桂樹和白淨玉兔的影子。這解釋不是也給我們很愉快的印象嗎。但是說這些神話



的人決不能告訴你他如何得到這種見解。所以神話這東西，祇能夠繡出鴛鴦與人看，而不能把金鍍度與人。科學便不但能告訴你宇宙的情形是怎麼樣，同時他還能把認識宇宙的方法工具，源源本本展覽出來任人考察，使你會心悅誠服的相信他所作的結論。科學和神話的區別，也就在乎這一點。

宇宙裏的星辰日月，既不像礦物可以放在試驗管裏看他的變化，又不像植物可以移到溫室裏培植起來。我們對於天界的現象，是絲毫沒有控制的辦法。想認識宇宙，我們唯一可作的事情，只剩下袖手靜觀以待其變。八個字的祕訣。宇宙的現象，如同日月星辰等，我們一眼望去，固然已經看到不少。但是凡胎肉眼瞳孔如豆，能力實在有限得很，就地上講，我們要看看到水中的微生物，或者霜雪結晶的六出圖案，少不了要廓大鏡的幫助，就天上講我們若是要望見太陰上的高山深谷，或者銀河裏密集的星點，也就非利用望遠鏡不可。望遠鏡的功用，一方固然有放大的能力，使天體形狀纖毫畢現；另一方面又能夠將幾十寸口徑的鏡頭，來替代只有一分大小的瞳孔。我們眼睛聚光的能力藉此便增加了幾千百倍。許多肉眼所不能看見的微星，望遠鏡可以使他們呈現於人類的眼底。

全國運動會的會場裏，有許多健兒們在那裏競賽，一顯各人的好身手，參觀的人當看那風馳電掣競走的期間，要想詳細查看各人的姿勢跑法，兩隻眼睛在這一瞬的時間裏總是忙不過來，假使你手裏帶有一隻照相機，替運動員攝下一張照片，那麼關於姿勢跑法的研究，便可留待將來從相片裏慢慢的揣摩，比那一霎那間勞神匆忙所得的結果當然要精確得多了，我們觀測衆星用攝影方法，也可收同樣的效果，既能把許多星的一網打盡，又能

留下個永久的記錄，這是眼睛觀測所不到的，當着攝影的對象正在運動的時候，露光的時間，必定要減到極短，然後所得的影像纔不致於模糊，但天上的衆星雖然也不斷地有東昇西落的運動，而我們能夠使照相機的鏡頭，跟着他們轉動，因此露光的時間幾乎也可以無限地延長下去，日常照相的經驗告訴我們，凡是光線弱的東西，只要加長露光的時間，底片上便可以得到影像。星辰攝影時間既然有法子可無限延長，所以在望遠鏡裏眼睛所看不到的微星，借攝影之力，也可以使他留下痕跡。

近世研究宇宙的工具，還有一種絕妙的法寶，講到他的能力，連照相機都要退避三舍。這工具便叫作分光儀，分光儀最簡單的式樣是用一塊三角形的玻璃柱作成的，他的功用能夠將照來的日光，分析成一條自紅而黃而綠而藍而紫的一條光譜帶。在這五色背影之上我們還可發現很多的黑線。這些現象和光線來源的性質含有密切的關係，宇宙間的衆星，我們除非是得道飛昇，是永遠無從和他們接近。我們所能夠從他們得到的消息，也只是那一點微光而已。我們的分光儀好比一座收報機，能夠把這微光所帶到我們地上的祕密電碼接收下來再根據物理的研究，將這密碼譯出來，我們對於衆星的溫度高低速度快慢等情形，便可得到很清楚的認識。

孫悟空若不跟着唐三藏便不能修成正果。這照相機和分光儀，若不是依附在一座大望遠鏡上頭，恐怕對於宇宙的研究也是一籌莫展。望遠鏡越大，他的聚光力越強，探研宇宙的能力當然也就隨着增加起來。望遠鏡的種類主要的有兩種。一種用透明的玻璃片造成的，叫做折光望光鏡，一種是和梳粧臺上那種照人的鏡子相似，叫做

反光望遠鏡。恰巧這兩種望遠鏡，世界上最大的都是在美國。本來是錢可通神，美國素被稱爲黃金國家，所以也只有他纔有財力來修造這貴重的儀器。世界最大的折光望遠鏡的鏡頭，直徑有四十多英寸。只這塊玻璃的代價就費了七萬美金，合計中國錢約在二十萬元左右。返光望遠鏡比這還大，他的直徑約一百英寸。這座望遠鏡的價值，合一百五十萬元的中國錢。拿國立中央大學全年的經費，也就剛夠付這一件儀器的代價。至於天文臺的建築和其他設備尙未計算在內。美國人對於研究宇宙肯化這樣多的金錢，已經夠使我們驚訝。那知道他們尙未知足，還正在修造一座二百寸口徑的大望遠鏡。從開始設計到現在，已將十年，纔把這塊大玻璃鑄鍊成功。因爲這種非常的計劃處處都帶着幾分嘗試的性質。等到遠鏡修成功行完滿那天，將費用統計起來，那數目必定更可驚人了。

我們談了半天，也可以說是還沒有談到宇宙淺說的正傳，因爲我既然要耽擱諸位不少的時間來聽這宇宙淺說，我覺得總應該先把爲什麼要認識宇宙的理由，略爲敘說一番，使着大家感到這演講是有意義的。還有一層我希望大家相信我所談宇宙情形大體都是事實。但是有時事實比神話還要離奇，所以便不得不把認識這些事實的方法和工具給大家介紹一番，免得大家有所懷疑，假使有人覺得以上一段都不切題那麼我就此告罪，而轉到宇宙淺說的正文。

大學一章開宗明義便是修身齊家治國平天下。可見爲人之道是要先修身然後纔談到平天下。要認識宇宙也何嘗不是如此，我們必須先認識腳跟底下所蹈的地球，然後纔能夠進而瞭解那遙遠的衆星和銀河等等，譬如

我們要研究日月五星的運動，我們非先知道地球運動的情形不可。因為火車上的乘客，若不曉得火車的行動，必將疑惑到鐵路兩邊的電線桿都在那裏飛跑了。地球表面受了大氣的包圍。空氣折光的作用，會使天空衆星的方位變得昇高一些，太陽或者月亮當我們看見他剛和地平線相接觸的時刻，事實上已經沉到地平線以下，若非依藉大氣的折光，他們早已看不見了。所以要知道衆星真正的方位，我們也必須先曉得地面大氣折光的能力。認識地球和研究宇宙有關的地方甚多，這不過隨便舉兩個例子罷了。

我們所居的搏搏大地，大概是個球形，我們人類早已曉得這件事。春秋戰國的時候，講宇宙的人倡出一種渾天的學說。據他所說，天好比雞蛋殼，地好比雞蛋黃，豈不是已經承認地作球形了嗎？雖然那個時候也有好作新奇論調的人，說什麼天圓而地方，豈不是地的四個角便蓋不起來了麼。這句話細細的咀嚼起來很含有點幽默的意味，讀過教科書的人常提起哥崙布周遊世界這件事，來證明地是球形，不過假若地的形狀是像兩頭尖的青果一般，我們也未嘗不可以把他周遊一週。求地球形狀最妙的方法還是測量。地面各處的半徑可用測量方法求出來。假使地面任何部分所測得的半徑，大略均等，那麼我們的大地便必定是個球形。這種測量的結果告訴我們，與其說地形像個皮球，無寧說他像橘子，因為他實在是圓中帶扁的。不過若是按照比例做作一具三尺直徑的地球模型，這模型上最長和最短的直徑相差不過一分左右，從高山頂上到海面的相差也不過只一層油漆的厚薄而已。我們想起橘子的扁度和那皮上凹凸不平的縐紋，同這圓滑的模型一比，可相差得多了，這麼講起來似乎還是用

皮球來比地球的形狀較爲恰當些。

廣闊的肩膀是體育家的特徵，而圓中帶扁的形狀，也是宇宙間星體所具自轉的標識，所以從地球的形狀我們便可猜到地球一定是在那裏轉動，日月衆星都有東昇西落的現象，便是地球這種轉動，自然的結果。從天文上的觀測，我們還曉得地球不但有轉動，而且在一年裏頭要繞着太陽跑一圈，地球雖在那裏如狂的旋轉飛跑，而住在地上的人好像都在夢中，竟然毫不覺得，已經夠使我們驚訝。而晝夜寒暑和這些運動尤其有密切的關係。這個有趣味的問題，我們暫時只好按下不提。過幾天還有別位來同大家詳細討論。我們今天的時間差不多都是費在地球上，下一次便要把眼光轉到天上去看宇宙了。

日月雙丸尋常總是相提並論的。因爲由我們看起來，他倆的大小簡直是相同。實際上太陽肚子裏面可以容得下六千四百萬個月亮，只因爲月亮緊靠地球的身邊，而太陽是天高皇帝遠，我們有眼無珠的凡夫，便被他瞞過。月亮既肯和我們相近，我們稍爲重視她一點也是應該的。她給人生平添不少的樂趣，爲詩人增加許多的題材。她不但終古拱衛着地球而行動，而且他的臉是永遠望着我們，而不肯片刻的轉到別向去。所以我們要隨時注意觀看月亮，她的面龐老不更改，至於他的側面和背影，總是看不到的。她的圓缺盈虧並不起於他對於地球的態度有何變更，不過只是由於陽光所照到的部位隨時不同罷了。據神話所傳太陰裏面有什麼嫦娥仙子廣寒宮殿等。但是拿望遠鏡一看，太陰上面只剩得無數荒涼沉寂的火山口，和許多巍然孤峙的山峯而已。既無海洋的蹤影也

沒有空氣的痕跡，就使仙人將瓊漿玉液，帶到月亮上去，也不免立時要化氣而逃散了。太陰上面有連續兩星期那樣長的白晝。隨着便是連續兩星期的漫漫長夜。假使月亮上面有水，那麼白天時候太陽可以將江海曬得沸騰，夜裏的冷還不止可使江海凍冰，她的氣候一晝夜裏便有如許劇烈的變換，和我們理想中的神仙福地也相去得太遠了。

實際上太陽不但比月亮大了許多倍，便是地球和他比起來，還是渺乎其小。太陽內部就是將一百萬個的地球裝進去，還是綽有餘裕。要是我們用一顆小米來比地球，那麼太陽就好比一個大西瓜了。太陽體積既然是如此的偉大，他的溫度更是高得不可思議。他簡直是一座絕大的火爐，不管你是金銀銅鐵，只要到他裏邊沒有不被化成氣體的，在這高溫度火爐上，當然免不了隨時要起爆炸的現象。其實太陽四周的紅光和噴出好幾萬里的火焰，平時用相當的儀器都可以看見。至於遇到日食的時候，太陽本體被月亮遮了起來，這紅光火焰使用肉眼也可以看見，逢着這難得的日食機會，我們在紅光以外還可見到一厚層淡白色的珠光寶氣包圍着太陽，太陽表面尋常可以有黑斑出現，面積較爲大些的黑斑，當太陽初昇或將落的時候，只用肉眼也便能看到。我國古時曾有日中三足鳥的傳說，大概便是指這種黑子則言。其實黑子無非是太陽表面溫度較低的一部份，他所以然顯得黑暗，完全是由於與太陽表面比較而起。任何電燈發光的強度，恐怕還沒有能比得上所謂黑子的呢。

細細考察太陽表面黑子的移動，我們發見太陽也有自轉的動作，和地球相似。不過地球自動一周只需二十



四小時，而太陽轉動一次便需要二三十天之久，黑子的移動和太陽自轉的周期，固然有直接關係，而黑子數目的多少和地球上許多現象，也發生密切的影響。地球上平均氣溫的高低，就是一個例子。還有人能夠證明日中黑子的盛衰和麥價的漲落，其中也有因果可循，不過支配氣溫和麥價的主力，除去黑子而外還有許多其他重要的因子。所以黑子和他們的關係，尙不能彰明昭著的加以證實。我勸大家對於一般按太陽黑子來推測天氣的預言家，最好還是暫抱懷疑態度。纔不致於大上其當。

我們曾經說過月亮是屬於地球的，因為她永遠地繞着地球走。那麼地球也可說是屬於太陽的，因為他也是永遠的繞着太陽奔跑。按輩數排起來，太陽好比是家長，地球是兒子，月亮只能算個小孫兒罷了。太陽一家的丁口可以說是很旺，地球的弟兄，除本身外還有八位，因為太陽有莫大的威力，這些子弟都很恭順地圍繞着家長而行動，諸位在夜裏望天，假若遇見到很明亮的星點，而他在各星間的位置又逐日略有變動，那麼諸位便可斷定這星必定是地球的八位昆仲之一。我們把這些統稱作行星，各循一定的軌道，層層地圍着太陽奔走。我們或者可以把這八個行星，分作五行三王兩類。以便於記憶。五行就是指那金木水火土五個行星。他們在天上光輝很強，人類自古以來就已和他們認識。中國老早有日月五星謂之七政這句話。所謂五星便指這五個行星而言，西方民族從前所認得者也只有這七政，而且不信從此以外還有旁的行星。他們的理由是因為人頭上只有七竅，所以天上也只能有七政而已。由我們現在看起來，這種邏輯實在有點令人發笑，水星金星的軌道是位於地球軌道之內。火星木

星土星各軌道，一個大過一個，而都在地球軌道之外。所謂三王便是天王海王冥王三個行星，他們的軌道更大，而離開太陽更遠了。假若五行可以叫做考古董，那麼這三王便應當稱爲新摩登，因爲按着天王海王冥天的次序而說，一個是在十八世紀發現的，一個是在十九世紀發見的，一個就在這眼前的二十世紀纔發見的。

太陽家裏這九位弟兄們，儀表個性各不相同，木星是既胖且大，水星就非常的瘦小。土星的粧飾最爲與衆不同，他腰圍上繞着一個大環子。在望遠鏡裏望去，無論那一個行星都比不上他那般美麗輝煌。火星表面曾經發現出許多線紋交叉縱錯，成爲很有規則的圖案。只因火星的宣傳部工作得力，硬說所看見的線紋是運河，而且藉此來證實火星上面有智慧絕頂的人類存在。從此火星之大名便舉世皆知，他的風頭比其餘諸弟兄出得都大，至於這些弟兄們所有子女的數目，參差不齊，地球只有一個月亮，水星金星連一個傳宗接代的都沒有。木星土星便各有九個十個的月亮，真可算是兒女滿前了。

除了這九個行星以外，太陽還控馭着一兩千個極小的行星。這一羣小兒童就把火星木星兩軌道間的空地佔據去了，作他們運動的跑道，世人所認爲極不祥的彗星，也稱作掃帚星，他的行動也是受太陽所節制的。不過他們的來去很是飄忽無定，有時光芒照耀橫跨天空，雖在青天白日之下都可看見，很足以使人對他生出恐怖的心理，其實彗星這件東西是最軟弱不過的，他的身體比空氣不知還要稀疏多少倍，所以地球儘管和彗星滿懷相撞了許多次數，而我們仍然可以毫不受其影響，我們看三國演義最感痛心的一段事情，便是在那星落秋風五丈原

的時候，從歷史眼光看去，眼見武侯一死，漢室江山光復無望，不過那時候還沒有外族入主中華的危機，我們眼前的時勢不曉得比那時候慘得多少倍，正是自哀不暇，那有閑情來替古人擔憂，我們還是以天文的眼光來看這件事情吧。我們可以斷定那墜在五丈原上的星，決非武侯平時所認為代表他自己的將星。因為我們夜裏所看見的滿天星斗，是從來不曾墜下來的，至於深夜裏所看到在天上飛奔而過的星點，乃是本來看不見的小石塊，因為落到地球上和空氣相摩擦之後纔發出光輝來。你若是詳細計算流星過後天上星點的數目，你便可證明這數目一個也不減少，所以我們可以相信流星和天上的星點是絕然兩事。構成流星的那些小石塊的行動也是受着太陽的控制，有時成羣結隊的跑到地球，就現出所謂流星雨的現象。流星之中塊頭稍爲大點的，空氣的摩擦往往不能把他化盡。所餘剩下的落到地面便是隕石。空中的月球我們尙且無法登臨，其他較遠的星球，那是更不用提了。所以天上的星體能讓我們拿在手裏考察的，只有這個隕石而已，我們關於日月行星已經談了好半天。但是說來說去還離不了太陽的一家子。對於整個宇宙講起來，只不過是滄海裏的一滴水而已，我們所看見天上無數的繁星，幾乎個個都是太陽。其中還有是由無數太陽所湊成的集團。這些統稱作恆星，天上星點望過去似乎是數不盡的那樣多，其實你若是將讀屈原離騷的時間用到數星上去，已經夠數他一遍了，因爲全天的星能用肉眼個別看見的，不過只有六千左右。但是有一半的天永遠是在地底下，在地平以上天空裏所能見到的星也就不過二三千而已。我們以爲星是數不盡的這種感覺，固然是錯誤，然而若使你便相信天上的星也只有這幾千，那

就不免又錯了。以這瞳孔如豆的眼光，想把遠至不可思議的恆星個個都看見，如何能辦得到呢。我們雖然沒生下一具如來佛的慧眼，可是我們有一百吋口徑的望遠鏡。從那鏡裏看去，恆星數目的增加，比肉眼所望到的可以超出一千萬倍。

恆星這兩個字其實也只是一種虛名而已。和太陰的盈虧、行星的移動比較起來，恆星當然是穩重得多，但是在望遠鏡冷眼靜觀之下，他的游蕩和無恆也要露出馬腳來了，不但恆星光輝的強弱隨時可以有顯著的變遷。他在各星之間的移動，用望遠鏡是可以看得清清楚楚的。移動的速度，當然比不上太陰或行星，但恆星之中移動稍快的，也能夠在二百年之內走過等於月亮直徑那樣遠的天空，恆星進退運動的速度和方向，也都瞞不了我們那分光鏡，當我們起先談到分光鏡的時候，曾經提過根據光譜帶的研究我們可以斷定發光體的情形和其中所含的物質。太陽和無數恆星散處於宇宙的各部份，其間似乎是毫不相關。但是他們光譜帶裏透露出一件極關緊要的事實，便是這些星體裏所含的原質也逃不出我們地球上化學裏所有的九十二個原質以外，假使一旦地球上人口過剩，我們須要到旁的星球去殖民；到那時無論是地理語言政治等學者，都免不了要重新另起爐竈。惟獨化學家的學問可以仍然繼續有效。

研究動物或植物總要把他分門別類以省精力。宇宙間這些無數的太陽，也可以根據分光鏡的觀察，按照他們光譜帶的性質而分類。這種分類實際上是和恆星的溫度密度等特性有密切的關係。但是我們目的只在淺說

宇宙，可無需向這深處鑽進去。只按衆星的外表把他們分類一下也就夠了。天上有一大部份的星不甘寂寞，總是作對成雙地在那裏迴旋跳舞。這種的星便稱作雙星。有的雙星在望遠鏡裏就可以兩個星都看見，有的雙星彼此異常的親近，就是在望遠鏡之下還只能看見一團光。我們要求助於分光儀纔能見到他們迴旋舞的步驟，恆星的輕重我們尋常是不敢問鼎，但是對於這些雙星，我們便可從跳舞步的笨拙或靈巧而推得他們的重量，變星是一種光輝強弱時常有變動的星。光亮強弱的變換，有的是按一定週期極有規則，他們最明最暗的時期都可以預先推算出來，但也有是毫無規則的。另有一種星素來極爲微弱，就是用望遠鏡也很不容易看到，可是他能夠在轉眼之間，烈焰飛騰光芒萬丈，成功了一顆新星，歷史上所記載的景星客星等現象，多半是指這種新星而言。不過是這新星的的光芒也就好比人間的榮華富貴，只能曇花一現，轉眼之間便雲散煙消，所以當年的景星客星等等，現在是無從辨認了，還有很多星用望遠鏡看去和普通的恆星絕然不同，普通恆星就在望遠鏡裏也只能現出一個光點，而這些星可以看出来一片模糊的白光，有如一團雲氣，所以我們便把他叫作景雲，但是等到有了大望遠鏡之後，我們發現許多星雲並非雲氣，其實是無數的恆星聚成一團，藉大望遠鏡的力量我們能夠把其中的恆星個別地分辨出來。還有一些恆星在小望遠鏡裏固然是一團星雲，而用極大的望遠鏡看去，仍然還是一堆雲氣，這種纔是真的星雲，他的形狀，有的像螃蟹，有的像貓頭鷹，有的像打魚的網子，其中形式較爲整齊些的便作圓形，橢圓形，環形等狀，最特殊的便是那旋渦形狀的星雲。在他雲氣之間，仍可看出一陣陣的星點，作盤旋的形狀，好似水上旋渦

的螺旋紋。旋渦星雲便從此得名的。

這許多恆星在天空裏是如何分佈呢？假使我們能夠駕上雲頭昇到半天去看，這團恆星外面的輪廓就如同一隻扁圓的時錶。靠近中間一層恆星極為稠密。上下四方就漸漸顯得稀疏。我們太陽的位置和錶的中心點相距不遠。我們若是向錶的四周一望，自然可以看到異常繁多的星點，那便是我們尋常所看見的銀河了，因此這些恆星所組成的集團，也稱作銀系統，我們以上所談到形形色色的星體，可以說全是隸屬於這個集團，其中獨一無二的例外，便是那旋渦星雲。因為每個旋渦星雲自己就是一個銀河系統。旋渦星雲的運動有四散飛奔的傾向。越遠的星雲他跑開的速度也越大。我們現在所能看到的旋渦星雲已有一百萬之多，我們的宇宙便可說是由於這許多銀河系統所組織成功的。從旋渦星雲的行動看起來，我們宇宙似乎是在那裏不斷的膨脹，假使地球的國家用這方法來擴張領土，那麼許多戰爭便可以避免了。

宇宙兩個字本來含有空間時間兩個意義。所謂上下四方曰宇，古往今來曰宙，便是這個意思。我們既說宇宙，對於這兩方面當然也都要提一提，蜘蛛結網的絲，可以算最細的了。用蜘蛛絲圍繞地球一周，所需的量只重兩市斤。假使我們要把太陽和天上最近的恆星聯起來，所需的蜘蛛絲便要一百萬噸那麼多，恆星間距離之大從此可以得到一點概念。恆星的總數雖然多得很可以，但他們分佈在空間的稀疏，簡直就好像兩三粒的灰塵在一座大佛殿上飄蕩着。這些恆星組成銀河系統之廣大，那是更不用提了。我們中華有四千年的歷史，和旁的國家比，很可



以古國自豪，但是和地球宇宙比起來，這歷史還不能算得悠遠。俗語說「秀才人情一張紙」，究可見紙是可以作薄的代表，我們現在就用一張薄紙來比作四千年，那麼當我們把他堆到喜馬拉雅山那樣高，纔可得到與地球年齡相當的厚薄。至於宇宙的年齡，比地球上的最高山還要高出幾十倍了。這些事實全是根據着各種的蛛絲馬跡，一步步地偵探出來。天文學最大的趣味，也就在乎從淺顯的事實，研究探索，以求得關於宇宙各種的結論。他的目的決不是如同詩人一般，要什麼語不驚人死不休，因為如果天文學者只要尋些驚人的故事，那還不如向西遊記封神傳裏面去找，也不必研究天文了。所以要是大家覺得這篇宇宙淺說裏，有些地方彷彿像是西遊記封神傳的時候，千萬不可當他是信口開河，而要把他認作偵探的結論，不過這偵探在短促的時間裏不能夠把案情裏面所有的線索，全部宣佈出來罷了。

# 日月星辰怎樣運行及運行結果所發生之現象

(二十四年十月十八二十一日講)

中央研究院天文  
研究所研究員 陳遵媯

今天所要講的題目是「日月星辰怎樣運行」但是什麼是日月星辰呢？大家都知道日就是太陽，月就是月亮，除了太陽月亮以外，一切的星，都叫做星辰。這樣分別的理由，不過因為太陽月亮比其他一切星辰都大，並且和我們人類的關係特別密切的原故。這是一般人對於羅列空中光點的觀念，所以「日月星辰」的名詞，也就是一種普通的言語，絕不是一個科學上的術語。

我們按科學的方法說起來，就是以天文學上的術語來說，就不叫做「日月星辰」而以「天體」二字代表之。就是凡是空間一切的星，都叫做天體。所以以「天體」二字代表各種不同的星，因為宇宙空間，不止一個太陽（我們肉眼所看見的五六千個的空中小光點，或者天文家照相所得的數千萬個的星像，除了極少數的幾個以外，每一個小光點，都是一個太陽，因為他們距離我們非常的遠，所以我們看過去不能像我們的太陽那樣大）也不止一個月亮（現在已經知道我們太陽系裏頭的月亮一共有二十六個）還有其他不同現像的種種星體。所以天文家把宇宙裏頭所有的星，分做幾種，至於怎樣的分類，那就是以他們的運行的情形和形狀為標準，所以我

們要知道某一個星怎樣的運行，就可以知道這一個星是屬於那一類了，我們現在按天體的種類說明他們的運行。

宇宙空間一切的天體，可以分做兩大類。一個叫做太陽系，一個叫做恆星界。什麼叫做太陽系呢？太陽系是以太陽做主人翁，以行星、衛星、彗星、流星，做他們的分子。除了屬於太陽系的天體以外的天體，我們都歸在恆星界裏頭，恆星界自然都是恆星，恆星是什麼呢？就是天空裏頭除了太陽系的天體之外，所有其他一切天體彼此間的位置的關係，差不多沒有變動的，這些天體叫做恆星，即恆久不動的意思。但是恆星裏頭又有所謂變星、變星、星團、星雲等名稱，至於去年所發見的武仙座新星，就是新星，那又不過是變星的一種而已。現在我們就把各種天體的運行情形，分別說明之。

我們先就太陽系說，第一就是太陽，上面說過每一個恆星都是一個太陽，反過來說，我們的太陽就是幾千萬恆星裏頭的一個，所以他們的位置可以說永久不動，就是說沒有什麼運行。但是各位一定要說我們每天看見太陽從東方出來而向西方下去，難道這不是太陽變化他的位置嗎？不是他亦在運行嗎？其實不然，太陽每天的出沒，並不是太陽的運行，那是地球自轉的原故，因為地球每天自轉一次，我們向着太陽的時候，就是白天，背着太陽時候，就是夜晚，我們看過去好像是太陽的移動，其實太陽沒有運行的。

第二就是行星，行星的運行，簡單的說，就是以太陽為中心，他們繞着太陽四周而迴轉的。就是太陽居於中心

不動，每個行星每年環繞太陽運行一周。地球也是行星的一個，所以我們就以地球環繞太陽運行一周所需要的時間定為一年。

我們現在所知道的行星，可以分做大小兩種。大行星一共是九個，按他們距離太陽的遠近說，是水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星和冥王星。這九個大行星都是繞着太陽周圍而運行的。但是因為他們和太陽距離不一樣，所以他們運行一周所需要的時間也不同，現在以地球繞太陽一周所需要的時間一年，即約三百六十五日做標準，則水星金星比地球更近於太陽，所以他們運行一周所需的時間不及一年，就是水星僅約八十八日，金星約二百二十五日。自火星以至於冥王星，和太陽的距離都比地球遠，所以他們運行一周所需要的時間比一年長。就是火星需六百八十七日，約為二年，木星四千三百三十二日（約十二年），土星約二十九年半，天王星約八十四年，海王星約一百六十五年，冥王星距離最遠，所以需二百四十九年而一周，至於小行星，現在已經確定者共一千二百六十四個，未確定者還有一千個左右。他們的運行樣子，和大行星一樣是以太陽為中心，環太陽周圍而運行，他們運行的軌道是在於火星和木星軌道之間。

第三，就是衛星，凡以行星為中心環繞其周圍而運行的，叫做衛星。衛星是保衛行星的意思。月亮就是地球的衛星。因為他是以地球為中心，每月環繞地球而運行一周。所以通常月亮雖然僅指地球的衛星而說，但就天文學上的意義說起來，月亮就是衛星，所以上面說過，月亮不只一個，共有二十六個，但是地球的月亮則只有一個。至於

其他行星的月亮，例如火星有兩個月亮，木星有九個，土星也有九個，天王星四個，海王星一個，各繞行星的周圍而運行，他們的進行狀況，我們可以從望遠鏡裏頭看出來的。其中最顯著的，是木星第一到第四的四個月亮的運行，我們用小遠鏡觀測木星的時候，就可以看見他們周圍有四個小星，那四個小星，就是他的月亮（還有五個太小鏡子看不見，）有的時候只有見三個，就是因爲另有一個走到木星的背後去了。

行星環繞太陽一周所需要的時間，叫做一年，衛星環繞行星一周所需要的時間叫做一月。一年的長短是隨行星和太陽的距離而不同，上面已經說過的。一月的長短則隨衛星和他的行星距離而不一樣。現在就我們的地球說，月亮繞地球一周，所需的時間二十七日七時四十三分十一秒。次就木星的月亮說，最近的月亮，只要一日十八時二十八分三十六秒，就可以環繞木星一周，最遠的則要六百三十六日纔可以環繞木星一周。所以木星上面若有人類的話，他們可以看見九個月亮，同一天也可以看見好幾個的月亮，那是多麼好看呢！我們地球上的人類，不幸只有一個月亮，那些風雅才子，每逢滿月尙且吟詩賞月，若遇到像木土二星的九個月亮，則此出彼落，光怪陸離的現象，必不勝吟賞之煩矣。

以上所說是的行星和衛星真正運行的情形。但是我們是在地球的上面，不是在太陽的上面，所以我們眼睛所看見行星在天空上運行的狀況，又是另外一種的狀況，天文學上把我們眼看的運行，叫做視運動，譬如太陽本來是不動，但是因爲地球自轉的原因，我們覺得太陽每天從東出西沒不斷的運行，這就是我們所看見的太陽運

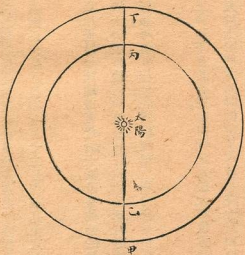
行狀況，並不是太陽真正的運行。至於我們從地球上看見行星在天空中所運行的狀況，只覺得他們是運行於黃道左右，或者由西向東而行，且由東向西而行。前者叫做順行，後者叫做逆行。從順行改為逆行，且從逆行改為順行的時候，我們看過去好像行星沒有變動的樣子，這個時候叫做留，就是不動的意思。譬如今年七月中旬，晚上八九時時候，我們看見西南方面有一個最亮白色的星，就是木星，在他的西邊一點有一個紅色的星，就是火星。其後他們的距離漸漸的接近至八月二十八日左右，差不多是在一塊的，以後反而木星在火星的西邊，這些時候木星和火星都是順行，就是都是由西向東而行，不過他們的速度不同而已，但是木星在七月十二日以前是由東向西逆行，至十二日留而不動，後再由西向東順行。

九個大行星裏頭，除了地球以外還有八個，這八個裏頭水星和金星是比地球更近於太陽，就是他們的軌道是在我們地球軌道的裏面，自火星以至冥王星是比地球更遠於太陽，就是他們的軌道是在我們地球軌道的外側，天文家把軌道在地球軌道內側的行星叫做內行星，外側的行星叫做外行星。我們從地球上看見內行星和外行星的視運動是不一樣的。

內行星和太陽和地球在一個直線的時候，叫做合，合又有上合和下合的區別。當內行星見於太陽後方的時候，就是太陽在地球和內行星中間的時候，叫做上合，當內行星見於太陽前方的時候，就是內行星在太陽和地球中間的時候，叫做下合，現在請各位預備一張紙，一支鉛筆，在紙上畫兩個同心圓，就是以一點為中心，畫內外大小



兩個圓。假設中心是太陽，內圓是內行星的軌道，外圓是地球的軌道，在外圓上任意拿一點，譬如甲點，把甲點和太陽連絡起來，必交內圓於一點，譬如乙點，設地球在甲點，內行星在乙點，則叫做下合。把甲乙兩點的直線再延上過去，一定交內圓於他一點，譬如丙點，設地球在甲點，內行星在丙點，這叫做上合。上合時候，我們看他是由西向東運行，就是順行，下合時候，我們看他是由東向西運行，就是逆行。又內行星的軌道比地球軌道小，所以我們從地球上，看他們和太陽的距離，是有一定的限度。就是金星不能超過四十六度，水星不能超過二十八度。因為這個原因，所以我們只能夠在早晨或是傍晚纔可以看見金星和水星。水星體積甚小，並且和太陽最大距離不能過二十八度，所以常常在太陽前後出沒，我們觀測非常的困難。金星就是我們中國古代所叫的太白星，他和太陽的距離可以達到四十六度，所以往往當太陽快出來的時候，別的星都不能夠看見，惟有這金星還可以認知他在東方的位置，我們中國古代叫他做啓明星，就是這時候的金星。又當太陽剛下去，別的星都看不見的時候，惟有這金星輝明於西方的天空，中國古代叫他做長庚星。所以所謂「東有啓明，西有長庚」者實在就



是一個金星的別名。金星和太陽的距離三十九度半的時候，若在下合，則其光度最大，就是金星下合前後三十六日左右，雖在白天也可以看見他，一星下合一週，大概要五百多天，所以他的最明有時全年都看不見一次，亦有一年能夠看見兩次的。譬如今年九月八日金星和太陽下合，所以在三十六日左右以前就是八月三日左右，他是最明，那時候京滬各地報紙，都登有白晝看見星體的新聞，這就是金星晝見的時期。又在九月八日的三十六日之後，即本月十五日，他又是最亮的。所以今年金星有兩次最亮的時候。

上面所說的就是內行星的情形，現在再就外行星來說，就是當外行星、太陽、地球在一個直線的時候，當太陽在外行星和地球的中間，叫做合，地球在太陽和行星的中間，叫做衝。就上面所畫的圖來說，假設內圓是地球的軌道，外圓是外行星的軌道，若地球在乙點，外行星在甲點，這時候叫做衝，把乙丙再延長過去交外圓於丁點，當地球在乙點，外行星在丁點的時候叫做合。外行星多自西向東而運行，僅於衝的前後稍為逆行。火星的衝在天文學上最為有名。

上面所說的是從我們地球上所看見行星和衛星運行的情形，現在第四、我們要說彗星的運行。彗星就是普通叫做掃帚星。我們通常所看見的是帶有長尾巴的星，他也是繞着太陽而運行的，不過他的軌道形狀，不像行星是與圓形相近的橢圓形，而是一個長橢圓形，或者是一個拋物線的形狀，也有是雙曲線的形狀，這種彗星，按一定的時期，回來一次，這叫做周期彗星，譬如宣統二年（公元一千九百十年）時候，我們曾經看見一個非常的大並

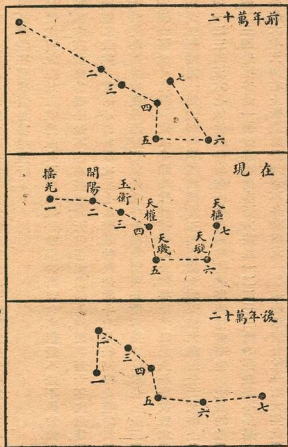
且拖有長尾巴的星，這叫做哈雷彗星。他的軌道就是橢圓形，他約以七十六年的時間環繞太陽一周，所以我們可以預先知道民國七十五年的時候，這個彗星一定又要出現，他如道光十五年（公元一千八百三十五年）乾隆二十四年（公元一千九百五十九年）康熙二十一年（公元一千六百八十二年）都有彗星出現的紀錄，這些彗星也都是哈雷彗星的回來。我們再往前推，可以知道歷史上最初記載這個彗星的出現，是在秦始皇七年（公元前二百四十年）的時候。一直到現在已經回來過二十九次。從前人類科學沒有發達以前，以為彗星的發現，一定有什麼災難要發生的，最可怪的宣統二年哈雷彗星出現以後，清朝就完了，那時的人民，仍是迷信的，現在我們按歷史上的記載，和天文學家的觀測推算，確然證明了這個彗星運行的情形，我們不獨可以知道彗星過去出現的情形，更可以預報將來的出現，所以迷信的觀念自然也打破了。

第五、就是流星。我們每於夜晚常常看見有光點由空中某處飛躍而過者，就是流星。這流星雖然宇宙裏頭的微塵，但是他的運行亦不是散亂無章，他們常常各自成羣，多遵循彗星的軌道繞太陽而運行。有時候彗星來回幾次以後就消滅不見，但是依附他的軌道而運行的流星，仍然繼續發見，所以我們也可以說流星就是彗星的遺體。流星碎質距離太陽的遠近不一樣，所以繞行的速度亦不同，於是漸漸分佈於軌道的上面，時間愈久，則軌道愈長，結果將成爲長橢圓形的微塵環。因爲這些橢圓軌道和地球軌道位置的關係，所以於每年某一定的日期，就有某羣的流星出現。

要之太陽系裏頭的天體，除衛星是環繞行星而運行以外，都是以太陽爲中心，而迴轉運行的。所以太陽是太陽系的主人翁，至於各星何以要環繞太陽運行，和他們的軌道何以是橢圓形，這是關於萬有引力的作用，比較專門一點我們暫且不講，現在要講恆星界的運行了。

我們上面已經說過，恆星的位置是永久不動的，但是詳細的研究起來，絕對不是不動的。他也有變動，不過他們距離我們非常的遠，在我們的眼中是不容易覺察的；天空各恆星的排列，經過若干年代以後，他的姿勢自然也發生了變化，不過他的改變，非常的小，譬如就北斗七星來講，什麼是北斗七星？各位都知道的，我們到了晚上向北面看天空上有七個亮的星，排成熨斗形狀，那就是北斗七星。我們現在所看見的位置，是柄上三個星，斗是四個星。現在請各位再預備一張紙一支鉛筆，把北斗的形狀，畫在紙的上面，要把斗口向上，斗底放成水平線的樣式，各星是都有名字的，就是從柄端第一星說起，叫做搖光、開陽、玉衡、天權、天璣、天樞。這是天文學上的名稱，現在我們爲便利起見，暫以一二三四五六七做他們的名稱，把他們用線按次序連結起來，他們現在的位置是一二和斗底平行，成爲水平線，二三四差不多是一個直線，稍向右下方。並且一二，二三，四的長短差不多是一樣的，四五更向右下折轉，五六是底，六七又向右上折，他的長短差不多和四五一一樣，這個形狀，各位一看天空就可以知道的。但是二十萬年前和二十萬年後，他們的位置，就完全不同了。現在我們先說二十萬年前，他們的形狀那時候柄上一二三四四個星差不多成一個直線，並且一二的長比二三和三四合起來的長還要長一點，四五對於五六說，不是

像現在的向左上折。是稍向右上折的。六七是向左上斜折，就是現在的斗口是口大底小，那時候的斗口是口小底大，口的直徑差不多只有底長的一半；並且六七的長也比四五要長出一半，現在我再講二十萬年以後的形狀，那



時候一二不成水平形狀就是不和斗底平行，是在和斗底相垂直的方向。六七則向右斜，不過略在底邊的上面一點，就是斗的一邊向外移，斗口的長徑比底邊二倍長還要大。這樣看起來，在二十萬年前或二十萬年後的時候，我

們絕對不能叫這個七星做爲北斗七星了，因爲他們的形狀完全不是斗形了。

上面所說的不過是就北斗七星來說，別的恆星的排列形狀，也是一樣的變化。不過他們的變化，都要幾十萬年的長久時間，纔可以覺得出來的，所以我們說他們是恆久不動，叫他們做恆星，也未嘗不可，現在我們就上面北斗的變動看起來，可以知道恆星的運行，可以分做二種，一種是橫截天空和我們的視線成直角，這叫做恆星的自行。一種是和我們的視線相合的，叫做視線運動。我們知道這兩種運動之後，就可以知道恆星在空間的運行情形，和每秒鐘有多少里的速度，太陽既然是一個恆星，所以他也有這兩種的運行，他的運行的結果，我們全太陽系以每秒約二十公里的速度向武仙座前進。

恆星的運行，普通好像都是四方八面，亂七八糟的運行。但是仔細考察起來，也可以找到相當的系統。譬如星團的共同運行，各團往往以同樣的速度向空間同一方向進行，彷彿一羣飛鳥同向着一個查遠的目標進行一樣。星團星雲又常常以相當速度，向我們銀河系而來，或者離我們而去。這些運行的情形，都要天文家去研究，不是我們今天所能講的，又恆星中有一種叫做雙星者，就是兩個恆星的距離，非常的接近，我們眼睛看過去，是一個，用遠鏡看他，卻是兩個星，有時候用小遠鏡看他是一個，用大遠鏡看他又是兩個。這些雙星的運行，和一般恆星是一樣，不過他們裏頭有一種是一個恆星環繞另一個恆星而運行的。現在已經知道恆星中成對的雙星，約有二萬對以上。



要之太陽系的天體，是宇宙裏頭最近我們的星，所以他們的運行，我們容易察知，至於恆星而運行，則因距離我們非常遠的原故，不是一般人短時期內所能覺得的，那是屬於專門的學識，要讓天文家去研究的，上面對於日月星辰怎樣運行的情形，已經都說過了，現在要說明他們種種運行的結果所發生的各種現象，這些現象，通常我們所看見的，就是朔望兩弦，日食月食，和四季的變化，他如水星和金星的經過太陽面以及月掩星等現象，那是稍爲專門一點，我們暫時不講他。至於日月星辰的出沒現象，那是因爲地球自轉的關係，和運行是沒有關係的。

現在我們先講朔望兩弦的現象，什麼叫做朔望兩弦？大家都知道，這是我們從地球上所見月亮的一種現象。我們知道陰歷初一的時候，月亮完全看不見，這時候叫做朔，過二三天以後，漸漸看見蛾眉月，再過四五天，就看見月的半面是爲上弦，再過七八天，就可以看見月的全面這叫做望。以後又漸漸虧缺，過七八天又只可以看見他的半面，是爲下弦。再過七八天又完全看不見，又復爲朔，陰歷就是以朔望一周的時間作爲一個月的長短。

但是月亮何以有朔望兩弦的現象呢？這就是因爲日月運行的關係，我們已經知道，地球是環繞太陽而運行的，月亮又是環繞地球而運行的，上面已經說過月亮環繞地球一周所需的時間是二十七日七時四十三分十一秒，地球若是不動，則一個月的長，當然就是這個數目了，但是實際上地球是時時刻刻環繞太陽而運行的，並不是靜止不動的，所以實際上月亮環繞地球一周所需要的時間，不止二十七日七時四十三分十一秒，是要二十九日十二時四十四分三秒。又月亮自己是沒有光輝的，我們所看見的光明，是太陽光照在他的上面而反射過來的原

故；所以月亮的明暗變化，就是朔望兩弦的現象，完全隨地球、太陽和月亮三個的位置而變化的，當太陽、地球、月亮在一個直線，而月亮又在太陽和地球中間的時候，我們在地球上正好看見他的背面，所以他黑暗不明，叫做朔。自朔起經過七天多，太陽和月亮相距九十度，我們漸漸可以看見他的半面，他的光亮向西，叫做上弦。再過七八日，月亮距太陽一百八十度，地球居於中間，太陽和月亮正是相對，我們在地球上，正好看見他的正面，所以他的全面光明，叫做望。再過七八天後，月亮又距太陽九十度，我們又只能夠看見他的半面，他的光亮向東，叫做下弦。以後距日又漸近，到了太陽和地球中間的時候，又完全黑暗而為朔。

我們因為地球、月亮運行的結果，看見月亮有朔望兩弦的現象。內行星的軌道是在地球軌道的內側，從我們地球上看過也有盈虧的現象，就是我們看見水星和金星的形狀，也是有種種的變化，是和月亮一樣的形狀。最後我要附帶的聲明一個事情，就是現在政府所公布的歷書上面所載的朔望，是指月亮的盈虧，就是新月叫做朔，滿月叫做望，並不是說朔就是舊歷的初一，望是舊歷的十五的意思，每年中秋的時候，政府所公布的歷書裏頭的日期往往和民間所私用的廢歷的中秋相差二日，他們常常以為是歷書的錯誤，實際上不是錯誤的，是根本上的意思不同的原故，因為從前是以舊歷八月十五日為中秋，改用陽歷以後，政府為體貼一般民衆娛樂休息起見，就把中秋、重陽等節令，搬到陽歷上面去，不過不是以八月十五日為中秋，是以最近秋分的望日為中秋。所以和舊歷八月十五日有一二日之差。

現在我們要講日月食的現象。日月食的原理是非常的簡單，現在我先舉一個例給各位聽。就是夜晚的時候我們點着電燈則屋子都是光亮，假設我們拿了大小兩個皮球，放在電燈下面，則地上或牆上一定有兩個黑影，這黑影地方，我們就看不見亮光，現在我們假設一隻手拿着小球，一隻手拿着大球，都放在電燈的下面，若是大小球和電燈成了一個直線，則一個球的影子，必射到他球的上面，譬如小球在電燈和大球之間，則在大球上小球的影子地方，必看不見電燈的所在，若大球放在電燈和小球之間，而大球的影子，正射在小球上面的時候，則大球上一定看小球是黑暗沒有光亮的日月食的原因，也和這個道理一樣，我們已經知道月亮和地球自己都沒有光亮，都是藉着太陽的光反射而光亮的，並且知道地球是繞着太陽而走的，月亮又繞着地球而行的，有的時候，月亮恰好走到太陽和地球的中間，有時候月亮和太陽在地球反對側。現在假設上面所說的電燈是太陽，小球是月亮，大球是地球，則當月亮在太陽和地球中間時，太陽照着月亮所生的影子達到地面上，我們所在的地方，若正是這影子所在的地方，則我們一定看不見太陽或且看不見太陽的一部份，這就發生了日食的現象。譬如地球在太陽和月亮的中間，太陽照着地球所成的影子，恰好對到月亮上面，則我們一定看不見月亮的光明，這就發生了月食的现象，更因為日、月、地球三體位置的關係，日食、月食又有種種不同的現象，就是日食有全食、偏食、環食三種；月食只有全食和偏食兩種。凡是太陽或月亮全部被食者，叫做全食，一部分被食者，叫做偏食。因為月亮體積比太陽小，所以他有時不能擋住太陽全面，只能把中央擋住，而四面成一種環形光亮，這叫做環食。

從上面所說，我們已經知道日月的現象，不過是地球、月亮、太陽三體走到一條直線上地位的關係，但是日食和月食，有一個大分別，就是月食的時候，月面全體或一部分在地球影子的裏面，所以無論在什麼地點或是在地球以外，都能夠看見同樣的月食，但是日食則不然，日食是要月亮影子的圓錐到達的地面，在那裏的人方能看見日食，並且地點入月亮影子圓錐的深淺不同，所見の日食也就各地不一樣，真是所謂「移步換形」，所以月食的推算要比日食簡單得多。

我們已經知道，月亮在太陽和地球中間的時候，是朔的時候，地球在太陽和月亮中間的時候是望的時候，所以日食一定是在朔的時候，月食一定在望的時候，我們已經知道地球是繞着太陽而運行的，一年一周，他的軌道投影在地球上，叫做黃道；月亮是繞着地球而行的，一月一周，他的軌道叫做白道。黃道和白道若然是相一致的，則每到朔的時候一定發生日食，每到望的時候一定發生月食，但是黃道和白道並不是一致的，他們是互相斜交的，他們傾斜的角度是五度，所以每逢朔望時候，月亮雖然在太陽地球中間，或地球在日月中間，而緯度的南北若不相同，還是不能發生交食的現象，所以日月食雖然一定要在朔望的時候，但是朔望的時候，不一定發生日月食的。我們既然知道日月食不過太陽、月亮、地球三體位置的關係，所以我們若是能夠知道他們運行的情形，我們就能夠預算什麼時候應該發生日食，什麼時候應該發生月食了，換言之，就是我們要知道：

## (一) 地球環繞太陽周圍的運行

(二) 月亮環繞地球周圍的運行

同時我們還要知道：

(三) 地球的自轉

我們現在已經知道地球的自轉是二十四點鐘（這是就普通所用的平太陽時來說，地球公轉的時間，就是地球環繞太陽一周的時間是三百六十五日五時四十八分四十六秒餘，還有月亮環繞地球一周的時間是二十九日十二時四十四分三秒，所以日食和月食是完全可以預先推算預報出來的。

我們就今年世界上所看見的來說：

(一) 一月五日十三時三十五分 朔 日偏食

(二) 一月十九日二十三時四十七分 望 月全食

(三) 二月四日零時十六分 朔 日偏食

(四) 七月一日三時五十九分 朔 日偏食

(五) 七月十六日十三時零分 望 月全食

(六) 七月三十日十七時十六分 朔 日偏食

(七) 十二月二十六日一時四十七分 朔 日環食

就是共計日食五次，月食兩次，但是我們中國所看見的只有一月十九日月全食而已。我們就全地球上來說，每年見食次數，至多不過七次，所以今年裏頭，全世界能看見的日月食，可以說是頂多了，普通只有三四次，若就某一定的地點來說，則見食的機會更少了。

我們若就明年的日月食來說，則有四次，就是：

(一) 一月九日二時十分 望 月全食

(二) 九月十九日十三時十五分 朔 日全食

(三) 七月五日一時二十五分 望 月偏食

(四) 十二月十四日七時二十七分 朔 日環食

我們中國所能看見的只有三次，就是一月九日的月全食，六月十九日的日偏食，和七月五日的月偏食，六月十九日本來是日全食，何以我們中國只能夠看見偏食呢？那就是上面所說的，因為地點入月亮影子圓錐的深淺不同的原故。

我們中國從古以來，對於日食、認爲一種天象異常的表示，所以鄭重其事的，一個一個把他紀錄下來。譬如書經詩經裏頭都有日食的紀載。就春秋一書來講，在二百四十年中間，一共紀載日食至三十七次，其中雖然也有幾個錯誤，但是大部分用現在準確的算法往上推算，都能互相符合的，這是在天文學上一種重要的紀錄，也是中國



### 民族注意日食的表現。

太陽本來是一切生命所依賴以生存的，在不能預定的期間眼看他被異物慢慢吞滅下去，已經夠驚異的了。若是遇到日全食的時候，忽然天地變色氣象陰森山陵樹木被月影掃過都染上一層不自然的青紫顏色，天空忽然星光發現，日面正被一個深黑的圓形異物遮蓋住了，四周都露出像血一般紅的火焰和散佈更遠的白光，似乎我們生命源泉太陽真正在那裏作最後的掙扎，這種異象真可以使沒有經驗的民衆感覺到世界沒日的降臨。所以古代民族對於日食總是認爲一種非常的災異。我們在書經裏頭就有擊鼓奔走的傳說，春秋時代就有救日的儀式，直到現在每逢日月食，在城市或者鄉村裏頭，還是可以聽見嘈雜的銅器聲音，或散亂的槍聲或鞭轆的聲音。這種觀念，恐怕世界上的民族都有一點相同的，在希臘歷史上最著名的泰爾斯日食 (Eclipse of Thales)，能夠使連續五年的戰爭，因日食的警戒一旦停戰言和。這種觀念完全是科學沒有發達以前的一種思想。

現在我們已經知道日月食發生的原因，亦知道日月地球運行的情形，當然就可以知道他們的周期。就能夠用種種周期來預言日食。譬如西洋古代巴比倫的二百一十二月的沙羅 (Saros) 周期（約陽曆十八年十一月，即六千五百八十五日）和我國漢朝的一百三十五月的周期，以及其他種種周期都可以拿來預報日食的日期。

我們既然知道，日食的周期，則某一個系統的日食，就可以知道的。譬如就明年六月十九日的日食來說，按沙羅周期計算，則和民國七年六月八日的日全食是一個系統，再往上推，可以推到公元一千一百四十三年（宋高

宗紹興十三年（一月十七日的偏食也是一個系統。從這年起，到明年的日食止，屬於同一系統的日食，一共是四十五次，再往下推屬於這個系統的日食，要等到民國四十三年（公元一九五四年）六月三十日了。但是一個沙羅周期係 6585, 3212 日，有 0.9212 日的零數，所以一周以後的日食，所見的地方，要比較前次日食的地方，約向西移動一百十度，就是約向西移動地球全周的三分之一。一定要到三周之後，就是五十四年，又三十二日以後，則見食的經度，纔可以和從前一樣。譬如民國紀元前二十五年（清光緒十三年公元一八八七年）八月十九日，有日食見於西比利亞、蒙古、東三省一帶而入太平洋，到一周以後，就是紀元前七年（清光緒三十一年，公元一九〇五年）八月三十日，又形勢相似的日食發生，但所見的地方則在大西洋、地中海一帶，至三周後，即民國三十年（公元一九四一年）九月二十一日，又有同一系統的日食見於我國，自新疆、青海、甘肅、陝西經長江一帶而入東海，但緯度比三周前的日食向南移了十幾度，這是因為幾周後日月相對的位置已經有了移動的原故。

日全食的現象是非常難遇的。每一百年裏頭，平均發生日食的次數，可以有二百三十八次，但其中全食只有六十六次，這就全地球講。假定我國面積為全球五分之一，則全食線的中心，落在我國的機會，每一百年裏頭，只有一次多。不過全食的首尾經過我國的機會未算在內，而且分配是很不平均的。總之，在某一個地方，全食的現象是非常難遇的。

我現在已經查過從公元一五四二年（明嘉靖二十一年）到本年，差不多是四百年，其中一共有過二十六

次日食經過中國。從今年以後一百年裏頭一共有十次日全食可見於中國，可算是很多的一個世紀。可是這等日食或者太近早晨，或者太近日落，或者太偏於南北邊境。求其地位恰好能在中午而見食，在過去四百年內祇有四次，在未來一百年裏頭，祇有一次。這和上面所約算的機遇，大約相符。如果還要求其經過黃河長江一帶人口稠密區域，而且在本部的中區近中午而見食，則五百年裏頭，祇有兩次。其一，是一五四二年八月十一日（明嘉靖二十一年七月己酉，明史紀之）的全食，中午日食在黃河流域。其二，是一九四一年（民國三十年）九月二十一日的全食，中午日食在長江流域。這兩次全食差不多相距整整四個世紀。這樣的機會，真真可以算是難逢可貴的。所以我國天文學家、物理學家、氣象學家，現在已經組織一個日食觀測委員會，準備那時候觀測事宜。

我們中國最近可見的日全食，本來還有明年六月十九日和民國三十二年（公元一九四三年）二月五日兩次，不過這兩次的路線，都是很偏於東北的邊境，機會不算很好，還有民國三十七年（公元一九四八年）五月九日一次，雖然從西南到東北，可是多半可見的是環食，就使能夠看見一點全食，時間也是非常的急促。

以上所說的是日月運行結果所發生日月食的情形。現在我們要講四季的變化了。

什麼叫做四季？我們都知道就是春、夏、秋、冬。我們並且知道夏天是非常的熱，冬天是非常的冷，春秋兩季是溫暖合宜的。所以大家都知道春、夏、秋、冬是和氣候溫度有聯帶的關係。但是春、夏、秋、冬是這樣的發生。各季溫度何以有變化？那就是和太陽位置有關係，換一句話說，就是地球繞着太陽運行的原故。

我們都知道地球是一個扁球的形狀，他每天自轉一周。他的自轉方法是以通過他的中心一條線，爲軸而旋轉的，譬如我們拿一個木球，另外用一桿木棒插過木球的中心，我們用兩個手拿着木棒的兩頭而旋轉，則木球也隨着而旋轉。地球的自轉，就是和這個樣式一樣，通過地心這條線叫做自轉軸。自轉軸的兩端，叫做兩極，在北邊的叫作北極，南邊的叫作南極。通過地球的中心，作一個平面和地球自轉軸相垂直，這個平面和地球表面相交成爲一個大圓，這個大圓周叫做地球的赤道。所以我們把地球表面上，和兩極相等距離的地點，連結起來，就是地球的赤道。譬如上面所說的木球，代表我們的地球，我們用鉛筆把球面上頭和棒的兩端相等距離的點，都連結起來，那一定是一個大圓周，這個圓周就是赤道。

我們站在院子外頭，看見天空，好像是一個半圓球的樣子。一切日月星辰好像都在這半圓球上面，實際上這天空是以我們所站的地方爲中心，以無限大的長爲半徑的一個大球形，我們雖然只看見他的一半，另外一半是在我們的地平線以下。這樣大的球，天文學上叫做天球，一切日月星辰的運行，都想像在這個天球的上面。我們假設把地球赤道面向外延長，一定和天球相交於一個大圓叫做天球的赤道。我們若把地球自轉軸的兩端向外邊延長，一定相交天球於兩點，在北邊的叫作天球的北極，南邊的叫作天球的南極。這個天球的北極附近有一個星，我們叫做北極星，我們於晴天的晚上向北面而立，先找到北斗七星的所在。看見了北斗七星，然後把斗的外側兩個星向斗口方向引長過去，到這兩個星的距離約五倍光景，有一個亮的星，這就是北極星。天的北極，就在這

個星的附近，也就是我們地球自轉軸所指的方向。

我們已經知道地球是環繞太陽周圍而運行的，但是我們從地球上面看過去，好像是太陽在天空中運行的樣子，我們地球實際環繞太陽一周所需要的時間是叫做一年，他所行的軌道投射在天球上面的叫做黃道，所以黃道就是太陽一年在天球上所行的軌道。這個黃道和赤道不是一致的，他們兩個相交的角度是二十三度半，因為這兩個大圓——赤道是一個大圓，黃道也是一個大圓——不是一致的原故，所以相交於兩點，這兩點叫做分點，就是春分點和秋分點。

黃道和赤道既然不在一個平面上頭，所以黃道被赤道分做兩部分，一部分在赤道的北面，一部分在赤道的南面，我們知道太陽是在黃道上面走的，所以每年裏頭，太陽是出入於赤道的南北，就是從赤道北邊向赤道的南面而行，然後再從南面向赤道北面而行，一年一周。所以每年裏頭太陽在赤道上面的日期有兩次，就是通過兩分點的日期，一次是每年三月二十一日左右，太陽從南半球移到北半球所經過的點，這點叫做春分點，這時候叫做春分，一次是在每年九月二十三日左右，太陽從北半球移到南半球所經過的點，這點叫做秋分點，這時候叫做秋分，又黃道上在赤道南邊最低的點，叫做冬至點，太陽在這點上的時候叫做冬至，黃道上在赤道北邊最高的點，叫做夏至點，太陽在這點的時候，叫做夏至。

至於太陽出沒的方向也是四季不同，就中國地方來說，當春分和秋分的時候，太陽從正東出來，而由正西下

去太陽一天所行的道路，一半在地平線上，一半在地平線下面，所以晝夜平均，就是白天和夜晚是一樣的長短，到夏至時候，太陽在極北地方，從東北方向出來，而沒於西北，太陽在地平線上所行的道路比半圓大，所以白天最長，晚上最短。冬至時候，太陽在極南地方，從東南方向上來，向西南方向下去，太陽在地平線上面所行的道路比半圓小，所以白天最短，夜間最長。

太陽從今年三月二十一日左右，經過春分點以後，循着黃道向東運行，到明年三月二十一日左右，再通過春分點的時候是為一年，在這一年裏頭，太陽是在黃道上行了一周，共三百六十度；上面所說的春分、夏至、秋分、冬至四點，正好彼此相距是九十度，再把九十度分為六個等分，就得十五度為一節，一共得了二十四節氣，他的次序，從春分說起，是春分、清明、穀雨、立夏、小滿、芒種、夏至、小暑、大暑、立秋、處暑、白露、秋分、寒露、霜降、立冬、小雪、大雪、冬至、小寒、大寒、立春、雨水、驚蟄，這是二十四節氣的來源。按上面所說的節氣是完全根據太陽的位置，所以大家多以為節氣是舊曆的好處，實在可笑的很，關於這個問題，等到下次講到國曆的好處的時候再說。至於四季的分法，有的是按節氣來分的，有的是按氣象來分的，他的分法可以分做三種。

### 第一、我們中國歷來的分法，就是

春：以春分為中心，即從立春（二月四日左右）到立夏（五月六日左右）凡九十日十八小時。  
夏：以夏至為中心，即從立夏到立秋（八月七、八日左右）凡九十四日一小時。



秋：以秋分爲中心，即從立秋到立冬（十一月七日左右）凡九十一日二十小時。

冬：以冬至爲中心，即從立冬到立春凡八十八日十五小時。

就是我們中國是以四個立字爲四季的起頭，就是立春是春的起頭，立夏是夏的起頭，我們中國的舊歷規定正、二、三月是春季。但是以月亮的朔望，規定每月的日數，根據太陽的位置，規定月數，所以正月元旦，未必就是立春，立春常常在正月元旦前後十四日半左右，所以立春有的時候在先年的年底，但是長久期間的平均，大概是在正月元旦左右。

### 第二、西洋各國的分法，就是

春：從春分（三月二十一、二日左右）到夏至（六月二十二、三日左右）凡九十二日二十小時。

夏：從夏至到秋分（九月二十二、三日左右）凡九十三日十四小時。

秋：從秋分到冬至（十二月二十一、二日左右）凡八十九日十九小時。

冬：從冬至到春分，凡八十九日一小時。

以上的分法，普通叫做天文學家的分法，他是從三月下旬晝夜平分日期起到白天最長的日期止叫做春，從春末起到九月晝夜平分的日期止叫做夏，從夏末起到白天最短的日期止叫做秋，從秋末起到明年晝夜平分的日期止叫做冬。

### 第三、氣象學的分法，就是

春：三、四、五三個月，共九十二日。

夏：六、七、八三個月，共九十二日。

秋：九、十、十一三個月，共九十一日。

冬：十二、一、二三個月，共九十日或九十一日。

這是根據天文學上的分法，按月數來分別，以便於統計方面。譬如我們要春天的平均溫度，就把三、四、五三個月溫度的平均求出來就可以了。氣象學上常常用這個分法。至於三個分法裏頭那一個是好，那一個不好，那是沒有一定的標準，要看各地方的氣候如何而決定的，我們就理論上來說，我們中國的分法，就是第一個分法，可以說是最合理的分法，他以天文學上溫暖時候叫做春分，為春季的中心，最熱的時候叫做夏至，為夏天的中心，是非常的妥當。

現在我們要講，地球上某一個地方的氣候，一年裏頭何以有種種的變化，我們已經知道地球的軌道是在黃道而裏頭，他和地球的赤道星辰多成了二十三度半的角度，地球的自轉軸和他的赤道是互相垂直的，就是成九十度，所以地球自轉軸和他的軌道垂直方向也成了二十三度半的角度，所以地球兩極對於太陽的狀態也隨時而不一樣。就是七月二十一日左右，地球北極向太陽斜了二十三度半，這時候南極在沒有日光的半球裏頭，而北

極方面則一天裏頭，都受着太陽光，北半球裏頭各地方白天長，晚上短，南半球白日短，夜間長，冬至時候和這個相反，南極一天裏頭，都看見太陽，春分和秋分時候，就是三月二十一日和九月二十三日左右，地球的赤道面通過太陽，所以地球上各地方晝夜都是一樣的長短，赤道上的地方，一年裏頭晝夜的長，都是相等，所以可以說是無所謂四季的。

赤道南北二十三度半裏頭的地方，叫做熱帶，一年裏頭太陽都在頭上，自赤道南北二十三度半至六十六度半的地方，叫做溫帶，太陽沒有通過天頂的時候，而正午時太陽也沒有在地平線下面的時候，所以四季的變化以溫帶爲最甚。我們中國地方都在溫帶裏面，所以四季氣候的變化，也非常的利害，自溫帶至南北兩極的地方，叫做寒帶，冬天不見太陽，夏天太陽也不落到地平線下而在地平線上繞行一周。

溫帶夏天爲什麼比冬天熱？有人說因爲夏天地球近於太陽所以熱，冬天地球離太陽遠所以冷，這是錯誤的，我們就北半球來說，冬天的時候，地球和太陽的距離是比夏天時候近，但是夏天地球既然距離太陽遠，何以反而比冬天熱呢？我們知道四季氣候的變化，就是空氣溫度的變化，空氣溫度的高低是隨着地球表面所受太陽的熱量而變化的，地球表面上單位面積，就是某一定地面，所受太陽熱量的多少，有三個主要原因：

- (1) 和太陽照在地面時間的長短有關係，就是太陽照地面的時間愈長，則地面所受的太陽熱量愈多。
- (2) 和太陽的直射或斜射有關係，就是太陽高度愈高則地面所受的熱量愈多，太陽高度愈低就是斜射，則

地面所受的熱量愈少。

(3) 和蒙氣的吸收有關係，就是日光通過地球蒙氣的道路愈厚，則蒙氣吸收太陽的熱量愈多，而地面上所受的熱量就愈少。

我們明白上面三個的關係，就可以知道夏天熱冬天冷的原故，我們已經知道夏季時候，白天長，中午時候太陽離頭上又近就是太陽的高度比冬天高，太陽光是正射在地面，他所穿過蒙氣的氣層薄，就是蒙氣所吸收太陽的熱量少，所以天熱，冬季時候，白天短，中午時候太陽離頭上又遠，就是太陽的高度比夏天低，太陽光是斜射的，他所穿過蒙氣的氣層厚，就是蒙氣所吸收太陽的熱量多，所以天冷。

我們現在從春分那天說起，那時候晝夜一樣的長，過此以後，白天漸漸比夜間長，太陽的高度也一天比一天高，就是太陽由斜射漸漸變正射，並且太陽光穿過蒙氣（蒙氣就是普通叫做空氣）的氣層也漸漸的薄，所以天氣是漸漸的熱起來。到了夏至，白天最長，太陽高度最高，太陽光穿過蒙氣層最薄，所以天氣最熱，從夏至以後，白天漸漸短，太陽高度漸漸低，到了秋分又是晝夜平分，所以天氣和春天一樣，過了秋分，白天比晚上短，太陽高度漸低，所以通過蒙氣的氣層，又漸漸的厚，所以天氣是漸漸的冷起來。到了冬至，白天最短，太陽高度最低，太陽光穿過蒙氣層最厚，所以天氣最冷，過了冬至，白天又漸漸長，太陽高度也漸漸的高，天氣就漸漸的和暖起來，這就是四季變化的情形。

我們上面已經說過在北半球地方所受的太陽熱量以夏至爲最多，應以夏至爲最熱，但實際上，夏至並不是最熱，而以八月左右爲最熱，又冬至時候所受太陽熱量最少，應以冬至爲最冷，但是實際上，冬至並不是最冷，而以二月左右爲最冷，這種現象叫做四季的遲延，至於所以有這樣的現象，那是因爲蒙氣的影響。

我們知道地球的周圍爲蒙氣所包圍，因爲蒙氣的作用，地球一方面受太陽的熱量，一方面又從地面向外面輻射出熱量，我們知道地球從太陽所受的熱量要比地面所輻射出去的熱量多，則溫度纔能夠增高，若所受的熱量比輻射的熱量少，則溫度減低。所以夏至時候地球所受的熱量是一年裏頭最多的時期，在這個時期裏頭，地表所受的熱量比地面所輻射的熱量多，所以溫度一天比一天的高，所以自夏至以後，至八月左右溫度是繼續的增高。達最高溫度的時候，這溫度停止增加，就是所受的熱量和所失的熱量相等的時候，這時期是一年裏頭頂熱的時候，所以不在夏至而在乎八月左右，冬季時候和這個道理一樣達最低溫度的時候要在一月末到二月的時候，但是氣候的變化不獨只看一個地方自己的狀況而決定的，還要看別地方所來的風，和海流等等的關係，所以某一個地方的最冷或最熱的時期，不是以天文學的理論所能決定的，他是年年都有相當的變化。

# 風雨雷電露霜雹雪等怎樣發生

(二十四年十一月四六兩日講)

中央大學  
教授 胡煥庸

(上)

本講的題目，是「風雨雷電露霜雹雪等怎樣發生」，要在極短的時間裏，來講這樣一個複雜的題目，並不是一件容易的事，現在勉強分爲兩次來講，今天先講風雨雷電怎樣發生。

什麼叫風？風是空氣的一種流動，地球面上有一層相當厚度的空氣包圍着，我們在平常的時候，對於空氣視之無色，嗅之無味，有時幾不覺其存在，但是當他流動的時候，有時卻能發出呼呼之聲，我們如能承認風的存在，那就不能不承認空氣的存在了。

當炎夏的時候，我們需要的是習習涼風，當冬季時，我們畏懼的是凜冽北風，風究竟如何發生的，他的性質，何以又有這樣的不同。

我們看見水是常流動的，他流動的方向，是由高處流向低處，所謂水性就下，水本無就下之性，不過因爲受了地球的吸力，遂不得不由高處流向低處，流到平了纔止，換一句話說，水的流動，也是由於水的壓力，高處的水他向下的壓力大，低處的水，他向下的壓力小，壓力大的，勝過壓力小的，高處的水，就不得不向低處來了，不過這水的壓



力，仍就是受了地心吸力的吸引纔產生的。

空氣的質地，雖然稀薄，很也是受地球的吸力，因此也有向下的壓力，這就是我們所說的氣壓，空氣的流動，同水的流動一樣，也是從壓力大的地方，流向壓力小的地方，平常在氣象臺出版的天氣圖上，以及報紙上登載氣象臺所發表的天氣預告裏，常有所謂「高氣壓」與「低氣壓」各種名稱，高氣壓就是空氣壓力較高之處，低氣壓就是空氣壓力較低之處，高氣壓的地方，風多向外流，低氣壓的地方，風多向內流。我們人生活在空氣下層，等於深海裏的魚，生活在海底裏一樣。我們雖不能看到空氣層的高低厚薄，但是我們從氣壓的高低，卻能看出氣流或是風的方向。

平常氣象臺或測候所對於風的觀測，一種看他的來向，一種看他的速力，空氣流動的方向，大多是從氣壓高的地方，流到氣壓低的地方，通常論風向，或用東南西北四方，或再加上東南、西南、東北、西北成爲八方，或者再精密些有十六方，甚至三十二方之分，至於風力的大小，就看氣壓高低的差別，兩地氣壓差別大的，風力就大，差別小的，風力就小，至於風的冷熱，乃是因他的來源不同，從熱的地方來就熱，從冷的地方來就冷。譬如我們冬天的風，多半從北方吹來，北方天氣冷，所以風也就是冷的。

空氣裏面常常含有水汽，這水汽的來源，大多是從海面河面乃至潮濕的陸地面上蒸發上去的，水汽同空氣一樣，平常也是看不出來的，水汽冷了，重新凝成水滴，水滴小的，受空氣的浮托，仍舊留在空中，這就是我們所說的

霧和雲，低的叫霧，高的叫雲，這都是空氣中的細小水滴，水滴大了，空氣浮托不住，就要掉下來，這就是我們所說的雨。所以雨，就是水汽上升以後，受着冷，凝結了大的水滴，因此掉下來的。

至於雷和電，原是一種現象，我們聽到的聲叫雷，我們看到的光叫電，這都是電的一種變化，空中的水汽，尤其是雲，是能發生並負帶着多量的電的，空氣是比較不易傳電的物質，天空的電要跑到地上來，或甲雲上的電，要跑到乙雲上去，同時遇着空氣的阻力，就能發出光與聲來，不過聲音走的慢，光線走的快，所以我們常是先看到電，後聽到雷，當夏天暴雨的時候，空中電性甚強，有時能在樹木房屋乃至人體上，假道而過，於是就發生雷擊的現象，現在凡有高的建築，多要裝起避雷針，用金屬線導引電流，免他從建築物上經過，因為金屬是比建築物容易傳電，電由金屬線上走，建築物就可免除轟擊，甚至被破壞了。雷電是一種極普通的自然現象，絕非如一般人所想，以為冥冥之中，有神在主宰着他。

以上略舉風雨雷電發生的原因，關於露霜雹雪如何發生，尙待下次再講。

(下)

今天是接着上次，講露霜雹雪等怎樣發生，上次講過地面或海面的水受着熱，蒸發為氣，留在空中，就叫水汽，水汽冷了，重新凝結為水滴，小的浮在空中，就是雲，比較大的浮近地面，那就是霧，要是水滴過大，空氣浮托不住，直接掉了下來，那就是雨。

水汽在空中的變化，還不止是這雲霧和雨三種，當着夏天的晚上，太陽下山以後，地面的溫度，慢慢的低降，空氣的溫度，在晚間卻常比地面要略略高些，空氣中的水汽，因為溫度還不過低，沒有達到凝結的時候，但是地面是夠涼的，空氣中的水汽，遇着地面或草木植物之面，就能結成水滴，這就叫露。露同霧原可說是一樣的東西，不過一個凝結在地面之上，一個凝結在空氣之中，二者不能同時存在，有了霧，就無露，有了露，就無霧，大霧的天氣，地面受空氣中霧滴的潤濕，也能變為潮潤，不過這不是露。凡遇有雲的天氣，雲能阻止地面散熱，溫度降低不易，那就不能成露，當大風時，露亦不易構成。

霜與露原為一樣的東西，古人說，「露結為霜，」霜並不由露所結成，不過水汽在地面凝結的時候，溫度如在冰點以上就成露，如在冰點以下就成霜，這完全是由於溫度高低的不同，並非水汽先凝為露，再結為霜，露多成於夏秋之際，霜則成於冬春之交，凡成霜之夕，溫度必曾降達冰點以下，嬌嫩的植物，受不了寒霜的侵襲，所以一遇霜降，就不免葉落枯黃了。

雪之與雨，好像霜之與露；水汽在高空地方，溫度低降而在冰點之上，就成雲成雨。假如溫度低降而在冰點之下，水汽就要凝結成雪。雪是由水汽直接凝成的，並非由於水滴或雨滴構成的，有時水汽凝為纖小的冰針，亦能停留空中，如普通所見之卷雲即是。

雪多降於冬季，而雹則多降於夏季，雪係微小之花，雹係塊狀之冰，雪多降於冬季寒冷之時，因其時溫度低下，

足以消滅地面害蟲，故人多稱曰瑞雪，雹多降於炎夏作物生長之時，每值降雹，常致成災，雪與雹之性質既如此相異，故其發生之情形，亦大有不同，雪花係由水汽直接所凝成，而雹則係雪花雨滴所混合之冰塊。當夏季時，地面溫度炎熱，空氣上升，對流作用甚盛，更可發生旋風，氣流時升時降，無有一定，當此之時，氣流內所含水汽，因冷或凝為雪，下降或化為水，上升復結為冰，如此升降無定，雹塊重重增大，最後乃降達地面，小則如豌豆，大者如雞卵，甚或有更大者，雹塊降落於地，不特田中牲畜，有被擊死者，而禾穀經其打擊，因而斷折夭亡者，又將不知凡幾，所幸降雹之區，未必過廣，降雹之機，亦甚稀少，因此為害亦較淺耳。

以上所舉露霜雹雪以及雲霧雨澤等，無非為水汽所變成，水因蒸發而成為水汽，停積於空中，水汽因溫度低降，乃凝結為雲霧露霜雹雪雨等，就中除浮雲外，均復降於地，或為甘露，或為嚴霜，或為瑞雪，或為災雹，而雨之下降，亦有甘霖與露水之別，其對於人生之影響，利害各不相同，要皆水汽所生之變化而已。地面上如無空氣，如無此水汽之變化，則一切生物，亦將不能存在，我們所稱為氣象學的，就是專門研究這些大氣中，一切風雲雨雪等等變化的。我們如要知道何時會有暴風，何時會有驟雨，乃至何時有霜，何時有雹，用來保護航空、航海以及農林穀物的安全，必須各地廣設氣象臺或測候所，根據精密的記錄，來作正確的預告，如此方得無誤。

## 國曆的好處

(二十四年十二月八十兩日講)

中央研究院天文  
研究所研究員 陳遵媯

我們所要講的題目是「國曆的好處」我們在沒有講這個題目以前，要先知道什麼叫做曆？什麼叫做國曆？然後纔能夠知道他的好處在那裏，並且一件東西的好壞，本來沒有什麼標準的，甲可以說他好，同時乙也可以說他壞。所以一件東西的好壞，要和另外一個東西相比較，纔可以知道他的好壞。所以我們要說國曆的好處，要另外拿一個曆和他相比較，纔可以知道他的好處。現在我們要拿做比較的曆法，就是我們所廢除的舊曆，所以我們在未講這個題目以前，還要先知道舊曆是怎樣的做成。所以我講這個題目，可以分做三段。第一是什麼叫做曆？第二是國曆和舊曆是怎樣作成？第三是國曆的好處。

現在我們先問一問曆有什麼意義？曆到底是什麼東西？用普通的話來講，曆可以說就是歷本或者歷書。要正確一點的講，歷就是歷法。至於歷的本身是毫無意義的，他是因為社會上的需要，然後纔發生出來的，他是隨着人類的進化而進展的。各位都知道太陽對於我們的位置有兩種最顯明的運動。第一是東昇西沒的運動，第二是南北進退的運動。這兩種運動的成因，前次已經講過，第一是因為地球的自轉，第二是因為地球的公轉，就是地球繞太陽周圍的運行。第一的效果是日出爲晝，日入爲夜，這該是有人類以來最早知道的知識。就是太古漁獵時代的

人類，餓的時候就去找東西吃，渴的時候去找水喝，太陽出來的時候就去漁獵，下去的時候就去休息，人類對於時間的觀念，只知道白天和晚上，就是只知道「日」而已。但是第二的效果，成了四季氣候的變化，動植物蟄伏、昭蘇、生長、成熟、萌芽、凋枯的律令，這或者是人類試探了幾千年或者幾萬年纔能得到的知識。太陽的南北進退的一周期，我們現在叫做一年，和氣候有這樣不可逃的因果的關係，並不是一件容易得到的知識，得到這種真確的知識，大概可以說是天文學對於人類第一次的大貢獻。人類生活既然受了這兩種周期——日和年——的支配，那末爲他生活的安全和改進起見，就不能不順着天行規定了時間的段落，做他生活的標準。尤其是進化到耕種時代的民族，年的知識和利用，就成爲生存上必不可缺的一件事。這就是日和年兩種周期成爲曆法上自然段落的緣故。

但是每年的日數有三百六十多天，從頭數起，直至年尾，在古人看來大概是很麻煩，不容易記得清楚，並且人類生活一天比一天複雜起來，這種記法，漸漸覺得不方便，所以又在中間插入一種折衷的周期，折衷周期有兩種辦法。第一是取一種整齊的分段，周而復始的數下去，譬如中國的甲子記日法，用六十天爲一周，輪流下去，外國的星期法，七日一周，輪流下去，都是這種辦法，而且都是很古的，第二是用一件看得見的天象來做一年的分段，那末月亮的盈虧是最適宜的條件了。所以世界各國曆法的起源，多半是含有陰曆的意味，就是這個原故。

所以歷是隨着人類生活進化的需要而發生的，他是規定年月日期分配的法則。他要適合於天象，更要謀社



會需要的便利。從前曆法是以推步的精密爲重心，現在日月地球的運行周期，已經知道很清楚，所以現在曆法不在乎推算的疏密，而在乎年月日周期分配的調和。

我們已經知道歷的要素是年、月、日。年是以地球環繞太陽一周所需要的時間爲標準，月是以月亮環繞地球一周爲標準，日則以地球自轉一周爲標準。我們知道地球繞着太陽周圍而運行一周的日數，並不是整數，他是三百六十五日零四分之一日還差一點，而實用的年卻不能不包含整數的日數，這就已經足夠我們編歷的麻煩了。如今又要插入一種月的分段，並且月的長度是以月亮繞着地球運行一周爲標準，這個月亮繞行的長度又是二十九日有零，並不是一個整數的日數。一月既不含整數的日數，一年又不是整數的月數，而要把他們調和起來，這就成爲一種複雜的問題了。我們中國古代天文學的目的，可以說就是要解決這個問題。

我們中國所用的曆法大概可以分做四期。第一是在漢武帝太初元年前（公元紀元前一百零四年以前）所用的曆法，現在已經不能得知其詳細。第二是自漢太初以後至清初（公元一千六百年左右）改曆，曆法都有成文載於史志，雖改曆者有七十餘家，但原則都沒有變化，並且都是中國自己創造的曆法。第三是清代的曆法，他是用西洋的法數以就舊歷的規模，就是中西合法時期。第四就是民國成立以後所改用的羅馬格勒哥里第十三所定的曆法，就是現在所叫做的國歷（註）。

（註）我們人的意見，現行曆法並不是我們中國自己所創造，以別人所造的曆法叫爲國曆，不甚妥適，不過中央黨部已定名曰國曆，所以本人仍以國曆呼之。

上面已經說過漢太初以後至清初止所用的歷法，原則上都沒有變動。他們的原則是每年包含十二個太陰月，太陰月是照朔望定的。每月二十九天或者三十天，所以十二個月比一個太陽年三百六十五日有餘，還少了幾天。這樣隔了數年後，差數滿了一個月，就把這年加上一個太陰月，名爲閏月。這年就有了十三個月。大概的說，十九年內有七個閏月。他們的努力是要得到太陰和太陽準確的周期，以及怎樣安插閏月的最妥當的辦法。

我們的舊歷，除了太陰月的分段以外，還有二十四節氣的分段法。本來應該說十二中氣和十二節氣，但是普通說話多混稱爲節氣了。上次講四季的變化時候，已經說過二十四節氣是按着太陽每年的位置而決定的。他們的分配是以立春爲一月節，雨水爲一月中，驚蟄爲二月節，春分爲二月中，如此再按清明、穀雨、……等次序分爲三月節，三月中，……等等。最後以小寒爲十二月節，大寒爲十二月中，這是已經很科學化的辦法，平心講起來，要比陽歷的月份合理得多。但是節氣只有歷法家來算定，或用太陽的影長來測定，沒有月亮盈虧那麼顯著。這種用太陰月和太陽年遷就調和的辦法，就是我們中國在革命以前用了幾千年的所謂「陰歷」，實在該說「陰陽合歷」。這樣陰陽合歷有許多不便的地方。

第一 每年的日數沒有一定，可以相差到一個月。

第二 每月的大小沒有一定。

第三 每年的同月同日都不是相同的節氣，相差也可以到一個月。

而且這種種的不定，並沒有很簡單的法則，可以計算，所以舊歷的日月節氣都要檢查頒發的歷本，纔可知道因爲日月對於節氣的不固定，所以農夫種植不但要查某月大，某月小，而且也要查某日春分、某日清明之類，至於按年按月的統計，如果要準確一點，在這種制度之下，至少是非常麻煩的。所以在辛亥革命成功之後，南京臨時政府就頒布改用陽歷。在這一方面是革除陰歷的麻煩，而一方面也是要從世界的大同，因爲現在世界各國大多數是用這陽歷的，世界的交通日繁，各種制度的世界化實在有很重要的意義。

舊歷的組成上面已經說過，至於現行的國歷，是怎樣的組成呢？簡單的說，他是破壞月法，就是他不以月亮繞地球運行一周的日期爲一個月，他只求年日整齊，硬把一年分爲十二個月罷了。所以他的月名，不過是實用上假用的名詞，並沒有學理上確實的意義，不過用以調和記時的方法，就是一年爲單位嫌他太長，一日爲單位又嫌太短，所以再用月的單位以調和之再詳細一點說，他是

- (1) 一年分爲三百六十五日，閏年爲三百六十六日。
- (2) 一年分爲十二個月。
- (3) 一、三、五、七、八、十、十二、等月各三十一日。
- (4) 四、六、九、十一、等月各三十日。
- (5) 平年二月二十八日，閏年二十九日。

(6) 每四年閏一次，每一百年少閏一次，但每四百年仍須加閏一次。

我們現在已經知道，現行國曆是怎樣的組成，現在就可以更進一步，說他們的好處了。他們的好處，可以分做四層。

第一 每年的日數一定，就是三百六十五日或三百六十六日。不像舊曆的可以相差到一個月。

第二 每月的大小，雖然沒有一定，但是非常容易記憶，現在請各位把左手拿出來，握成拳頭的形狀，則手背上各指頭的骨節是凸出來的，骨節和骨節的中間是凹下去的。現在我們把凸出來的叫做大月，凹下去的叫做小月。則除姆指不算外，從第二指數起，即得一月大，二月小，三月大，四月小，五月大，六月小，七月大，數到七月，骨節已經數完，我們再恢復到原來的地方，則得八月大，九月小，十月大，十一月小，十二月大。這可不是很容易記憶嗎？不過各位還要知道大月是三十一日，小月是三十日，只有二月是二十八日，閏年則為二十九日。

第三 就閏年來說。我們已經知道地球繞太陽運行一周所需要的時間叫做一年，他的實在日數是三百六十五日五時四十八分四十六秒。所以我們以三百六十五日為一年的長度，則每年比地球實在運行所需要的時間還差五時四十八分四十六秒。積了四年，相差二十三時十五分四秒，不到一日，所以每四年多加一日，叫做閏年。但是二十三時十五分四秒，不到一日，就是比一日還少四十四分五十六秒，所以我們每四年多加一日，又比實在地球所需的時間多了四十四分五十六秒。就是平均一年多了十一分十四秒。積至四百年，約差了三日二時

五十三分二十秒。所以每一百年間一定要少閏一次，就是一百年或一百年的倍數不閏，即四百年或四百年的倍數仍要加閏。這是現行國曆置閏的方法。但是四百年少閏三次，他的餘數二時五十三分二十秒經三千二百年以上仍有一日的差數，所以三千年間還要少閏一日以補救之，計自現行曆法實行以來，只有四百年，這種差誤，還沒有多大的影響。我們既然知道閏月的方法，就可以預知那年應該是閏年，那年應該是平年了，他的方法非常的簡單，也是非常容易記憶的，他的方法就是：

『將民國紀元的年數，加上一千九百一十，所得的結果，若能夠以四除盡的，這年就是閏年，若不能除盡的，就是平年。但是若爲一百的倍數，雖然能夠以四除盡，仍是平年，如爲一百的倍數，同時又爲四百的倍數則這一年還是閏年。』

各位都知道今年是民國二十四年，就是西曆一千九百三十五年。我們若用西曆年數來記閏年或平年，那是簡單了，就不必多加上一千九百一十年的手續。我現在舉幾個例來說。

(1) 今年是民國二十四年把二十四加上一千九百一十得一千九百三十五，用四除他，得四百八十三，還剩下來三個，就是四除不盡的，所以今年是平年，就是二月是二十八日。

(2) 明年是民國二十五年，把二十五加上一千九百一十得一千九百三十六，用四除他，得四百八十四，就是四除得盡的，所以明年是閏年，就是明年二月是二十九日。

(3) 設求民國一百八十九年是閏年還是平年呢？我們可以把一百八十九加上一千九百一十一，得二千一百，以一百除他得二十一，以四百除他得五，還剩一百，就是爲一百的倍數，不是四百的倍數，所以是平年。

(4) 設求民國八十九年是閏年還是平年呢？我們把八十九加上一千九百一十一，得二千，他是一百的二十倍，同時是四百的五倍，所以他是閏年。

從上面四個例看起來，我們知道現行國曆的置閏方法只在二月上多加上了一天，並且很簡單的能夠知道，那一年是閏年和那一年是平年。

第四 就節氣來說。現在社會上有一種最無理，而最有力的反對論調，就是說新歷不講節氣，不便農家之用，這是一種大大的錯誤，二十四節氣，固然是我們中國纔有，外國只講春分、秋分、夏至、冬至四點，但是我們現在所用的國歷固然是採用外國的歷法，不過我們要知道這個歷法是以地球環繞太陽運行一周爲標準的，換一句話說，就是以太陽南北進退爲標準，而二十四節氣的定法，上面已經說過是按太陽的位置而定的，就是以太陽在黃道上的位置，每隔十五度叫做一個節氣，所以就現行國歷上來說，每月節氣的日期差不多是一定的，因爲現行的月是把一年分做十二月，不是以月亮環繞地球一周所需要的時間爲一個月。所以每個月平均是二個節氣，並且他的日期，也差不多是一定的。各位若不相信，請把民國元年來，二十四節氣的日期，按舊歷和現行的國歷列一個表來看，就可以知道那一個歷法，是適宜於節氣的記憶。現在我就春分和冬至來說，在這二十五年裏



頭，春分在三月二十一日者凡二十三次，三月二十二日凡兩次。冬至在十二月二十二者凡十八次，十二月二十三

春			冬		
民國	現行國曆	舊曆	民國	現行國曆	舊曆
年	月 日	月 日	年	月 日	月 日
1	3. 21	2. 3	1	12. 22	11. 14
2	21	14	2	22	25
3	21	25	3	23	7
4	22	7	4	23	17
5	21	18	5	22	28
6	21	28	6	22	9
7	21	9	7	22	20
8	22	21	8	23	2
9	21	2	9	22	13
10	21	12	10	22	24
11	21	23	11	22	5
12	21	5	12	23	16
13	21	17	13	22	26
14	21	26	14	22	7
15	21	8	15	22	18
16	21	18	16	23	30
17	21	30	17	22	11
18	21	11	18	22	22
19	21	22	19	22	3
20	21	3	20	23	15
21	21	15	21	22	25
22	21	26	22	22	6
23	21	7	23	22	16
24	21	17	24	23	28
25	21	28	25	22	9

日者七次。總之他們相差只一日或二日。但是按舊歷來說，春分日期，民國元年爲二月三日，二年爲二月十四日，三年爲二十五日，四年爲七日，毫沒有一定的日期。冬至日期則民國元年爲十一月十四日，二年爲二十五日，三年爲

七日，四年爲十七日，也是沒有一定的日期。這不過是舉春分，冬至來說，其他節氣，也是一樣的。現在請各位預備一支鉛筆，一張白紙，我把明年，就是民國二十五年的節氣日期，念給各位聽，各位可以把他記下來。就是：

小寒	一月六日	大寒	一月二十一日
立春	二月五日	雨水	二月二十日
驚蟄	三月六日	春分	三月二十一日
清明	四月五日	穀雨	四月二十日
立夏	五月六日	小滿	五月二十一日
芒種	六月六日	夏至	六月二十一日
小暑	七月七日	大暑	七月二十三日
立秋	八月八日	處暑	八月二十三日
白露	九月八日	秋分	九月二十三日
寒露	十月八日	霜降	十月二十三日
立冬	十一月七日	小雪	十一月二十二日
大雪	十二月七日	冬至	十二月二十二日

以上所說的雖然是明年的節氣日期，但是我們可以把他當做永遠的，也未嘗不可。因為每年節氣日期差不多都和這個一樣，至多不過比上面所寫的日期早一天或者晚一天罷了。我們從上面還可以知道每個月有兩個節氣，上半年一定在六日和二十一日左右，下半年一定在八日和二十三日左右。若按十二中十二節來講，凡是節上半年一定在五六日左右，下半年一定在七八日左右；凡是中，上半年一定在二十和二十一日左右，下半年一定在二十二和二十三日左右。由上面所說，我們可以知道鄉間農民所反對的理由完全是錯誤的。立法院張心一生曾經根據上面所說的情形，編成二十四節氣歌裨益農民不少。大家能夠把上面所說的記憶清楚，不看曆書，也能夠知道每個節氣是何年何日了。這就是現行國曆對於我國民衆所重視的二十四節氣，有特別好處的地方。

上面所說的是就曆法本身上來講，現行的國曆的好處。現在再就社會生活上來講他的好處，就是現行國曆，在國際上民生上，預算上農事上，都有莫大的便利。先就國際上的便利來說，我們都知道，中國現在所處的地位，常常受外國政治和經濟的侵略，國際上的交涉，是比他國特別重要。還有國際的貿易和國際上的往來，都比他國特別繁雜。用統一的年月日是要約的信證，亦為計算時效的標準。我們現行的國曆，就是世界上最通行的曆法，所以在國際上是非常的便利。他如民生上，預算上的便利那是各位自身所經歷的，可以不必再加以說明，至於農事上的便利，就是關於節氣日期的確定，上面已經說得很清楚，也不必再說了。

總之，現行的國曆，就曆法的三個要素——就是年、月、日——來講，雖然破壞了月的意義，但是其他方面的確

比舊曆是簡單整齊，並且方便得多，不過他本身上有許多的缺點，譬如月份的長短從二十八天到三十一天都有，每季的日數是不同的，每月的星期是不固定的。在這樣情形之下，就發生種種改曆的問題，但是現在的改曆在天文家的責任並不很大，因為天文上周期的確定，早已知道很精細了。現在改曆的問題大都是屬於社會上風俗上或宗教上的關係，所以現行的國曆，雖然有種種的好處，將來或者因為社會進化的關係還要加以改革，也未可知。

## 人體之構造淺說及其功用（二十四年十二月二十四日講）

中央大學 孫宗彰 教授

人爲最高等動物，其構造至爲複雜，誠非短時間內所能詳述一切，今只就其大概言之，人體各部之構成，皆以微小之細胞爲單位，合多數之細胞而成組織，由組織而成器官，由器官而成系統，體內各系統，各器官，各有專責，藉分工合作以行使日常生活，由構造言之，人體可分爲肌肉、骨骼、消化、循環、神經、生殖、排泄、呼吸、內分泌等諸大系統，茲將各系統之構造及其功用，分述於後。

### （一）肌肉系統

肌肉之主要功用，司動作及組成體內各部柔軟器官，就其形態言之，可分爲三種，（1）有紋肌——即組成身體外部軀殼者，附着於骨骼，以使各骨骼團結，而在神經指導之下，以行使有意識之動作；（2）平滑肌——用以組成內部各器官者，若腸胃血管等是也，此等器官，在尋常狀態之下，行使無意識之動作，如機器之開動不能自由靜止；（3）心肌——此種肌肉，形狀如有紋肌，而功用則如平滑肌，用以組成心臟，肌肉之內，滿佈微細之血管，以供給養料，尙有神經俾得接受外界之刺激。

### （二）骨骼系統

骨骼可分爲軀幹及四肢二大部，軀幹又分爲頭頸胸背腰尾等，而四肢卽手足是也。骨骼之功用，一爲支持全體之姿勢，一爲保護內部柔軟組織。如頭顱骨之保護腦，脊椎骨之保護脊髓，胸肋背骨合成胸腔，保護心肺各器官，腰脊椎支持體腔，以保護腸胃等器官。就實地言之，骨骼可分軟骨及硬骨二種，年幼時軟骨較多，因其尙未鈣化也，鈣化之程度與年俱增，至年老時骨因鈣質（俗名石灰質）多而性脆，故老年斷骨則不易接。

### （三）消化系統

自口至肛門之路徑曰消化道，包括口腔、咽喉、食道、胃、小腸、大腸、直腸等，此外尙有附屬腺體如肝、胰等是，於小腸之連接處，有盲腸。本系統之主要功用爲消化食物以滋養身體。食物除維他命及無機鹽類外，大別之可分三類，（1）碳水化合物，卽糖與澱粉纖維等是；（2）蛋白質如動物肉質雞蛋白等是；（3）脂肪卽油質是也。

食物入口後，卽由口內所分泌之唾液，消化一部分之碳水化合物而成糖，蓋唾液內含有消化碳水化合物之酵素也，然後食物經咽喉及食道而入於胃，胃液內含有消化酵素，曰蛋白質酵素，脂肪酵素，及碳水化合物酵素，以消化三種食物，未消化之食物，又轉運至小腸內，由腸液內及胰腺所分泌之酵素以消化之，肝之膽液於消化亦有力量，已消化之食物，爲腸壁所吸收而入於血液，藉血液之循環，以分佈於身體各部，不能消化之渣滓，由大腸及直腸經肛門，而排洩於體外。盲腸在人身體中，尙未證明有何功用，但在下等動物如兔，其盲腸內藏有微菌，確亦參加一部分之工作，因有一種微菌有發酵作用，可使食物易於消化。



#### (四) 循環系統

循環系統，包括血液之循環，及淋巴之循環，血液之循環系統有心臟動脈管靜脈管及脾臟，脾臟爲淋巴腺體，對於紅血輪紅血素有密切之關係；心臟分爲左右心房左右心室，心室之壁較諸心房爲厚，心室之收縮動作，可生壓力，使血液流入動脈管，而分佈於全體，動脈管之管壁，較諸靜脈管爲厚，故可以抵抗較強之壓力，動脈管內血液流動之方向爲離心者，靜脈管則反是，其血管離心越遠者，分枝越細，血液之循環，即由左心室而入動脈管，分佈全身，然後由靜脈管而入右心房，轉入右心室，而輸入肺部，如是濁血藉呼吸作用更換氣體而使血液澄清，再由肺部輸入左心房而入左心室，藉心臟收縮之動作，使血液再入動脈管而循環不息。

血液含有微小之血細胞，該細胞大致可分爲紅白二種，紅血細胞含有紅血素故名，富有吸收養氣之特性，白血細胞普通較諸紅血細胞爲小，而形狀不一，富有抵抗或消滅毒菌等特性，此外尙有小血小板血液除分佈營養物質及熱力外，尙有抗毒之特性，淋巴管沿着血管而行，管內有流動之淋巴液，爲乳白色，蓋含有營養物質之故也，淋巴實爲吸收營養物質之主要機關，血液中營養物質蓋由淋巴而得來者。

#### (五) 神經系統

神經系統，爲唯一傳遞刺激及指揮全身動作之主要機關，就生理上言之，可分爲感覺神經，及動作神經二種，就部位上言之，可分爲中央神經，及邊緣神經，中央神經可分爲腦與脊髓二大部，中空而有液體，邊緣神經乃由腦

部及脊髓所發出之神經分佈於身體四周，用以與外界接觸者，內有十二對腦神經，及多數之脊髓神經，由解剖上言之，中央神經之腦部，又可分為大腦、中腦、小腦、橋腦及延腦，人為最高等動物，故大腦特別發達，因為頭顱骨所限，不能向外伸張，而向內增加面積，故上有多數之縐紋也，大腦又分為二部，曰前腦與間腦，前腦司全身之感覺及隨意動作、了解、記憶、思維、聯念等高尚作用，第一對腦神經（嗅覺神經）由此部出，間腦在前腦之後，為全身感覺刺激之總匯，亦司反射動作，第二對腦神經（視覺神經）及第三對腦神經（眼肌肉神經）由此部出，中腦司視與聽，及身體之反射動作，第四對腦神經（眼肌肉神經）由此部出，小腦司全身肌肉動作，調養全身之平衡，及肌肉之調和，小腦之後，有橋腦，司面部皮膚之感覺，頭部所有肌肉之感覺，味覺，及咀嚼之動作，與汗腺唾液線之分泌等，最後為延腦，司反射及調節之工作，此外則司內臟之動作，如呼吸、嘔吐、吞嚥等，第五對至第十二對腦神經，由此出，在延腦之後，為脊髓，司軀幹及四肢接受外界刺激與反射動作，脊髓神經，即由此出，此外尚有交感神經，由脊髓神經之神經結，而達臟腑，司平滑肌及心臟肌之動作，除以上所述之神經外，尚有感覺器官，以接受外界之刺激，由邊緣神經傳達至中央神經，今將各感覺器官略述於後。

### (1) 視覺器官

眼司視覺，為圓球狀，眼之前部外面，有透明之角膜，內為前腔，含有透明之液體，腔之後面為虹彩，中有孔曰瞳，水晶體即貼於瞳孔之後，在人體內，該水晶體為橢圓形，水晶體之後，為後腔，亦含有液體，光自外來透入角膜，經前

後腔之液體及水晶體射於內部之網膜而得物影，其原理如攝影機然，故不難明瞭。網膜爲視神經所組成，此爲視覺最重要之部分，其中有辨別光與色之細胞，眼球除前部被以角膜外，其餘部分，外層爲軟骨質體曰鞏膜，內層爲網膜，界於鞏膜及網膜之間者，爲色素層與脈絡膜是也。

(2) 聽覺器官

耳可聽覺，分耳殼外聽道中耳及內耳四部，中耳與外聽道之間，有鼓膜，鼓膜之後，有小骨三塊，聲浪擊着鼓膜，由此傳入中耳與口腔之間，由歐氏喇叭管所通，其與內耳相接處有二小孔，內耳之構造極爲複雜，有曲折之管道嵌於顛顛骨中，管之內外皆有淋巴液，此管分爲司平衡之三半月形管，及具聽覺之蝸牛殼，有聽神經附着焉。

(3) 嗅覺器官

鼻司嗅覺，鼻腔之壁，滿佈嗅神經細胞，鼻腔與口腔通，故鼻亦司呼吸。

(4) 味覺器官

舌司味覺，其表面有多數之突起物，內藏味覺細胞，與味神經相連。

(5) 觸覺器官

皮膚司觸覺，故全身皆有此功用，但以手指爲最靈敏，除觸覺外，兼司冷熱疼痛等。

(六) 呼吸系統

呼吸系統之功用，乃呼出濁氣，吸入新鮮空氣，以供給身體細胞所需要之氧氣，鼻腔及口腔為呼吸之要道，肺為呼吸之重要器官，與口腔通者，有喉頭與氣管，喉頭之內有聲帶，用以發音，喉頭與氣管皆為軟骨所組成，氣管由喉頭沿頸而下，分二枝以入肺，每枝分為無數之小枝，各小枝再分而復分，在枝之端，成為小氣胞，肺分左右二部，各部又分為若干小室，故肺呈海綿狀，有伸縮之動作，呼吸即藉此動作而行使之，氣管所分之二大枝，即分入於肺之左右二部，其最小分枝端之小氣胞，即位於肺之小室內，此乃吸入之氣與血液內氣體交換之處也。普通情形之下，所謂呼吸者，即除氮氣呼出，吸入之量均等外，吸入之氧氣多而碳氣少，而呼出者碳氣多而氧氣少。故多吸新鮮空氣，以有益於身體健康者，即此意也。

### (七) 排洩系統

排洩系統之主要器官為腎，左右各一，位於腹腔之背部，脊椎兩旁，為半月形，各有管通於膀胱，腎之構造在外者曰皮質部，在內者曰髓質部，滿佈馬氏囊，各囊有小管以通髓質部，馬氏囊為血液經過該部之過濾器，所過濾出之液體（尿）由小管流至髓質部而入輸尿管，直達膀胱，膀胱如一蓄水池，待一定時期，放入尿道而排洩於體外。

除此之外，排洩器官尚有皮膚，其所排洩之物，除氣體外，有汗及油，皆是腺體所排出者，淚亦屬排洩物，出自淚腺。

### (八) 生殖系統

生殖器官，有男女之別，男生殖器官，有精囊（睪丸）及與精囊相接之輸精管，貯精囊，攝護腺及陽莖，雄精在精囊內成熟後，即入輸精管，輸入貯精囊，同時囊之本體分泌一種黏液，或為保護及營養雄精之用，至需要時，則雄精經陽莖而射出。

女生殖器官，有卵巢及輸卵管，輸卵管與卵巢不直接相連，蓋卵成熟後，破巢而出，藉胞液之力沖入輸卵管，輸卵管之下部，曰子宮，通於外者曰陰道，卵離巢後，於卵巢上現有黃斑，曰卵黃體，具有內分泌之功用，如卵受精後，此卵黃體能抑制月經，及維持胎兒在子宮內發育，同時使乳頭發達為哺乳之用，如卵無受精機會，則卵黃體漸漸退化。

### (九) 內分泌器官

內分泌，即一種特性之化學物質，由一定之器官所分泌，而入於血液以分佈於全體，能影響及其他器官之發育與生理，而對於個人之心理行為頗關重要，分泌此種物質者，曰內分泌器官，所分泌之物質，曰激動素，在解剖學上，頗少注意，而在生理上則頗重視，惟生理根基於解剖，故略述於下，就解剖上言之，內分泌器官，可分為無管腺及有管腺二大類，無管腺體有腦上腺，腦下腺，甲狀腺，副甲狀腺，胸腺，腎上腺及脾腺，但具有內分泌者，僅腦下腺甲狀腺副甲狀腺及腎上腺，其餘者，則尚未證明有何功用，有管內分泌腺，有胰（胰）肝、雌雄性腺，及其附屬物體，茲就

其重要者分別略述於後。

### (1) 甲狀腺

甲狀腺位於喉頭之下，氣管兩旁，左右各一，由一小帶狀物土腰所連繫，其形狀如盾，故又名曰盾狀腺，其所分泌之激動素含有碘質，影響於身體之發育甚大，若割去此腺，或此腺自然退化後，則身體發育不完全，毛髮呈脫落之現象，且皮膚乾燥，精神萎靡散漫，動作呆笨，骨骼發育不全，性慾退化，智識不發達等，終至死亡，若其分泌物過多，則心跳加速，性燥，易受刺激，其甚者，有眼球突出，腺體長大頸腺腫等病症，此種疾病大概女子較多於男子，可以醫治。

### (2) 副甲狀腺

副甲狀腺位於甲狀腺內，左右各一對，形頗小而呈乳白色，其分泌之激動素影響於骨骼之鈣化頗大，其功用如維他命「提」及紫外光線，此腺體若被割去，或自然退化後，則大多數不能生活，其輕者肌肉呈僵直抽筋狀態，小孩發生之軟骨病，或因此項之激動素缺乏所致，而成人得此病者較少，得此病者，若施以副甲狀腺之激動素，或維他命「提」則可恢復健康，而紫外光線亦收同等之功效。

### (3) 腎上腺

腎上腺位於腎之上故名，內部分二層，曰皮質部，曰髓質部，二部之分泌質不相同，皮質部分泌「柯丁」髓質



部分泌腎上腺精（此係舊名，）腎上腺精與交感神經同源，有興奮作用，刺激平滑肌之收縮，增加血壓，尙可刺激肝細胞增加血液中之糖質，故患糖尿病者，如用胰腺激動素過量而使糖質過於減少，發生危險時，即用腎上腺精挽救之。「柯丁」爲維持個體生命不可少之要素，如割去此腺體之髓質部尙不致死亡，而割去皮質部，則無一能生存者，輕者亦呈「愛迪生病」此腺關係於人體其他部分之發生者亦大，如皮膚之顏色及性慾之發育，亦與其他內分泌器官亦有相互共存之關係焉。

#### （4）腦下腺

腦下腺位於腦下故名，分前後中三部，後部爲神經組織所組成，其分泌之物質，以前學者頗注意，但據近來試驗結果，除增加血壓，收縮平滑肌外，無其他功用，中部位於前後部之間，其功用尙未證明，其前部爲口內皮層所組成，近來頗引起生物學家及醫學家之注意，若被割去，則身體矮小，性慾之器官不發育，但其日常生活則如常人，若其分泌過量，則反是，身體發育過於常人，手指口唇鼻等呈特殊之狀態，日久則成駝背，動作不敏，時感疲倦，腦下腺前部之分泌物，近來約計有十四種之多，而實驗所證明者，僅數種而已，其最可靠者，爲性之激動素，能刺激雌體內卵巢之發育，其他正在實驗中者，爲長大之激動素，及生毛髮之激動素，餘則尙未聞有若何之報告焉。

#### （5）胰腺

胰腺形狹長，中部附着於小腸，前後部則浮游於腸間膜中，除分泌消化酵素外，其內分泌物質，爲胰激動素，曰

「英素輪」與糖質代謝作用密切之關係，若割去之，則肝臟失其形成肝粉之功用，而血液內糖質增加，則成糖尿病，故醫治糖尿病，即用脾腺激動素頗奏功效，與腎上腺精有相反之功用。

#### (6) 性腺

性腺分爲雌雄二種，雄腺分泌雄性激動素，以刺激雄性器官及次性特徵，若被割去，則男子呈女子狀態，性情和悅，聲音尖銳，不生鬚，所謂雌雄反性之說即由於此，若年老精力衰弱者，可以注射雄性激動素，能增加精神之健康，所謂返老還童者即此說也。

分泌雌性激動素之器官，爲卵巢及胎座等，雌性激動素有刺激卵巢及卵發育之功用，並調節經水，如腦下腺之性激動素同，卵黃體之激動素，已如上述。即刺激乳部之發育及維持胎兒停止經水等。

#### (7) 肝

肝臟位於腹腔之上部，爲腺體之最大者，除可消化作用外，對於貧血有密切之關係，患貧血之人，食肝或肝精均可增加紅血素及紅血細胞，因此之故，亦歸之內分泌。

內分泌之範圍極大，且極複雜，尚須努力推進焉。

## 強健身體之方法（二十四年十二月九日十一日講）

中央大學 吳蘊瑞  
體育主任

一、身體強健之意義 在講強健身體的方法以前，先要解釋身體強健的意義。因爲意義和方法有聯帶的關係，意義不同，方法也就不同了。尋常所謂強健不外兩種意義，第一點是屬於消極方面，就是身體沒有病，各種器官多在正常狀態之中。第二點是屬於積極方面，就是一人胃口好，睡得着，身體有力量，做事有精神，不易疲勞而且覺得愉快。從這兩點看來，第一點實在就是健康，第二點就是身體發達。所謂身體強健的意思，就不外這兩方面。

二、強健身體之方法 上節既然把強健的意思分成健康和發達兩種，則強健身體的方法就這兩方面着想就是了。第一點積極強身的方法，就是講究體育。體育的功用不是專爲強身，但要強身須講究體育，實行操練，從事運動。操練或運動的時候，非用身體運動身體，就是身體運動物件。例如體操及器械運動是身體運動身體，球類運動是身體運動物件，兩種運動都要用力量，因爲用力量，肌肉本身應運動或操練的要求，就增加纖維的數目，於是肌肉發達了，力量也就變大了。又因運動的時候，身體肌肉裏起化學的作用，就是身體裏的養料（屬於碳水化合物之食物）和氧氣化合。運動愈多，用的養料和氧氣也愈多。人們常常從事運動，則吸收養料的器官如消化器，吸氧氣的器官如呼吸器，都發達了。輸送氧氣和運送養料的器官如循環器官也就發達了。又運動之後發生許多廢料，

如尿素碳酸氣等，不得不由一種器官專做運去的工作，所以排泄器官也從此發達了。此外運動的時候，因運用肌肉、肌肉的活動受神經的管理，運動愈複雜而愈機巧，神經與肌肉調協的工夫也愈複雜，所以運動能促進神經系統的發展。從此看來，鍛鍊身體從事運動，結果可使身體靈敏，力量增大，食量增加，心肺及內臟其他各器官如肝胰腎大小腸胃等皆變強壯。欲達這種目的，一人每日須做相當的運動。據美國體育專家吼善靈頓氏 (Hetherington) 研究的結果，小學生每日至少須有四小時活動，中學生每日須有二三小時活動。成人每日須有一小時的活動。若一人因職業關係，不能多做運動，平均每日至少須做三十分鐘的活動，或隔日行一點鐘的活動。活動的種類很多，選擇的方法要看個人的技能、興味、經濟狀況及習慣等要素來決定。一人若對於田徑運動球類等從未學過，則年輕者可以從事學習，年老者只能擇簡易之運動行之。如吾國年過四十之人能打網球、高爾夫球最好，不能則打太極拳，或練習他種拳術也好，若不好拳術，星期日到野外爬山也好。一人若對於某一種運動有興味，就做那種運動。例如德國人嗜器械運動，有年過六十尚做器械運動者。一人若有經濟力量能買高爾夫球棍築高爾夫球場，也不妨從吾所好而為之。惟最緊要者，一人對於一種運動須有相當之技能，技能好興味亦隨之而起。又一人要身體終身強健，須終身保持運動和操練，要能終身保持操練而不間斷，須有運動的習慣和興趣。此種運動的習慣和興趣，不是從老來養成，乃是從年輕時候好動天性發現的時候培養成的。若年輕的時候沒有養成，到年長了是不成的，猶之貓好捕鼠的習慣和技能，從幼前腳玩球練慣來的。小時不學，老來就沒有那種習慣。所以中小學體

育是很重要，運動的習慣和興味都要在那時養成，現在社會上一般人，對於運動不會而沒有興趣的人，都是從前對於學校體育不講究的緣故。這般人要強健身體，惟有決心擇一種運動努力練習，學打網球也好，學太極拳也好，如有高爾夫球場打高爾夫球也好。

此外身體之不強健，由於一人多用精力，神經系統少休息，和其他各器官之功能退化的緣故。大家要明白，一人坐在公事房辦公，在圖書館看書，或書房裏寫文章，雖然不喘氣，心不跳快，四肢也不動，但是消費的精力極多，一人連夜用功寫文章或讀書，能致血聚在腦中睡眠不着。此外還有種種很危險的現象，如消化不良，胃口不好，身體裏的養料的消耗之無限制，終至身體虧弱，形容憔悴，這都是不強健的表示。一人若從事運動，可以把用心時提到腦中去的血液引到肌肉裏去，腦中所縈思的問題可以從此忘卻，如是睡眠也容易了，胃口也開了，精神也省了，所以要身體強健，還要用運動來調節身心。一人的事業愈大，則身體的強健愈需要。昔曾文正公以戡亂平難爲己任，每日須靜坐三十分鐘，飯後緩步五百步，靜坐有節省精力之意義，緩步有運動的意味。當時因爲體育未及提倡，士大夫不知道運動，但曾文正公卻早已實踐體育的訓練了。現在我們已經知道幾十種運動，不能拿運動來強健身體，來消費我們的時間，反有人用嫖賭等傷害身體的活動來消遣，真是可惜。今日是講積極方面強身的方法，這有積極方面的衛身的方法，與強健身體有密切的關係，俟下一次再講。

第二點積極方面強健身體方法，就是講究衛生，因爲衛生與體育須相輔而行，缺一不可。有體育而不講衛生，

可將體育所訓練的效果，破壞盡淨。例如體力極充足，精神極活潑之運動好手，飲食不慎，吃不消化的食物，喝不清潔的涼水，傳染到傷寒症或痢疾，於是身體萎頓，精神減色，所謂強健的體格，那時已不復見了。所以衛生和體育是互相維持身體強健的。衛生的方法究屬如何？可以把牠分成幾方面來講。

(一) 衛生的習慣 這就是一人尋常飲食起居工作休息等整個生活的習慣，對於身體的影響很大。這也可以分幾方面來講。

甲、飲食的習慣 飲食為精力之源，食物得當，足以養身，食物不得當，足以害身。食物之足以應吾人的需要的有三大類，其一為蛋白質（就是肉類、雞蛋等）這種食品一人每日二百克已足，稍多亦不妨，惟過多則仍由腎中排去，因蛋白質除補身體之組織以外，不能存留在身體中。有的人好多吃肉類，腎的負擔太重，足以傷腎。昔袁世凱每日須吃鴨一隻，終因腎病而死。袁氏有矮胖之體格，是屬於側寬式一類，這類易於生腎病，一方面亦因多吃肉而然。所以矮胖的人，食物應少食肉類，多吃素菜。第二類食物為炭水化物，就是飯、麵、糖之類，這種食物如多吃而能消化，則能儲蓄在體內，若吃得太多，則不易於消化，或即能消化，其人亦將萎靡不振，因為血都到胃中做消化的工作去了。第三類食物為脂肪，就是奶油、豬油、豆油等，這類食物消化之後，功用與炭水化物相同，但是多吃不易消化，尤其用油炸的食物，不宜多吃，如油條之類，多吃是不衛身的。此外還有所謂維生素，尋常叫維他命，牠們共有五種，不是獨立存在，往往含在食物中間。維他命A存在脂肪中，如牛油、魚肝油之類，亦有存在紅蘿蔔、菠菜中的，可是



豬油中一點也沒有。不吃這類維生素，易生結膜炎等病。維他命B，是存在種子裏面和動物的卵裏面，米太白，這種維他命就被磨去了。一人吃不到這種維他命，要生神經炎腳氣病。維他命C，存在柑橘番茄蔬菜中，若不吃這種維他命，要生貧血，口膜流血，及虛弱和壞血等症。維他命D，存於牛油及植物脂肪中，小兒不吃這種維他命，要生軟骨病。還有維他命E，存於蛋黃、蕎麥和肝中，不吃牠，就不會生殖，所以一人的食物要吃得平均，各種必需的養生質，都不可少。許多人的飲食，專揀好吃的吃，實在不好吃而對身體有益的，也不得不吃一點。還有許多人好吃零星食物，足以敗壞胃口，講究衛生的人，這種不良習慣，絕對不可養成。還有吃飯的時候，有人吃得很快，也是不好，因為有一部份食物如米飯之類，在口中消化，有一部份如肉類油類，在腸胃裏消化，吃得慢，嚼得碎，則消化液容易消化牠，而且消化液，可以出得多，消化更易。所以吃飯須有多嚼而慢吃的習慣。此外飲料方面，水宜多喝，一天至少四斤，其他如酒咖啡之類，不宜多喝。

乙、排泄的習慣 就是大便的習慣，大便每日至少一次或兩次。最好在早晨或者飯後。早晨在家庭中或在寓處，成了習慣不易忘卻。中午或晚上出外辦公或應酬，易於忘卻。但是成了習慣之後，則準時而來，絕不遲緩。一人希望養成習慣，最好到一定時間，（早晨或飯後）去上廁，積久則有排除之感覺，不必用意志來管理了。大便所以需每日來的緣故，因為糞積腸中，易於腐化，而生腸毒素及糞臭素，使一人的抵抗力減低，容易發生他種疾病。

丙、睡眠的習慣 睡眠是休息最充分的方法。一人坐在花園中或茶坊中間談，雖亦算休息，但多少用些

腦經和肌肉的力量。至於睡眠的時候，身體上各處肌肉，全部放鬆，腦經也停止工作。即使白天十分疲勞，若能熟睡八九小時，疲勞完全可以恢復，所以一個希望身體強健，睡眠是很要緊。最好養成到十點鐘或十一點鐘一定睡着的習慣，到明日六七點鐘一定起床的習慣。若一人有嗜好跳舞、好打牌、通宵達旦的幹，身體一定吃大虧。雖然做運動來強健身體，也是全無效果的。此外還有應附帶注意事項，就是睡時，被勿蓋到面上，並且還要把窗子開一二扇，因為空氣清鮮，睡得好些。

丁、清潔的習慣 這包括很多，最重要者，為早晨飯後之刷牙，因為食物殘屑存在齒間，可以腐化而發生酸質，易使牙齒腐爛，爛後即痛，痛則非補非拔不可，即能補好，亦不易持久不壞。牙壞則消化不良，營養不得充足，與身體強健有直接關係。所以這種刷牙的習慣，不能不養成。食前洗手的習慣，外國人極為注意，因為外人吃麵包都用手抓的緣故，吾國人用箸代手，雖然手不直接取物，亦有用到手的地方，若手不潔淨，微生物易入口中，非常危險，所以食前洗手的習慣，也應養成的。此外還有浴身的習慣，皮膚是排泄機關時時排泄脂肪汗素等，不洗浴，則排泄不暢，所以夏天應每日洗浴，冬天至少一星期一次。

戊、工作與休息的習慣 吾人為生活起見不能不做工作，最好一人的工作，每天都有規定，工作滿時，則事休息或遊散。一人終日用功或做事而不休息，精神消耗太多，身體即為之虧損，所以做滿幾時，應即休息。休息時或遊公園或與友人出城外遊覽，或登山以調養身心。

己、運動的習慣 此卽上節積極的強身方法。如每天按時做運動，或每天做一次運動，也無不可。

以上甲、乙、丙、丁、戊、己六種習慣，可以包括一人尋常之生活，還有特別的事項要身體強健者，亦不可不知道的，就是以下一項。

(二)防傳染病之常識 傳染病有好幾種，有幾種是極危險的，如傷寒症、天花、白喉、霍亂、猩紅熱。現在醫藥很進步，天花不必說，早已發明牛痘，餘如傷寒症、白喉、霍亂、猩紅熱，都有預防針可打。打後雖然不能絕對不受傳染，但是比不打好得多。如一人已患傳染病，如白喉、霍亂之後，須趕速送醫院醫治，使其與家庭隔離以防傳染家人。

此外還有關於公共衛生常識。直接或間接對於人生都有關係。限於時間，不暇細講，完了。

# 疾病的發生和預防

(二十四年十二月十八二十兩日講)

衛生署  
技正 金寶善

(上)

諸位：我要講的題目，是「疾病的發生和預防。」病是人類的仇敵，也是社會的惡蟲，所以我們有句俗話說：「平安即是福，無病小神仙。」然而人類繁殖愈盛，物質文明愈進化，致病的原因愈複雜，人類健康被剝奪的機會也就愈多，越是通都大邑，人類的生命越危險。因為交通的便利，飲料食物同一來源，在在都是增加疾病的機會。我們單拿傳染病來說，在數十年前，世界各國幾乎年年都有傳染病的流行，病一經發現，就如同洪水猛獸一般，每年因病而死的人不知多少，社會上因病所受的經濟損失，自然也是很大。所以我們要想為人類及社會謀幸福，非先設法除絕疾病不可，這是很明顯的。我們要想除絕疾病，自然先要明瞭疾病發生的原因，再進而研究預防疾病的方法，然後去加以實行。不然，這「病」是永遠不能剷除的。

我們今天就先把「疾病的發生」這一個問題，略加討論。

人類的知識漸進，對於疾病的觀念，也就日漸發達。用歷史的眼光來看，從前在新石器時代有鑽開顱骨放鬼出來的傳說，到現在非洲北方的土人中，還有這種舉動。因為他們以為頭痛抽風等等的病狀，都是由於鬼魔在頭

內作祟所致的。他們對於疾病，既無理解的能力，自然就會發生恐怖的心理，而引起迷信的觀念。在我們這號稱古文明的大中國，對於疾病死亡，也是以爲操諸冥冥中主宰者的手中，所以就立廟宇、尊僧道、來希望祛除疾病。如此因循荏苒，經數千百年，直至今日，牠的遺燼，仍舊存在；所以多數的人，對於疾病的發生，還沒有正當的觀念。

到了十八世紀的末葉，漸漸的纔有人着手去尋求人類得病的緣由與發病的所在，由剖解尸體把所發現的變態和生前的病狀對照，應用各種方法，檢驗病人的血液和排洩物。後來巴司德氏（Pastor）在十九世紀末葉，積數年的研究經驗，推翻各種謬說，而發現了微菌致病的證據，在醫學史上開一新紀元。人類因此對於疾病的觀念，也就自然而然的改變了。於是方纔知道疾病乃是生理的反常，就是因爲我們違犯了生理的常律而發生的。

現代醫學還是在幼稚時代，但那陰沉黑暗的時代已算過去。雖然對於許多的病還是不明瞭他們的病源，但是卻已經掙脫了渺茫的玄理的束縛，走入了正當的軌道，已經得到了正當的法則——由實驗去尋求科學的真理。根據現代醫藥的知識，我們知道人類的疾病種類繁多，致病的原因也極形複雜。這些病因，普通可分爲兩種，一種是由外部向身體發生作用或由外部侵入體內而發生作用的，叫作「外因」。還有一種自初就潛存體內而附着於身體組織的，稱爲「內因」。不過要記得同一個病因可以引起種種的疾病，而幾個病因，也可共同使生一種的疾病，現在就把這些病因，一一加以說明，對於疾病的發生，自然就可以明瞭了。

一、內因：簡單的說一句，致病的內因，就是人體易罹疾病的狀態，所以又可以稱爲疾病的素因。我們各個人

對於外界的刺戟所發生的反應，各不相同，譬如酒客，能喝大量的酒而不醉，不慣飲酒的人，偶嗅酒味就神識昏茫。對於疾病也是一樣的。如同在一家之內，發生了某種傳染病，不一定全家的人都要被感染，而生病。這就是對於疾病抵抗力有強弱之分，感染性有難易之別。有抵抗力的在醫學上稱為有免疫性，這種免疫性普通可分為天然的和後天的兩種：天然免疫性是因為動物種屬之不同，而對於同一病原體之感染程度有差異，如同人體不感染牛疫之類。後天免疫性是生後始得來的，如同患過了一次天花以後，體內就發生免疫力，可保終身不再染患。或應用人工的方法，使生免疫力，如種牛痘以預防天花之類。此外「體質」對於疾病的發生，也有重要的關係。體質就是個人之形態的及機能的各種情況之總和，我們想得常態的生活——健康——就先要有正常的體質。如果生活的均衡容易消失而轉為病態，那種體質，就稱為虛弱體質。——就是具有疾病素因。體質的強弱，大都與我們的生

活環境和個人的行為有直接關係。凡是體內一部分的組織或器官帶有疾病素因，顯呈生理障礙時，就能夠影響到其他的部分，因為體內各臟器間和各系統間，都有很密切的相互關係。與個人體質最有密切關係的就是內分泌腺的機能。內分泌腺是在分泌某種化學的物質，直接輸入血液中的臟器，此種物質，稱為刺激素，能調節全身的新陳代謝作用，在各內分泌腺間，亦有相互的聯絡，一腺發生障礙，就能夠影響到別個腺，所以由內分泌腺機能障礙而起的疾病，常甚複雜。「糖尿病」就是內分泌機能反常的一個例。此種病人多數具有此病的素因——就是糖尿病的體質。在醫案中曾見有一家四人，均患此病。同時與個人之生活習慣亦有相當關係。在歐美各國對於此



病的患病率，顯有增加之勢，這是糖食分量增多所致的。糖尿病的病原不一，種類頗多，不過普通最常見的就是由於胰腺中的特種內分泌機能發生障礙所致的一種。這病的發生，每能牽累到其他器官和內分泌腺，如大腦垂體、甲狀腺、腎上腺、肝、腎等的機能，牠最顯著的病狀，就是口渴、易餓、尿量增多，而含有多量的糖質，身體起初多屬比較肥胖些的，以後逐漸消瘦，皮膚發癢，所吃的澱粉類和糖類的食物經消化吸收入血後，遂由小便再排出體外，不能供給身體的應用，這就是因為胰腺中的分泌機能障礙，以致影響到糖類和澱粉類新陳代謝作用反常的一種結果。治療方面最要緊的，就是注意攝生，調制飲食，現在雖有一種「胰島素」的特效藥可用，不過到底還是不能夠求其根治。這就是由身體「內因」所致的一種疾病。我們現在來討論致病的外因。

二、外因：凡疾病的發生，由外界刺激而致的總稱謂之「外因」。我們由日常的觀察可以見到疾病的發生，和職業、風俗、習慣，以及生活狀態有密切的關係。他如氣候和衣、食、住等也有相當的關係，其中尤以「食」的問題來得切要。因為生物在生活期間內物質和能力的代謝進行不絕，其原動力乃由營養物所取得，所以營養物供給的障礙，能夠危及健康與生命，自不待言。營養障礙或營養缺乏不但是能直接致病還能致弱體質，而誘發其他的疾病。在物理學方面有種外來的病因，如器械的刺戟——外傷、溫熱的刺戟——過冷過熱、氣壓、光線、電擊等，都能間接或直接致人於病。在化學方面有局部作用亦有全身作用的種種中毒情形，如強酸、強鹼類、毒氣、嗎啡、毒品、砒、鎘……等等，都能夠直接或間接損害人體的健康。此外最重要的致病外因，還有兩類，一是寄生蟲類，一是病菌

類。一種動物寄生於他種動物之體上或內臟而攝取其營養液以發育繁殖的生物叫作寄生蟲，能致人類於病的寄生蟲，種類很多，在我國最常見的，有痢疾的阿米巴變形蟲、瘧疾原蟲、鈎蟲、住血蟲、薑片蟲、蛔蟲、肺蛭蟲、肝蛭蟲、條蟲、致生象皮病的絲蟲……等，這種寄生蟲間接藉昆蟲的媒介或直接鑽入皮膚，或藉糞便排出體外，再由食物遞進消化道，直達內臟——居於腸，或伏於肺，或棲於肝，或泳於血，而滋生繁殖，攝取人體營養液，破壞血管或其他組織，產生毒素，或閉塞管道，而發生種種生理障礙，如此由一人蔓延傳染及於他人，為害社會人羣，至深且巨。這一類的疾病，因為具有傳染性，所以總稱為「傳染病」。在傳染病的病原中，除了上述這些寄生蟲之外，還有兩類細小的生物，非肉眼所能看到的，謂之病菌和濾過性病毒。濾過性病毒，異常細小，能夠濾過濾器，沒有形態之可言，至病菌就可根據牠的形態而分為三大類，通常在顯微鏡下見之，如球形的，謂之球菌，桿形的稱為桿菌，螺旋形的稱為螺旋菌。每一種的濾過性病毒或細菌都能致生一種病症。所以牠們的病因作用視其種類而各不相同，有的能直接破壞組織，有的能產生毒素，在菌體內的稱為菌內毒素，還有能產生菌外毒素的，藉血液而散佈全身，毒害身體組織。傳染的方法，最顯著的就是直接和患者接觸所致的傳染，叫作直接傳染或接觸傳染，由附黏於其他器物或人身上然後傳染到他人的，叫作間接傳染，有的則是由昆蟲食物或水的媒介而傳染的。除此以外還有一種傳染方式，最宜注意的，就是帶菌人與排菌者的問題。一個帶菌人在外觀上似屬健康，而體內確帶有病菌，能隨時排洩體外，使他人感染致病。排菌者就是自己患了某種傳染病後，始終還在排洩病菌，這兩種人都容易為人所忽略，

所以危險性極大。現在再舉幾種最普通的傳染病例以昭示其侵入人體的途徑：（一）由口腔侵入的，如霍亂、痢疾、傷寒；（二）由鼻咽喉侵入的，如白喉、猩紅熱；（三）由皮膚破傷處侵入的，如破傷風、丹毒；（四）由呼吸器官侵入的，如肺癆、肺炎、流行性感冒。但是我們應當明瞭的就是病菌侵入了人體之後，不一定就會發生傳染病，因為疾病發生，乃是表示我們身體保衛力屈服於侵襲病菌的一個結果。所以一種傳染病，都要依照一定的「要件」，纔能夠發生。這些要件，就是：（1）身體健康消失或減低到一定的程度；（2）體內的免疫力薄弱；（3）病菌的侵襲力強；（4）病菌的毒性有一定的強度；（5）侵襲病菌的數目，已達起病所需要的最低限度；（6）病菌所侵入的部位，對於該菌的發育適宜，所以能迅速的繁殖。例如肺癆病是由癆病桿菌從身體外部侵入人體所發生的一種傳染病，在我們這不講求衛生的環境中，和這病菌接觸的機會着實是不少，可是我們並不是每次接觸或所有接觸的人都一定要發生肺癆病，因為情形不符合上述諸「要件」的，就不發生此病。反面說來，假使一個人人生來已具有癆病體質，或因生活違背了天然原則，使身體健康減低，體內的抵抗力薄弱，同時那病菌的侵襲力強，毒性又烈，那末等到集合於肺部的病菌數目增加到相當的數量時，便就即刻暴發；着手破壞肺臟組織而起結核性的病理變化，毒害全身，以致發生精神不振，常覺疲倦，食慾減少，盜汗咳嗽，午後發熱，痰中帶血或咯血，身體消瘦……等等症狀。總之凡是疾病不論是否傳染病都要由前面所述那些內外兩因的互相呼應，纔能發生疾病的現象。這就是疾病發生的梗概，至於防病的方法如何，下次再繼續討論吧。

各位聽衆，今天所要講的，還是繼續上次未講完的「疾病的發生和預防」這個題目，記得上次我們將疾病的發生已講完了，現在我們便要說到在病未發生前應如何預防以及預防的方法了。

上次已經說過，現在因為社會的演進，人類健康被劫奪的機會愈多，所以我們爲要保持我們的生命，維護我們的健康，我們就該竭力設法去適應這種新環境，醫學的設施，就是替人類謀適應這新環境的一個方法。醫學從極幼稚而暗昧的程度，漸漸進展到今日的科學醫學，對於除病的效力，亦由此逐漸的增加，從前患了梅毒的病人，祇有聽他自然的十年八年的爛去，現在已有特效藥可以注射了，只要治得早，便可把病根除去，從前有許多沒有藥治的疾病，得了病，就得備着棺材等死，現在則有藥可以醫治了，這就是現代科學醫學給與社會人類的福利。但是我們對於這種除病法，還是不能滿意，因為有病求醫，是第二步不得已的辦法，我們姑且不論藥石之煩，刀圭之苦，和有病期間的經濟損失，就使有法可治的疾患，還是免不了有相當的危險，因為有許多疾病，雖有醫生治療，還須賴牠有自然良好的經過，如果經過不良，醫生雖竭盡智力，也是難以救濟。所以與其臨渴掘井，莫如未雨綢繆，注意於事先的預防。事實上多數的疾病，都有方法可以預防的，「一兩預防勝於一磅治療」的一句西諺，已經成爲醫界的金科玉律，這種積極的除病法，就是現代醫學中最佔重要部份的「預防醫學」。預防醫學底目的，是在消除各種致病的內因，藉以提高民衆的健康，防避由外部向身體發生作用或由外部侵入體內而生作用的外因，俾

得防止疾病的發生，牠的最終目的，就是在使全人類都能夠享受最豐富的生活，而予社會以最大的貢獻——獲得真正的健康。

預防疾病的根本方法，就是個個人都要有健康的生活和合乎的環境；努力促進個人的健康，同時還要接受科學所賜予吾人特殊的防病方法——就是「打預防針」。但是我們要知道人在社會上，並不是孤立的，一個人生了病，就能夠影響到第二個人，社會上的環境不合衛生，個人的環境也自然要受累的，因此我們還要再進一步的推求，這便是努力協助公共衛生事業的建設了。現在就把這幾方面很簡的陳述在後面。

一、個人的健康生活 個人的健康生活，包括身體的和心理的兩方面，我們要得到這種的健康生活，第一步先要具有維持身體健康的知識——就是普通的醫藥衛生常識，第二步再根據這些知識來養成正確的理想和態度，切實的把我們整個的生活，變成衛生化。在個人健康生活上最重要的，有下列幾點：第一、要注意營養，因為人體的構造和各種機能動作，都是溯源於食物，所以我們對於食物的選擇，應該支配得當，使能供給身體上各種的需要，對於食物的質是這樣，對於量的方面也是一樣的要注意。第二、要注意休息，我們終日的工作，致身體各部疲乏，自然要有適當的休息，纔能夠保持身體的健康，睡眠是休息的最好的方法，失眠的人，因為身體祇有消耗而無補償，所以日漸消瘦，健康就此墮落，疾病也就容易發生，普通每人每日至少要睡足八小時。第三、應注意清潔，因為不清潔是健康的最大障礙；食物不清潔，不但阻礙消化，還有釀成腸胃病的可能性；牙齒不清潔，易患蛀牙，還能起

其他的重病如腎炎等；皮膚不清潔，就直接會誘生各種的皮膚病，間接影響到體內的新陳代謝作用——就是生理作用。第四、應注意正常的排泄，人體因各種生理作用所產生的廢物，以及食物經消化後所剩餘的殘屑，必須排出體外，纔能夠保持身體的健康。這些廢物的排泄，取道於肺、皮膚、大腸、和腎臟等處，我們爲要促進肺部的排泄，應使室內空氣時常的流通，還要常到戶外去享受新鮮空氣的利益；對於皮膚，就要時常沐浴，注意清潔；欲促進大腸的排泄，應於每日按時去大便，使能成爲習慣，多吃水菓青菜也是很有益處的；至於促進腎臟的排泄，最要緊的就是要多喝開水，每日至少六大杯，其次就是要運動，因爲適宜而適度的運動，能夠促進血液的循環，使內分泌的水份和熱力，能夠均勻的分佈全身，同時還能增加身體的排泄作用，促進全身的營養。第五、應注意養成美滿的精神生活，就是要訓練個人，使其對於各種的環境情形以及生活上的各種問題，都能應付裕如，要想達到這種目標，就要培養個人的自恃力、自尊心、和不自私，而有寬敞的心地，在業餘還要注意從事於正當的娛樂。我們前天所說的「糖尿病」是一種「新陳代謝」機能失常的病，主要的緣故，是因爲胰腺所生的「胰島素」不足用，有了這種糖尿病的人，如果能夠慎飲食，少吃澱粉質和糖類的食物，同時把整個生活保持正常狀態，不與健康原則背馳，最低限度也可以減輕病勢。至於對於外來致病的原因，如同我前天所舉的「肺癆病」一例，我們知道，講究衛生體質強健的人，病菌是難以發作的，況且癆菌是由於患癆病者的痰唾或患處的排泄物而來的，假使我們不隨地唾痰，還能於談笑、咳嗽、打噴嚏的時候，都用手巾掩蓋口鼻，分開病人的用具，再將病人的痰唾和患處的排泄物，放在



一定的地方，而隨時加以消毒的處置，這樣，簡直就是把癆菌的進出口完全斷絕，傳染的途徑既斷絕了，病自然就不會傳染，如果我們能再進一步把所有患此病而帶有傳染性的人，都送到醫院裏或療養院裏去隔離起來，那就更加安全了。

二、預防注射 預防注射，普通叫作打預防針，這是科學賜給我們的一種特殊的防病方法，很是可靠。我們前天已經說過，人體內有一種免疫力，能夠抗禦傳染病，這個免疫力有天然的，也有後天的，現代的醫學，已經能夠應用人工的方法，使人體組織發生後天性的免疫力，以抵抗某種的傳染病，這種人工的方法，就是用少量的已死病菌或病毒注入人體，足以刺戟人體組織，以生免疫質而不足致人於病，現在已經確實證明有價值的預防注射，有種牛痘以防天花，注射白喉類毒素以防白喉，注射傷寒霍亂疫苗以防傷寒和霍亂，注射陪斯忒疫苗以增加對鼠疫的抵抗力等等。我們在這危險百出的環境中過活的人們，對於這個科學方法，應當盡量去接受，不可稍事忽略。

三、環境的衛生 注意環境衛生，是杜絕病菌傳達途徑的最好方法，有許多疾病的傳染，都是由於環境不合衛生所致的。譬如腸胃傳染病——如傷寒、霍亂、痢疾，都是由帶有這些病菌的糞便沾染了水源，或由蒼蠅或其他病菌者的媒介，把糞便中的病菌傳遞到食物上面，而致傳染蔓延的。所以我們如果能注意改良供水的裝置，保護水源的清潔，廚房飯廳的設置紗窗紗門，廁所亦裝置防蠅設備，棄便置糞便先加消毒，或裝置下水道，然後將所有的糞便導入一個公共的蓄糞場所，而加以消毒處置，這樣就不但蒼蠅無從孳生，而水源食物亦不致為病菌所染。

病就不會傳染了。至於個人居住的房屋，房屋周圍的環境，和一切公共娛樂場所等等，都能嚴格符合衛生法則，對於健康和防病上都有莫大裨益，尤其是對於呼吸系傳染病，如傷風、感冒、肺炎等等，更屬有效。他如流通積水池、水溝，剷除雜草，俾使蚊蟲無從孳生，就可預防瘧疾、回歸熱、象皮病等等，因為這些病都是由於蚊蟲的媒介而傳染的，所以環境衛生在防病上實佔有重要之地位。

總括以上防止疾病發生的各種設施方法，不外先使一般民衆能明瞭疾病發生的原因，而由個人健康生活做起，再進而接受各種預防注射改善環境衛生等等，都是很重要的，不過個人的能力有限，我們需要整個社會合作的能力，使收衆擎易舉之效。因此到了一八四八年以後，凡是進化的國家，求人類幸福的社會，都有一種叫作公共衛生的組織，所以我現在就把這種公共衛生的組織，略為介紹來作個結果：公共衛生是一種社會的組織，用以預防疾病，延長壽命，促進人類的健康，由這種組織去講求環境的衛生，制止傳染病，灌輸個人衛生的知識，組織公共的醫事衛生機關，以期達到早期診斷及防止各種的疾病，並使個人可得有適宜的生活狀況，以維持健康，簡單的說來，公共衛生就是爲人類防疾病謀幸福的一種社會組織，牠的範圍很廣，包括醫藥的管理、醫療的救濟、各種傳染病的抑制和預防、工業衛生、學校衛生、婦嬰衛生、環境衛生、衛生化驗、生命統計、衛生教育的實施、公共衛生事業上的研究、衛生工作人員的訓練等等，由上述種種的設施，直接就可以減少人口的死亡率和社會上的疾病率，間接可以增進社會的生產力，充裕社會的經濟。我現在祇要舉出幾個較明顯的例子，便可證實公共衛生的確可

以替社會人類謀幸福。

(一)人壽的增進——在十六世紀的時候，歐洲各國的平均人壽，只有廿一歲左右，但是現在有幾國——如澳大利和新西蘭——平均人壽已增加到六十歲，其中一大部份都是在最近五十年中跟着科學醫學的進展而增加的。我國科學醫學還未有相當的發展，平均人壽大約還在三十歲左右，這就可以明白醫學的發展與人壽的關係了。

(二)巴拿馬運河的成功——這就是以人力戰勝瘧疾的一例，當法國人起始開掘巴拿馬運河的時候，因為瘧疾盛行，每十萬工人中，罹病而死的有一千五百人之多，因為人命和經濟兩方面的損失太大，只得停工，後來發明了瘧疾的傳染法，美國就實施預防瘧疾的各種方法，繼續開掘巴拿馬運河，結果這偉大的工程竟告成功。

(三)傷寒——在三十年前的歐美各國，每十萬人中，每年得此病而死的，總有三十幾個，但是自經發現了此病傳染的媒介物為水與蒼蠅以後，他們就極力改善環境衛生，最注意於糞便的處置，供水設置的改良和滅蠅等項，到了現在，得此病而死的，在美國每十萬人中祇有三人，英國就只有一人，但是這病在中國，現在還是很盛行，每年每十萬人中，因此病而死的總不下三十人，這不是公共衛生能減少疾病很顯著的一個例麼？

(四)鼠疫——鼠疫曾盛行於福建廣東及歐洲各國，在十四世紀的時候，歐洲全人口的四分之一（約二百五十萬）都患此病而死，自經採用各種預防方法後，目下歐洲各國幾乎沒有鼠疫存在了。但是我國的福建新疆，

今年還有一次的大流行，這又可證明預防醫學的價值。

上述四例很明顯的告訴我們：要爲社會人類除疾病謀幸福，就該竭力從事於各種公共衛生的設施，現在我國政府對於衛生事業的推進，已具決心，正在陸續發展之中，不過還要希望全國上下一心，共同努力去研究提倡，俾能普遍的推及全國各地，這樣一來，不但疾病可以剷除，民族的地位也可蒸蒸日上而與世界列強並駕齊驅。

## 傳染病的預防和治療

(二十四年十二月二十二、二十三兩日講)

衛生醫 徐蘇恩  
技 正

一、定義 傳染病這個名詞，想來民衆已有了相當的認識。關於傳染病的內容，若按疾病的性質分析，可分爲直接傳染與間接傳染兩種。若以時間來分，又有所謂「流行病」的一說，這是因某種傳染病，在某一個季節流行的很利害，更有時稱爲「大流行」，如流行性感胃與流行性腦脊髓膜炎等。另有幾種傳染病，在某一地區流行的比較利害，換一個地方或立即停止傳染。這是以地域來分，又名之曰「地方病」。傳染病的病理，早經許多醫學專家研究實驗，都一致說疾病各有其致病之原因，概括地說：傳染病各有素因及其媒介，如病人及其用具以及害蟲，如蚊蠅蚤蝨等物，如鼠犬等。更有一種人，他自己並沒有病狀，可是他能夠將病菌傳染別人，我們叫這種人爲「帶菌者」。總而言之：疾病的發生，都有他各別的原因，傳染病更有其傳染的途徑。同時預防方法也隨之不同。傳染病傳佈的途徑，約可分爲四類，茲特分述如次：

(1)接觸組——這組所要說的病，一、要算是天花，天花的病源是一種濾過性的微生物，此病的傳染，當以接觸病人最容易，其次如病人將愈時之口鼻排洩物，玩具及病人之衣被等，也能爲傳染之媒介。二、是麻疹，麻疹係兒童最易傳染的疾病，本病病原仍未大明，傳染途徑略同天花。三、是腦膜炎，這種病原係一種雙球菌，傳染途徑大多

數係直接接觸病人或與帶菌者接近而傳染。此外如猩紅熱、花柳病、皮膚病、沙眼等，都屬於由接觸而傳染的疾病。

(2) 呼吸器組——這組所要說的病，第一、要算白喉，白喉的病原係一種桿菌侵入咽喉部，如與患者或帶菌者接吻、握手、談話，固可以傳染，接觸了病人的食品、用具、碗筷等物，也易傳染。第二、是流行性感冒，感冒的病原至今仍未確定，但流行頗速，在未經受染之民族，患本病而死者極衆，是一九一八至一九一九年數月之間，全世界感冒大流行，受染者達二萬萬人，死者在千萬人以上，在美國不足半年，病者二千萬人，死者四十餘萬。一九一八年六月至十一月，五個月之間，印度患本病死者達四百餘萬，但已染過本病之民族則病率雖高，死亡率並不高。傳染途徑則與白喉相同。其次爲肺炎，病原係肺炎桿菌，傳染途徑與白喉、感冒相近，但因過勞、受寒傷風等也能誘起本病。此外如接觸組之疾病，有時由呼吸器亦能傳染。

(3) 消化器組——關於消化器部分的傳染病，有霍亂、傷寒及類傷寒、赤痢等。這三種病的病原，都是病菌作祟，傳染的途徑也差不多完全相同。不過霍亂最厲害，死亡率很高。記得民國二十一年，我國全國霍亂大流行，患者總數達十五萬餘人，死者亦有五萬餘人。據統計學家云：從統計方面推測霍亂病每五年大流行一次，民國二十一年既有大流行，二十六年恐仍將有流行之可能，這要看預防工作如何了。其次傷寒及類傷寒，這個病的病歷經過較緩，但在中國流行得非常普遍，任何地方隨時可見病人。在各文明先進國家，因公共衛生設施的完備，傷寒等病幾已絕跡。社會如發生傷寒病者，醫學校始有見習的機會。赤痢病可分爲兩種，病的性質也不同，一爲菌性痢流行



於夏秋兩季，治療及預防均易着手。一爲阿米巴痢又名原蟲性痢，患者時輕時重，易成慢性病，但不易流行，至於傳染的途徑，三種病大致都是由於暴飲暴食，飲用生水及不潔之冷飲食而起，還有不良的環境如蒼蠅多，處置污物不得當，也是使疾病傳佈。此外如一般腸胃病，起原多數由於飲食的習慣，尙有待改善。

(4) 接種組——有幾種傳染病，一定受經過一種中間宿主，如瘧疾病必先經蚊體孕育，然後再傳染到人體，其中很有一段可述的情節，即傳染瘧疾的蚊，吸吮人血的時候，牠必先將牠體內的液體吐出，然後再吸人的血，假設牠吐出的液體中有瘧原蟲時，那麼被蚊叮的人，就有發生瘧疾的可能。其次屬於寄生蟲類的疾病，如黑熱症大約是由白蛉子爲中間宿主，這些寄生蟲有藉昆蟲的媒介或直接鑽入皮膚，或藉糞便排出體外，再由食物遞進消化道，直達內臟。或在腸，或在肺，或在肝，或在血裏來滋生繁殖以攝取人體的營養液，破壞組織，產生毒素或閉塞管道而發生種種的生理障礙。這一類的疾病因具傳染性，所以也叫作傳染病。

二、預防 傳染病的病理我們曉得了以後，再進一步，就要知道預防的衛生方法。現在分爲兩方面來講述。甲、個人方面：傳染病並不是空中樓閣，都是有他傳染的因素，同時傳染的時候，又各有媒介物。所以講到預防也應分類說明——接觸組的傳染病，健康的人第一要與患者分離，此即醫學界常說的「隔離」二字，遇有類似的病人，亦應不與之握手談話等。第二可實行預防接種，如種牛痘可以防天花，腦膜炎可實行注射疫苗之類。腸胃組傳染病的預防方法，應注意日常的飲食，水不沸過不飲，同時生冷的飲料必須先知是由熱水製成的，飲食應注意新

鮮，對於飲食應養成一種很好的衛生習慣，腸胃組傳染病或可以防止了。必要的時候也可以實行預防注射。預防呼吸系的傳染病，除對於患者實行隔離以外，還有熱鬧場所最好少去參與，至於接種組的傳染病，個人應隨時注意環境的清潔，遇有可疑的飲食，最好不用；對於傳染病的媒介物如蚊、蠅、蟲、蚤、鼠等要隨時撲滅，這樣就可避免最常見的幾種傳染病了。若是某人被傳染某種病菌，有時還要看個人的疾病抵抗力如何，平時注意個人衛生的人，如有良好的營養適宜的起居，抵抗力增強，疾病就不容易發出來了。乙、公衆方面：我們知道個人實行預防疾病的方法，比較容易實行和有效，但是社會環境太壞，各個人的環境不同，所以預防傳染病的方法也隨之不同，第一要注意的就是：

(1) 環境改善 社會的環境衛生施設，包括有(一) 廁所問題——一般公共廁所，建造應有防蠅的紗窗紗門，同時要注意管理清潔或按時消毒，對於一般不合衛生的廁所應切實指導改良，以期廁所建造和管理適宜而減少蒼蠅之孳生。(二) 飲食問題——腸胃組的傳染病，由飲水而發生的成分較多，所以社會有安全水(自來水)的供給，這就是公共衛生問題。上海市每屆夏令，必開放自來水，免費供給一般貧民享用，因此近年來，腸胃組的傳染病人減少。這是防病最妥當的方法，不過沒有自來水的地方很多，最理想的，應該促成各地方裝設起自來水來，退一步的辦法，就是想法清潔水源，飲水消毒，以及指導人民養成喝開水的習慣等。(三) 污物垃圾處置問題——一般人對於處置污物垃圾等，尚不知注意，所以社會應有負責機關或人員，來消毀一切的污物垃圾等，

以保持社會的環境衛生。(四)撲滅蚊蠅問題——蚊、蠅、鼠、犬等，均爲傳染病的媒介，所以環境衛生設施，應注意隨時隨地的撲滅蚊蠅及捕殺野犬及鼠類之工作，關於環境衛生事項，仍有很多，如房屋建築，透光通氣，以及一般團體中之安全設備等。

(2)醫藥預防 醫藥方面的預防工作，卽利用人工免疫的道理，來按照季節作有組織有系統的預防接種的工作。預防接種就是打防疫針及種牛痘，現在爲世人所公認爲有特效的，如種牛痘可以防免天花。注射傷寒霍亂混合疫苗可以防免傷寒及霍亂，注射白喉類毒素可以防免白喉之類，凡屬社會有公共衛生機關的地方，都應有這種醫藥方面防止傳染病的設施。

(3)衛生教育 傳染病學理上的研究，這是很難的一件事但是傳染病的病原和病理，都很簡單，上一節已經講過。至於預防方法，個人方面固然不算一件難事，唯有希望全社會人人一致的來實行，這件事唯有採用教育的方式，使得人人知道傳染病的知識和防止傳染病的方法。這就是衛生教育最大目標之一，然而提起衛生教育來，仍有訓練應用的衛生工作人員，以便推廣防疫的範圍。還有民衆應把所得的知識傳播開來。

綜上三點都已超越於個人的能力範圍，這必須政府或公共團體負責推行，纔能收效，因此附帶發生的一個問題，就是地方政府對於推行公共衛生的組織。實有提出討論的必要。現在各地方政府，多在公安局之內設有衛生科，只在消極方面作一些醫藥方面的取締工作，這是不能應付今日社會需要的，現在各省陸續成立全省衛生

實驗處，各市成立衛生局，各縣成立衛生院或縣立醫院，但仍有多數省市縣未能推動有計劃的公共衛生工作，這是在防止傳染病問題上最重要的一個先決問題。

三、治療 傳染病的治療法，現已有特效的，如金雞納霜治療瘧疾，有機含砒藥品如用九一四治療梅毒，山道年治療蛔蟲等。這是人人已經知道了。其他疾病治療法，白喉血清治療非常複雜，說起來恐非短時間說得完的，茲暫不多介紹。但有幾種病，在科學方面現仍沒有特效的藥可以治療，可是從護理病人的生活方面入手，也能使病狀漸愈以至於康復。如傷寒病，只要節制病人的飲食，使病人完全臥床休養。這就是護病技術暫代治療的一種方法。還有麻疹，這個病也是沒有特效的藥，可以治療。只有用護病方法，來保持病人住室平衡的溫度，不使發生其他併發病，病人在相當時間內也自然可以痊癒的，此外有許多種傳染病，治療方面或尙有待於藥物研究發明的，或竟用飲食營養以代治療的，這正是現代醫學演進的情形。

四、結論 傳染病的治療法，我們知道有特效藥品的可以說很少，同時因社會環境的不良，傳染病傳佈的機會非常之多，若等有病再請醫治療，時間經濟都非所宜。何況我國醫師人數的分佈亦不可能。所以今日欲談民族健康問題，防止傳染病的工作恐怕要比疾病治療勝強數千百倍吧！防止傳染病的工作既較治療為重要，不過防病的工作必須政府與人民合作，人民要切實實行健康的生活，政府也應努力衛生的建設，那末，人類的生活，纔能逐漸的進步，社會的文明纔能日新月異。

## 談談中國護士職業（二十四年十二月二十九三十兩日講）

中央醫院護士學校校長 陳朱碧輝

（上）

今天能夠有這樣的好機會來與諸位談談中國護士職業，實在是很榮幸的。談到護士職業，問題很多，職業很繁，要解決這些問題與這些職責，鄙人以爲應當先向諸位介紹護士事業的發起與工作的範圍。

護士事業，依據考證所得，殆起始於埃及國，可惜當時工作的情形，沒有確切的記載，可以考核。以後到羅馬帝國的時代，此種事業，纔漸漸的發展，當時一般男女教徒，本於基督博愛的心情，與救世濟的人宗旨，自動的在戚族隣里之間，與那些老弱殘廢疾病無告的人服務，但是當時護病技術非常簡陋，也沒有一定調攝的方法。因爲他們根本沒有受過任何訓練，同時醫師與護士的工作也沒有聯絡，沒有組織，嗣後文化演進，這種事業也隨着而發展，到了十三世紀，舊教想各種方法來壓迫威脅一般婦女，不許他們在社會上服務。因這種的緣故，護病事業，就完全沉淪在黑暗之中，直到十七世紀。英法的宗學慈善家相繼而起，竭力提倡慈善事業，所以護士職業亦漸有起色，到十九世紀中葉，歐州克里米戰事爆發，英國傷兵死亡枕藉，一因醫事建設簡陋，二因護理工作無人過問，死亡率竟達百分之六十，情形非常嚴重。當時有南丁格爾女士奉國家命令，前往戰地服務，現在先介紹這個值得吾人崇拜而取法的世界護士領袖南丁格爾女士與諸位，俾諸位明瞭她的高尚道德，彭炳功業，以及對護士職業之貢獻，

女士係英籍。一八二〇年生於一顯貴之家，她父母當時狃於社會風俗，以為女子但能知書識禮，接待賓客，即可無事他求，但南女士不為宗法社會所囿，自幼即以服務人類為唯一之志願，仁慈忠勇，愛護病人，殆出天性，初雖未學護病技術，但其克己待人存心濟世之事蹟，在在可以查證。故南女士既奉命往戰地之後，即以其精明辦事的才能與熱誠服務的精神，任勞任怨，努力奮鬥，成績表現，竟將死亡率降至百分之二有奇，於是南女士之聲譽雀起，哄動全歐。但南女士之願望，尤不敢自滿，復盡力改革軍事護病事業，提倡衛生，提高護士程度與在社會上之地位，不啻為現代護士職業開一新紀元，現在全球護士沒有不極端景仰與尊崇南女士的，這是世界護士職業演進一段簡略歷史。

中國護士職業的沿革，非常簡單，因昔日沒有記載可以稽考，當時這種事務，統由父母兄妹隨時負責處理，技術方面，素無研究，經驗寡陋而不可靠，即現在尚有內地多處，仍然固守此習，誠屬可嘆。查西方之護士職業傳入中國，在一八八四年，完全依附在宗教色彩之下，大都係教堂所在，醫院隨焉，歐美護士人才，遂於此時漸漸的接踵東漸，慘淡經營，興學育才，以至於今，現在全國經過公考的護士，共有五千餘人，程度較好的護士訓練學校，有一百六十餘處，近來政府鑒於衛生事業重要，因之對於護士訓練提倡不遺餘力，在民國二十三年冬，曾在教育部成立一護士教育專門委員會，審訂課程標準，選著教材大綱，並派員視察各護士學校，催促各校向政府立案，學生在畢業時，亦須經過公考的手續，這委員會的創設，可以說在我們中國護病事業上，是一頁極其光明而有價值的歷史。今



天得有與諸位談談中國護士職業這個题目的機會，亦是因爲有這個委員會纔產生的。

談到護士工作的範圍，十分廣泛，茲就性質歸納起來，計有兩種，第一是預防醫學裏的護理工作，另一種是治療醫學裏的護理工作，現在鄙人不妨借這個機會，先將預防醫學的目標與工作綱要，與諸位談談，諸位明瞭此段，對於護士職業在醫學事業裏所佔的地位，自然就會明白了。預防醫學這個名詞，用英文來說是 *Preventive medicine*，牠的宗旨共有三項：第一項就是要用實行衛生的原則，來幫助個人保持身體的康健，增加體力與抵抗力。第二項就是引用預防醫學的方法，來幫助個人或團體避免疾病。第三項就是要用公共衛生的設施，來延長大家的壽命。這樣看來，預防醫學之於人生，是何等的重要，蓋預防醫學的功効，可以使吾人享受健康，避免疾病，而至延長壽命，結果則大衆精神勃勃，體格壯健，爲社會的健全份子，國家的優秀人民，對於國家之經濟與個人之財力，其貢獻更非淺鮮矣。說到公共衛生工作的綱要，按照世界有名的公共衛生專家的分晰，共有五項：第一項即是環境衛生的設施，內中包括飲水的管理，糞便的排洩，食品商店的衛生指導，房屋建築的衛生監察等等。第二項即是傳染病的管理，內中包括早期報告，治療病人，以及隔離消毒諸項工作。第三項即是衛生教育工作，內中包括一切預防與治療醫學的訓導各點。第四項即是醫務護理工作，俾可得到早期的診斷，而利將來疾病的治療。第五項即是社會服務工作，使每人可有相當的經濟，得以享受最低生活的標準，而能保持健康。以上五項，專以衛生教育的工作來說，公共衛生護士的責任，是非常繁重的，要用各種方式，來使此種教育發生實效，普通所採用的方式，即是用

衛生圖書籍以及傳單標語，作各種文字上的宣傳，標本模型作各種物質上的宣傳，放映幻燈，演印衛生電影以及衛生戲劇，而為遊藝上的宣傳，說到宣傳的對像，也是很有趣的一件事。就是一個人從胚胎的時候起，一直到逝世的時候止，公共衛生護士，皆有莫大的責任。故他們應用各種護理與勸導的方法，來完成預防醫學的目的。換言之，即是使吾人得以享受預防醫學的所賜，這種護理及勸導工作的分類：如妊婦衛生，產時衛生，產後衛生，新生嬰兒衛生，嬰兒衛生，未滿學齡兒童衛生，學校衛生，工業衛生，殘老衛生，癆病預防及教育工作，傳染病與花柳病之管理等等，皆為公共衛生護士的責任。以上所講的，不過是護士在預防醫學上所負的一些責任，現在再向諸位介紹護士在治療醫學上所負的使命，世界上文明國家對於預防醫學積極努力的提倡與建設，到現在已有極顯著的效果，就是將疾病率與死亡率減低不少，然而實際上一個國家還是難免沒有病人，因為這個緣故，治療醫學在一個國家的建設上，誠然佔了很重要的地位，中國科學落後，一切工商實業交通運輸等等，皆在初創的時候，欲圖補偏救弊，那麼，對於治療醫學的設施，自然係當務之急，不能例外了。現據估計所得，吾國每日患病的人數，不下二千四百萬，每年死亡的人數，不下一千二百萬。此種驚人數目，令人不寒而慄，國家經濟之損失，固然不可數計，而病者自身及其親屬朋友之困厄悲哀，更何待論，由此觀之，治療醫學在中國之重要，較之其他先進國家更為緊要，換言之，即護士工作在這一方面，也是絕對的重要，今天要與諸位談到這方面的任務，愚見所及，應當先與諸位介紹醫院及診療所的情形，在醫院和治療所裏面，有許多部份，有許多人員，目的是在用敏捷最有效的科學技術方法，來

爲病人剷除疾病，恢復健康醫院之各部分，又可歸納爲三大部分，第一、醫務部，包含內科、外科、產婦科、眼耳鼻喉科、皮膚泌尿科、腦系精神病科等等，第二、護士部，分病室護理工作、門診護理工作、急診處、手續室護理工作、成衣室與敷料製備、管理病人飲食以及器具之購置等工作，第三、事務部，分入院、掛號、病歷、會計、文牘、詢問、庶務、採買等處。至於診療所的組織就比較狹小些，因爲這種關係，並沒有住院病人，凡來診療的病人，一經診斷及治療後，即可返家休養，如遇病重者，祇有介紹往醫院住院。至於醫院內的門診部，其性質與此種工作，是二而一的。如上所述，吾人可以認爲醫院即是治療醫學的大本營，也就是病人求治與養病之處，直接與病人接觸者，乃爲護士與醫師，一個醫院內，除事務部護士無直接工作外，其他部分護士，皆有極重要的工作與任務，事實可以證明，對於病人之治療，與飲食起居之調攝以及精神與身體之安適，無不惟護士的工作是賴，故護士對於病人，其關係是最密切的，雖然如此，護士事業在中國仍甚幼稚，至多也不過五十年的歷史，並且發展亦甚遲緩，追究其故，不外四端，第一我國多數民衆對於護士職業尙無確切的認識，第二醫事衛生建設尙付缺如，第三我國婦女在社會上之力量，殊爲薄弱，第四一般普通人的心理多鄙視服役。此四點對於護士職業的發展，直接或間接皆發生莫大的阻力與影響。今特借此機會爲諸位解釋，說到多數民衆對於護士職業無確切的認識，這也是事實上難免的一點，因爲我國醫術自古以來，即是祖傳或私人傳授，並不公開，既無醫科學校之設立，更無所謂護士職業與護士教育之設施，社會祇知醫生而漠視護士工作，自海禁大開，耶教東漸，始有科學醫學之輸入，鄙人已在本講的開始，向諸位申述過，護士

職業雖是已經發軔，但是十分幼稚，一般人民知者極少，即有，亦皆一知半解，以爲護士者，不過病人之侍女，醫師之隨員而已，殊不知護士乃係具有專門學識之專門人員，正與醫學以及其他專門人才之應社會需要同，非經專門學習，長期研究，細心領悟，澈底訓練不可。護士工作之重要，已如上述，可惜社會上一般民衆不加以考察，誤解此高尚偉大之職業，爲父母者因而阻止其子女投身護士界，甚至勸阻他人參加，因此之故，與護士職業之發揚及推廣，大有妨礙，誠可嘆也。尙有一問題影響護士職業之不發達者，乃吾國醫事衛生建設，尙在初創時代，國家人民之經費，對於此種事業，亦是有限，需要護士人才之呼聲，雖是一天高於一天，但因其他的阻礙與醫事機關的闕如，護士教育之發展與事業之推進，仍然是受甚大的影響，第三個問題，即是中國婦女在社會上之力量，仍甚薄弱，須知如要護士職業的發達，端賴婦女本身的努力推進，努力提倡，返視中國婦女入社會服務者，仍佔少數，因爲知識份子佔少數故也。若欲在少數之知識份子內，求得極多之優良護士，是誠難乎其難的事，優良份子既少，倡導之人又安可多得，此護士職業不發達之第三原因也。第四個問題，即是國人普通心理鄙視服役，士農工商四者之中，以士爲貴，其賴操作爲生者，皆非高貴之人，具此心理，護士的職業，焉得不被鄙視。蓋吾國習俗，家屬爲病人之當然護侍者，他人既受資金而服役，則等於傭工，此種乖謬心理，腐舊思想，將整個護士職業，完全誤解，誠屬至可惋惜的事。我國護士事業之不發達，人才缺乏之原因，既如上述，欲求建設與發揚之道，第一吾人希望政府竭力倡導於上，護士精誠團結努力職務於中，人民擁護於下，庶此種偉大事業，方可日有起色，甚盼舉國上下，羣起共勉，勿以事小而忽之。

也。護士在預防醫學與治療醫學上所佔之地位及其工作之緊要，與在中國現在社會上之許多阻礙與困難，已經詳細講過，現在鄙人還要將護士職業，對於婦女個人方面的代價，約略講講，依愚見所及，護士職業乃女界中之最好職業，第一若有護士學識，婦女們即有一專長，在新中國之建設中，將來發展，定無限量，地位既如此穩固，工作又復如此重要，對於謀生之道與經濟獨立必不發生問題，查提高女權，以及男女平等之呼聲雖高，然非先自婦女經濟獨立起不可。蓋女子經濟若不能獨立，則終難解脫男子之非理待遇，真正自由平等，亦不可得，女子欲謀經濟之獨立，最好來學習護士，於人於己，皆有莫大利益。第三護士職業，可以訓練個人，改良家庭，夫「民爲邦本，本固邦寧」，古有明訓，女子亦屬國民，負有服務社會與治理家庭之責任，必受有護學訓練之女子，對於家庭之環境衛生，個人衛生，飲食管理，以及育嬰撫幼等等，方可勝操左券，反之於改良社會先多阻力，不能治家，遑論治國，幸我諸姊妹，三復斯言！今天所講的不過是向大衆簡略的申述，護士職業的略史，近代護士工作的範圍，中國護士職業的幾個重要問題與護士職業對於女子本身之代價，明天晚上還要繼續與諸位講護士應有的品格與訓練，人民對於醫事衛生人員的要求，護士對於病人之責任問題，及護理要則，最末還要講到護士對於病人家屬及社會團體之責任。

(下)

昨天晚上曾經與諸位介紹過護士職業的略史，護士工作的範圍，護士職業在中國的几个重要問題與此項

工作對於中國女子的代價。今天鄙人還要與諸位繼續談護士職業內包括的後列其他幾項要點。

第一護士應有的品格與訓練：這個問題，鄙人以爲諸位或許已經有了相當的認識，因爲一般親友與病人以及病人家屬都常向鄙人說：「作護士的確不容易，第一因爲病人有病，精神與身體方面，皆受極大的痛苦，平素極樂觀極寬宏大度的人，患病時，性情就迥然不同了，一點小事不如意，即會發怒動氣，雖有益之治療與藥品，在不高興受治或不高興吃時，就不受治或不吃，甚且反說許多不滿意的話，使護士難以應付，護士的忍耐心的確要比別人特強方可。第二護士身體的健康，極爲緊要，不論日夜爲病人服務，辛勤勞苦，若非素有訓練與健全身心，必難勝任。」此種說話，實在是真實情形。不過鄙人以爲從護士主觀方面說來，同情心與服務精神應爲第一重要了。查英文護士名稱爲 *Nurse*，來自古臘丁文，乃營養撫育之意，換言之，即是護士應具有父母養育赤子之真摯情緒。故護士事業之發起，完全本於慈愛之心，救世濟人之意，而將父母愛護赤子之心，推廣及於社會人士。是以凡爲護士者，應以具有豐富之同情心爲第一要義，鄙人以爲「同情心」即古人所謂之「恕道」和「己所不欲，勿施於人」亦即己所欲施於人之意也。夫病人爲人類中最不幸之人，患病爲人生最苦之事，護士既具有相當救護之學識與訓練，對於此不幸與受苦之同胞，所負使命如是重大，則當知救焚拯溺，匪異人任，其責己也，必重以周，況服務精神之良好與否，與病人恢復健康之遲早，有直接關係乎？第二即是謹慎：護士應當絕對謹慎，一事一物皆應三思而後行，目之所及，耳之所聞，皆當細心體會，一知半解之事，決不可稍涉魯莽，蓋一有誤，關係極大，小則增加病人之痛苦，或



使病人不能從早復元，大則於病人有生命危險，事後追悔莫及。凡負有護士教育之責者，對於護生此點之訓練，皆極注意，例如以發給病人藥品一端而論，訓練護生時，必使彼等充分明瞭此事之嚴重，於預備藥品時，必須專心致志，鄭重將事，先查病人之姓名，是否無誤，其分劑之多寡，必須照醫囑配發，絲毫不能錯誤，及相當之分劑由瓶內倒出後，於退回藥瓶時，仍須再看瓶上之藥名，是否與醫囑相符。藥既備好，到病人床前時，復應以藥單上病人之姓名，與床頭名牌上病人之姓名相比，是否無誤。如係初次見面不相識之新病人，尙有詢問病人姓名之必要，如皆相合，再看醫囑上所註明服藥之時間，是否現在之時間，仔細核對完竣後，將藥與病人服食。並且護士應當幫助病人服藥，不能置之床側棹上，由病人自服，即此小事，爲護士者亦不應忽略。蓋恐當時病人藉辭自取服食，其實存心不服，或明知其藥品係一種毒性藥品，有意積存多次而於一次服之，俾可達到自殺之目的。試觀此一小事，而能蘊釀流弊至此，則護士所負之責任爲何如？故爲護士者，無論大小之事，皆當極謹慎，如履薄冰，如臨深淵，方不致危害病人，債事取咎，故謹慎之於護士品格爲第二要素。第三爲護士之忠誠：查病人患病，原因不一，雖多由於微生物之侵入，然其侵入之本因與其途徑，乃病人之環境與自身問題所造成。例如患腸熱病者，多由於飲水不潔或食品不慎所致，既不幸而患病矣，其唯一無二的目的，在能從早復元，故護士應忠心誠意護理病人，想方設計爲病人解脫痛苦，務使病人增加舒適，並勸導其多飲流質及進高熱量食物，以增體力，更應幫助病人避免其他雜病之發生。一切服藥治療，皆須嚴格遵守醫囑，尤須用最周密最精細之技術，料理病人，以期早日痊愈。護士如能照上述辦法，事事物

物，設身處地替病人護理，則病人之精神與身體方面，必可大得安慰，其病亦可不期愈而愈矣。此則不能不歸功於忠誠服務之效果也。又如患花柳病者，其致病之因，可分爲三類，第一係由先天遺傳而來，第二係由無意傳染而來，譬如有人唇部患梅毒瘡，而用公共飲水杯，第二人因不知亦貿然而用此同一之杯，不久遂亦患梅毒矣，但此病人實由無意之間，傳染而得。第三係由性慾失檢而來，其患病之原因與途徑，雖各不同，但其爲病人則一也。護士對於無論何等病人，皆須一律忠誠，其治療及護理方面，亦須一視同仁，不分畛域，而爲病人服務，其病人致病之因，如須隱秘者，即當爲病人嚴守秘密，所謂護士之忠誠，亦應於此種事上表現。第四護士應當勤奮，責任內一切之事，須足踏實地的做去。凡有益病人之事，須不辭艱辛，蹈湯赴火的做去。且做事既須敏捷，又不能錯誤，吾國經濟凋敝，農村破產，醫事衛生機關之經費有限，現在情形，是以有限之經費，辦無量之事業，凡在機關服務者，誠當勤奮將事，提高工作效率，振起工作精神，古人曾惜寸陰，吾人處此國難嚴重時期，人少事繁之際，尤當愛惜分陰，故對於勤奮方面，護士尤宜注意。第五護士應當機警，夫病人所患之病，種類至多，痛苦至雜，病情轉變，亦甚難測，如不細心觀察，慎之於始，時機一逝，即至不可救藥。所關病人生命及家庭快樂，至深且鉅。故護士觀察病狀，須極機警，如有可疑情形時，即須立刻報告醫師，施行有效之處理，病人或能因之轉危爲安，出險入夷，此所以保護病人之安全也。護士之所以有此名稱者，亦即護衛病人之意。蓋護士朝夕與病人相處，對於病情之經過，至爲明悉，而醫師之治療，亦惟護士之報告是賴，故爲護士者，必須極端機警，以負此重責。第六護士應有良好之記憶力，方纔講過，疾病之種類既多，病情

復甚複雜，即患同一疾病之人，其痛苦、病情、需要、治療之方法，與護理之道，亦必非同出一轍，況病人之個性——男女之別，老幼之分——皆有不同乎？故爲護士者，須洞悉各個病人之一切，非遇事不忘，頭腦清楚，不足應付。此護士所以須具良好之記憶力也。其他還有品格多種，直接或間接與護士工作有關係者，因限於時間，不能與諸位詳談，方纔所講的，不過是幾項重要的而已。護士應有之品格，既如上述，然人之品格，絕非純爲先天之稟賦，其依賴教育與訓練而完成者比比皆是。因此之故，鄙人要向諸位介紹護士之教育與訓練，俾可洞悉護士職業問題，說到護士教育，鄙人以爲應當先從入學資格說起，今年教育部公佈的入學資格，是初級中學畢業程度，揆厥原因，蓋以護士教育歷史在吾國很淺，重視此種職業者，亦復不多，爲便利與鼓勵起見，暫定爲初級中學畢業程度，而在一般中國護界領袖之意，是認高級中學畢業的程度爲最適宜的，須知良好護士，必先有良好普通常識，欲有良好普通常識，必須有普通科學的基礎，然後再加以專門學識與訓練結果，方可立足社會，此乃不易之至理，想諸位聽衆，必可與鄙人表同情的，說到入學資格，還可參照護士學先進之英美兩國，英國非高中畢業之女子，不得升入護士學校，美國亦然，並且還有許多學校，是大學的程度，於此可見世界潮流對於護士學之重視矣。第二要說的，就是凡來學者，必須先具強壯之體格，與健全之腦力，年齡最小在十八歲以上，最大在三十歲以下，有健全的心身，斯有美滿的成就。第三要說的，就是課程的內容了：因爲現在教育尙未普及，女子之受有教育者尤佔少數，且初級中學之程度，亦高低不等，故護士初入學之程度，亦多參差不齊，在此情形之下，比較好的護士學校，在初步訓練課程中，有四月至

六月試讀期或預科之設，以圖補救，例如生物學、物理、化學、社會學概要、心理學概要、家政學、公民、國文等科，皆係護士學重要的科學基礎，故須多加研究，試讀期滿，學生尚須經過嚴格的甄別考試，優秀分子，方得升入正科，其性情、學識、體格、不相宜者，最好改弦易轍，另入他校，如此雙方皆有裨益，入本科後，護生即須穿着制服，並派往病室實習，穿着制服之意，取其莊嚴儉樸整潔純一，並亦可以表現職業之精神。本科內之科目，爲與護病學有直接關係之學科，大都由淺入深，先易後難，俾學生可以充分明瞭，全部吸收，護士工作之繁重，既如上述，故護士訓練，亦須極端嚴格，理論與實習，並皆重要，教授法亦須特加研究，蓋諸生所學者，皆當循規蹈矩，期諸實行，故護士學乃應用科學之一也。本科內重要科學，似亦有與諸位介紹之必要，其科目如下：解剖生理學、細菌學、寄生蟲學、藥物學、護士倫理學、護士歷史、外科護病學、內科護病學、產婦科護病學、眼耳鼻喉科護病學、小兒科護病學、護病學原理、護病技術、產科技術、以及物理治療等等，皆爲必修科，此外設備較全之護士學校，尚有公共衛生護士學之課程，其學程由二個月至六個月不等，中央高級護士職業學校歷來公共衛生學程，即是六個月，此種辦法，恐怕現時在吾國是首屈一指了。學生在病室實習是與學生極有益的，雖中央醫院並不依賴學生實習而爲病人工作，但有此大醫院，學生卻可多得實習機會，故此點恐歷年甚久資格較老之許多護士學校，一時尙辦不到，蓋因各校之宗旨與經費不同之故耳。公共衛生即預防醫學，其重要昨晚已與諸位講過，實亦爲護士者所必具之知識也。故鄙人深盼吾國之主持護士教育者對於此種訓練，努力提倡，盡量發揚，多多造就此項人才，積極建設預防醫學工作，俾人人享受健康幸福。

消除百病，同登壽域，如此，則治療醫學可收事半功倍之效，誠至經濟而大有益之事。此外，助產教育亦爲護士教育中所不可少，因爲吾國經濟的不景氣，鄉村醫事衛生事業未臻發達，護士而能兼任助產工作，亦極適宜之事。蓋對於人力財力，補益極大，故護士教育課程中，應有此項科目。中央高級護士職業學校即設有六個月之產婦科及助產課程，蓋即鑒於社會現狀適當之補救也。以上所說，係護士教育內容之一般科目，學識求其盡量充實，理論與原則，求其能施諸實行，同時還要因時制宜，舉一反三的來應付一切，所謂護士學爲應用科學者，卽此理也。

方纔所講的，皆是關於護士應有的品格與護士教育之內容。現在再說民衆對於醫事衛生人員之要求：本問題說來非常廣泛，亦是極爲重要，查中國自古以來，關於醫事衛生的設施，政府從未過問，土自君相，下至人民，疾病保健之事，純爲私人責任，家庭問題，醫師不必經過科學訓練，專門護病人才，未之前聞，但自西風東漸以來，人民的思想，政府的主張，亦漸漸的與前不同了。凡關於人民的利益，皆應在中央直接統治之下以求發展，例如郵政電報等等國營事業，其最顯明之事也，其所以如此者：因一國之內，人民衆多，土地廣闊，關於公益之事，皆當受政府之直接管轄，方可事權統一，發展平均，而收事半功倍之效。醫事衛生之建設，亦應如此，卽是醫事應歸國家管理，亦卽公醫制度也。此種辦法，與往昔大相逕庭，然而公醫制度，實爲最經濟最有效之辦法。世界先進國家，對於此事，亦正在努力邁進之中，俾人民可享受一切保健與治療之幸福。談到公醫制度內容，雖甚複雜，但簡而言之，卽是人民納稅政府，盡其應有之義務，政府則以一部分之經費，辦理醫事衛生的事業，應人民保健之要求。故人民對於國家設立



醫事衛生之機關，有享受一切保健與治療之權利，此誠莫大幸福。現在吾國之建設，正向此方面發展，所謂人民對於醫事人員之要求，大旨如是。

再有一個問題，要與諸位談談的，就是護士對於病人的責任問題及護理要則，因為在前面護士工作的範圍與護士應有的品格，兩個題目內，已經拉雜提到一些，現在將這個題目的要點，申述一下：關於護士對於病人的責任問題，諸位聽了鄙人在前面所講的話，有許多的意思都明白了，愚見以為從預防方面說來，第一護士應當勸導社會人士來應用科學醫學，無論保健問題也好，治療問題也好，應當與科學醫學站在同一陣線上。第二應當向大眾善為解釋個人衛生要則及公共衛生要義。第三要勸人民保持健康與防免疾病。第四對於育嬰撫幼應當特別注意，因為兒童是國家將來的主人翁，國民體格之健全與否，皆視幼年之訓導如何為轉移。故吾人應特別注意這幾句話，在表面上並未涉及護士對於病人的責任問題，說來似乎不甚切題，不過諸位須知吾人若能直接在預防方面努力，即等於間接在治療方面服務，況預防醫學能收事半功倍之效乎？至於護士對於病人之責任，從治療方面說來，鄙人簡略述之如下：第一護士應以全副精神為病人服務。第二護士應與病人以一切應有之利益。第三護士應使病人之身體與精神充分舒適。第四護士應詳細考察病徵，防微杜漸，盡量與醫師合作以期病人早復健康。第五護士對於病人之飲食、服藥、治療等工作，皆當按時而進，準確無誤。第六對於病人之要求與申述，應細心領悟，自己不能解決者，應報告上級負責護士與醫師，俾病人得以滿意，倘有其他多種責任，因時間所限，不及遍說，至



於護理要則這方面，鄙人亦歸納起來，共有六端，第一護理技術應精確無誤。第二要站在病人立場上替病人服務。第三工作時要敏捷，使病人不受痛苦。第四應與將要痊愈之病人，指陳預防醫學的重要。第五應隨時報告病人情形與負責人員。第六須知病人爲一社會份子，背景非常複雜，故護士於護理病人身體之外，尤應護理病人之精神，不但應付病人如此，即對於病人家屬，護士亦當與以相當之解釋與安慰，如云病者不幸病矣，家屬之中尙有其他病人否，如有，是否已有相當之處置，家中之環境衛生如何，關於白喉、猩紅熱、及霍亂、痢疾等病，是否皆有預防注射，關於防免天花，是否皆已種痘，凡此種種不一而足，簡言之，就是護士工作，應對社會化，這也就是護士對於社會團體應盡之責，換言之，即是護士應當將工作推廣到社會去，深入民間去服務，不要限於醫院或一機關，應當視社會如一身，視全國如一戶，不但護士是病人的朋友與提携者，同時也是社會上的服務員，國際戰爭時總動員的一些重要份子了。

# 怎樣護養嬰孩（二十五年一月三日講）

中央大學  
教授 陳美愉

## （一）嬰兒的飲食

嬰兒護育問題，可以分衣食住和習慣訓練的幾方面來講。護育的方法，也可以分簡約和奢侈的幾種式樣來講。但是有幾種用品和方法，是根據兒童生理上的需要而擬的，是健康兒童所必需的。譬如嬰兒時期，飲食的不合式，足能使他身體不健康，使他牙齒不堅實，腿骨不正直等等。若在嬰兒時期省了營養品的費用，就叫他成人的時期多費醫藥費，和裝假牙齒的錢，由此看來若是違犯了兒童的生理，豈不要經濟，反而更不經濟麼？從又一方面講，現在市上充滿了兒童的食用品，形形色色的各用花言巧語來引誘人們去買，真使年青的母親，難決取捨，若早先沒有一個預算表，極容易把有限的金錢化在這些不需要的食用品上去。今天我先講嬰兒的飲食。

## 乳汁的重要

乳汁是嬰兒生長的必須品，因為第一、乳汁容易消化，且母親的乳，沒有碰過不清潔的用具，是最清潔的。第二、乳汁含多量的脂肪，脂肪內帶着極重要的甲種維生素，使身體強健，能抵抗乾眼病和結核病的，乳汁的脂肪又較任何脂肪容易消化吸收。第三、乳汁內含最高等的蛋白質，蛋白質的種類很多，要算乳汁和蛋類蛋白質品質最高。

第四、乳汁含多量乳糖，乳糖是神經生長時的必須品。第五、乳汁含充分的鈣質磷質，使骨骼牙齒能循序發育。第六、乳汁含維生素乙丙丁三種各少許。能保護兒童不生腳氣病、壞血病和佝僂病，可是乳汁內含的丙丁兩種維生素和鐵質不多。所以嬰兒還要同時吃些補充的食品，雖然乳汁有缺點他還是嬰兒必須的營養品。

### 母乳的好處

一切的乳汁中母親的乳最好，母乳是嬰兒的無上食品。母乳比乳媪乳好，比各種牛乳都好，他的原因有三：

第一、母乳的成分在最初六個月內是隨着嬰兒的需要改變的，產後二三天內，所產的乳汁是極稀的液體，內中含一種膽醇質，能助嬰兒排泄腸子裏的黏液；嬰兒吃了還能幫助產婦的子宮早日縮小復元，產後十二天所產的乳叫作初乳，初乳的蛋白質特別的高，脂肪較少，無機鹽亦較多，從十二天到一個月所產的乳汁叫過渡時期的乳，脂肪和糖的成分較多，從一個月到九個月的乳稱成熟乳，十個月到二十個月稱晚乳，成熟乳和晚乳的成分相差不遠。

第二、乳媪常患惡疾一時或查不出，最可怕的是梅毒、淋病、結核病、沙眼，至於疥瘡癬等等還算是較輕的傳染病。

第三、自己哺乳的母親，對於嬰兒其他的問題，可以常常留意，所以母親能自己哺乳，總不應當拋棄天職。

但是在不得已的時候，或是母親乳汁不夠，或是因為母親有病，祇好雇用乳媪。就要選擇一個年青，體態強健的乳媪。在未雇定以前，第一應當詳細的問他，年歲多少？生過幾個小孩？有沒有小產？現在有幾個小孩生存？若有死亡的，是生什麼病死的？新生的小孩有幾個月了？若是從他的問答中，查不出有梅毒和結核病的形狀，就送他到醫院裏去檢查身體和乳汁。檢驗乳汁應當盡量擠出，混和後，取一部檢驗，因為初擠出的乳脂肪較少，末後擠出的乳脂肪較多。

若是要詳細的知道乳媪的乳充足否，可以每星期把嬰兒在哺乳的先後，稱一稱體量，計算前後的差別就是他一次所得的乳量。

#### 哺乳的時間

在出世十二小時內，嬰兒不需要食物，只要每二小時給他一些開水，十二小時以後就可以每隔四小時餵一次。因為乳汁在胃中消化的時間須要三小時，所以最好是四小時餵一次。開水也是四小時餵一次。哺乳時間大概是上午六時，十時，下午二時，六時，十時，在四月之內半夜裏一次，四月之後就減去夜裏的一次，餵水的時間，上午八時，十二時，下午四時，八時，每次哺乳以二十分鐘為限，若是小孩吃的時候睡着了，往往不知道用力的吮，很容易把空氣吃進去，以後就會肚子痛，餵乳的時候一看見嬰兒要睡覺，應該立刻推醒，按時候吃奶的嬰兒，到吃的時候，自然會醒過來，並且在吃的時候不睡覺，哺乳以先，要用硼酸水或開水把乳頭洗清，乳母或乳媪傷風的時候，就當用

手帕包住口鼻，束在頭後面以免傳給嬰兒。

### 乳母的飲食

乳母吃的東西，能直接的影響到乳汁。動物也是一樣的，所以夏天的牛吃鮮草，乳中的維他命C就增加。夏天的牛又多得陽光，牛乳中的維他命D便較冬天的多些。甚至於給牛吃點芝麻，能從他的乳中榨出芝麻油來，所以哺乳的婦女不可吃濃茶、咖啡、煙、酒等物，不可專吃肥肉，每天要吃些綠色的菜，衛生米煮的飯和牛奶、雞蛋等，這樣不但能使他的乳汁好，也能保持乳母自身的健康。

### 乳母的生活

乳母睡眠休息的時間要充足，不然也會影響到乳汁的產量，就是他的情緒，也當穩定，過分的悲哀，強烈的喜怒，都能改變乳汁。

### 乳兒的補充食品

(1) 丙種維生素 丙種維生素能抗壞血病，能保護牙齒，牙床血管不出血，又能增加全身的抵抗力，乳汁內所含的丙種維生素，常有不足的情形或者因乳母吃素菜水菓太少，或者因為牛乳被煮沸的時候失去的。所以在嬰兒二個月的時候就可以開始給他橘子汁吃，用半茶匙的橘汁和半茶匙的熱開水，若是橘汁太酸可以參一點糖。沒有橘汁，最好用番茄代替，番茄又稱西紅柿，用法把番茄切碎，加二三倍水在鍋子裏煮，或者蒸，煮好取他的汁

水給嬰兒吃，每日只須一小匙，其次用菜湯，凡綠色新鮮的菜都可以用，預備的方法和番茄同，但是煮的時候不過十分鐘，菜湯內所含的維生素較少，所以要多給一點，每天一大匙至二大匙，若是沒有綠色的菜，綠豆芽、黃豆芽、蘿葡汁也都可以用。預備的方法和青菜湯同。

(2) 丁種維生素 丁種維生素能抵抗佝僂病，能幫助身體發育完美，又能增加各種疾病的抵抗力。乳汁內的丁種維生素也往往太少，所以在嬰兒二個半月的時候就可以給他吃半茶匙的清魚肝油，在夏天的時候可以暫時停止，因為陽光能使嬰兒自己產生丁種維生素。

(3) 鐵質 鐵質是紅血素的主要成分，又是各個細胞核的主要成分。嬰兒的血液和各部的細胞增加很快，所以他天天所需要的鐵質也很多。從五個月起，嬰兒可以吃一茶匙煮熱的雞蛋黃，吃雞蛋黃的理由是要增加嬰兒的鐵質，乳汁無論是人的，或是牛羊的，都缺少鐵質。或者有人說乳汁內既缺少鐵質，為什麼不在五個月以前吃補血的食品？因為胎兒在末後的幾個月，從母親的血裏盡量的吸收鐵質，以致初生兒肝臟腎臟中所儲蓄的鐵質，以同重量比較，要比成人多六倍，在五個月內嬰兒生長的很快，每個新生細胞都需用鐵質，所以到了六個月已經把所儲蓄的用法去一大部分。所以最好的法子是在五個月的時候給他吃含鐵質豐富的雞蛋黃，或者肝汁半小匙，肝比雞蛋黃和菠菜汁更有效些。乳汁所以缺少鐵質的原因，或因為嬰兒在最初的幾個月腸胃的功能不發達，難以從乳中吸收鐵質或因母親或母動物將所能給的鐵質已經盡量的給了胎兒，乳中的鐵質於是乎不能再充足。



(4) 澱粉質 嬰兒到了六個月的時候，因為快要出牙齒，牙床發硬、發癢，常常要咬東西，那時候可以給他吃半塊烤麵包，或者烤饅頭。可以幫助他磨練牙齒，過了一兩星期，大概在六個月以後就可以吃一點米湯，使口中的唾腺和腸中的消化腺漸漸的發生消化澱粉的物質。

八個月可以試用嫩的菠菜泥，若是大便太多，便要停止，仍然給他菠菜湯，現在我要把以上所講的嬰兒補充食物再總結的說一下：

二月起橘子汁或西紅柿汁一茶匙至二茶匙，如以菜汁代替的時候，分量要加倍。

二月半起魚肝油每日一茶匙，橘子汁照舊。

五月起橘汁增加到二茶匙，雞蛋黃或肝汁一茶匙，魚肝油照舊。

六月起烤麪包半塊，六個月半，米湯二大匙，橘汁、蛋黃、魚肝油照舊。

八月起橘汁加到一大匙，其餘照常。

十月起雞蛋黃增加到整的一個，或煮或蒸都可以，其餘照常。

以上所講的是指母乳或是乳媪的乳，若是母乳或乳媪的乳都不可得的時候，祇好用人工哺乳的方法，人工哺乳的方法，要按嬰兒的大小改變，所用奶粉的分量或是新鮮牛奶的分量，糖和水的分量，都要算得準確，不是一刻鐘講得完的，最好請醫生實地的指導。

## (二) 嬰兒習慣的訓練

吃、哭、睡、大小便等習慣，都要一一的訓練，訓練好，大人嬰兒都享受安寧康健，訓練不好，大人小孩都受罪。在訓練嬰兒的時候，最難的一件事，就是要父母們時時刻刻的記着他們是訓練者，他們的志意和信仰，不能讓嬰兒的哭聲來融解，他們自己也不能變成一個被嬰兒驅使的奴隸。大人最怕的就是嬰兒的哭聲，所以對嬰兒最難對付的，也就是哭的問題了。既是這樣，還不如先來談談嬰兒的哭號的原因罷！

哭是一種需要的表示，嬰兒餓的時候，衣被不適合的時候，病的時候，寂寞寡歡的時候，都要靠着哭的表示，希望成人使其滿意，嬰兒哭的時候，成人第一要考察他的哭是否因為餓了。要知道嬰兒吃飽沒有，祇要在哺乳的前後給他稱一稱，若是他所增加的重量，就是他一次吃的奶量，已經充足，他的哭決不是為了飢餓的緣故，我們也要考察，嬰兒的哭是否為了尿布潮濕，若是，該立即替他換，大概嬰兒每小時有一次小便，若是尿布很舒服，那他的哭就不是為了尿布潮了。第三件事，小兒哭的時候要看看他衣被是否太多，或是太少，小孩是否有病，有否蚊蟲咬他。若是以上的情形都不成問題，那我們便可斷定嬰兒的哭，不是為了身體上的不舒服，而是由於寂寞寡歡所致，他哭泣的作用是要大人去抱他。

但是我們知道一個嬰兒不應當獨佔一個成人的光陰整天的抱着，叫一個成人辦理他的衣食住問題。而且嬰兒的睡眠和活動應該都在床上，常常抱在手裏也不能養成一個獨立勇敢的人格。這樣說來，小孩哭得厲害，半

夜三更吵醒人家有什麼辦法呢？嬰兒之所以會哭得很厲害，也是起初訓練得不得當。譬如一個嬰兒在未滿月的時候哭，就有人去抱他，所以他知道用哭的方法來呼喚成人去抱他，偶而成人覺得嬰兒哭的煩惱，後悔從前抱他的錯誤，因此就想在這次哭泣時，不去抱他，但嬰兒就接連的哭愈哭愈厲害，哭了十分鐘大人的心慢慢的軟化了，究竟還是抱他，過了一天，母親也許再立新志願說：「小寶寶哭時，我決計不抱」可是聰明的嬰兒也早就知道了，只要自己有決心，不斷的哭着，大人一定會來抱他的，於是接連的哭號，足足哭了二十分鐘，末後大人果然來了，抱他起來，揩他的眼淚，吻他的臉，拍他的背，使他感覺到最後的勝利，這樣下去，嬰兒的意志愈弄愈堅強，哭的時間也愈弄愈長，所以我們要去改革這種習慣，大人的意志要比嬰兒的更加堅決，始有辦法，無論嬰兒哭到什麼地步，一定不去抱他，開水可以給他喝尿，布可以給他換，抱在手裏是決不答應的，嬰兒失敗了幾次，就會不哭。

### 吃的習慣

初生兒吃奶的態度就各不相同，有的很起勁的吮，有的隨隨便便的吃。我們或可從這幾種異點上去推測他的體力的強弱和性情的緩急。嬰兒的胃，好似野蠻人的胃，不喜歡按時飲食，胃中一空就想再吃，查乳汁在嬰兒胃中慢慢的離開胃要到三小時後纔始完全空出。我們要嬰兒四小時吃一次奶是希望胃部能得到一個鐘點的休息。照營養需要的計算也以四小時吃一次奶爲宜。凡醫院裏的嬰兒都是隔四小時吃一次，結果極佳，所以做母親的可大膽放心的給他四小時吃一次。（體弱的自然不在此例）

除了按時飲食之外，還要訓練嬰兒吃各種的補充食品，如橘汁、魚肝油、麵包等，橘汁、魚肝油等的功用雖不同，但是訓練的方法是同樣的，所以我們可以稱爲飲食選擇的習慣。要訓練嬰兒不挑選食物，有幾件事須要說明的。

(一) 嬰兒在飢餓的時候，口唇上一碰到東西，頭就向左右亂搖好像是拒絕食品的樣子，其實是在尋找食物，母親第一次給嬰兒吃魚肝油，心中已經怕他不喜歡。見到嬰兒頭向四面轉，很容易誤會以爲嬰兒不愛吃魚肝油，其實嬰兒還不知道選擇食物是什麼？

(二) 嬰兒吃奶是用吮的方式，當他第一次嘗到固體食物的時候，如雞蛋黃、稀飯等，便不知怎樣辦法是好，要想吮進去，反而把他擠出來了。如果把食物放在他的舌頭後面，他也不知道怎樣下咽，只有把他的頭向後仰，始能幫他下咽，嬰兒第一次吃固體食物，總有些表示怪樣，並不是他不喜歡吃，母親千萬不要因爲他吐出來，就說他不喜歡吃。

(三) 嬰兒愛玩的心理比他的食慾來得強，所以在他飲食的時候，若有人和他玩玩，他就沒有心思吃飯；還有小孩挑選食物的時候，或者吃得太慢的時候，母親常常喜歡哄哄他，拍拍他，甚至於唱首歌給他聽，叫他快些吃，這樣，挑選食物的習慣和吃得慢的習慣還要繼續下去，因爲他希望常常可以享受母親給他的餘興。

(四) 某種飲食的聯想不好，也會使兒童拒絕某種飲食。有一小孩，一天看到一隻死雞，便覺害怕，他的母親故意對他說「等一會兒把這隻雞燒燒給你吃好不好」此後他就不願意吃雞了。還有一個人家，每次小孩吃飯，像

開一個辯論會似的，父親母親都來看他吃飯，偶然有一樣食物不想吃，就有一番勸告，若是仍然不吃，就施行刑罰，結果使小孩見了食物就害怕。

(五)在介紹各種新食物的時候，大人的態度要極其自然，嬰兒吃與不吃，都要像無關緊要似的，他不吃的東西照樣的天天給他吃，大人再吃給他看，但決不能勉強他吃。學會了吃一種新的食物，再給他第二種，他若要求換一種，決不可答應他。

如果小孩天天挑剔食物，則應當用溫和的態度施行極嚴格的應付法。就是出一命令「若是他不吃某食物，此後就不能吃別的食物」，這個方法，效率很大，去年鄙人遇到一個小孩，不吃牛奶，天天早上勸他無效，到了第七天，我就告訴他，「吃中飯的時候先吃牛奶，若是不吃牛奶就不能吃別的東西。」到了吃中飯的時候，他果然不肯吃牛奶，就沒有吃中飯，去睡中覺，醒過來的時候，我仍然和他說，「先吃牛奶，後吃水菓，若是不吃牛奶，水菓還是不能吃，並且現在不吃牛奶，晚飯時還是要你吃，不然晚飯也不能吃。」他就吃了，但是吐掉了，我說「吐掉的不算，要重新吃過。」他吃了嘔出來了。我說「那樣也不成，要重新吃過，咽下一口，不吐就有水菓吃。」結果是那個小孩的一切乖僻習慣都治好了。

### 排泄的訓練

在嬰兒時期排泄器官未曾發育完備，他的肌肉收縮機能也不受有意志神經的管束，所以排泄有定時的習

慣，是要慢慢的訓練着。

第一步的工作，是觀察嬰兒大小便的時間是三刻鐘一次，還是一小時一次，在吃的時候解小便，還是吃了以後解小便，一天大便有幾次，在什麼時候解大便，把天天觀察的結果，歸納成功一個時刻表，再留心觀察甚麼東西能刺激他的大小便，是乾的尿布呢，還是觸覺呢。就按他自然排泄的時間來施用便桶，最好把他坐在一把小椅子上，兩足着地。用腰帶束在椅子背上，椅子當中有個圓孔，椅子底下放一便桶，三四個月的時候，可以取一個清潔的痰盂在熱水裏燙一燙，放在母親的膝蓋上，把小孩坐在上面，二手抱住小孩，發出一點用力的聲音，小孩就會解大便，已經吐過痰的痰盂是用不得的，怕要得染結核病。

遺尿的問題 一歲以後白天還要用尿布，二歲半以後晚上還要用尿布，這種現象，就可稱為遺尿。按時排泄的訓練，要從三個月開始，但是不能立刻就希望他不用尿布，若是在二歲半以後晚上遺尿還要用尿布，就應當請醫生檢查身體，若是身體上沒有病，就應當和心理家談談訓練的方法，有幾件極普通的事，可以幫助小孩不遺尿，茲略為說明：

第一、半夜裏給小孩小便的時候，先要把他叫醒，不可讓他在半醒半睡的時候小便。

第二、吃晚飯的時候，喝水不可太多。

第三、晚飯後不可作興奮的遊戲。



#### 第四、使他的心境快樂。

##### 睡覺的訓練

週歲以內的嬰兒至多可以睡二十二小時，至少睡十六小時。一歲到二歲之間至少也要睡十六小時，二歲到三歲之間，至少十五小時，晚上十二小時，上午一小時，下午兩小時，三歲至四歲，十四小時，晚上十二小時，下午二小時，四歲至五歲，十三小時，五歲到六歲，十二小時，小孩能否安睡，在乎（1）訓練的方法，（2）與運動的多寡，（3）情緒的快樂或恐懼，（4）神經的安寧或興奮，身體的康健等等情形。

（1）小孩睡眠，應以黑暗安靜的環境為原則，但是要他適合各種環境起見，我們也應當訓練一個小孩在各種環境之下都能安睡，黑的地方能睡，有燈的地方也能睡，靜的地方能睡，鬧的地方也能睡，一個人能睡，有人陪着也能睡。我們睡着的時候，大概能聽到各種的聲音，至於那一種聲音能喚醒我們，這似乎能由我們自己選擇的，某醫生和他的夫人睡在一起，每逢電話響的時候，祇有醫生被喚醒，他的夫人仍然安睡，若是嬰兒哭了，他的夫人就起來，醫生繼續的熟睡。有些嬰兒在母親懷中睡得很好，一放手就哭，足見得他早已存心好，不要睡在床上，祇要睡在母親懷裏，有些小孩，要母親陪着他睡，母親看他睡着了想要走，一開步他又醒了，在夢中叫母親不要走。嬰兒有這樣多的睡覺條件，實在是一種訓練上的缺點。最好的訓練就是在吃奶以後立刻把嬰兒躺在床上，讓他自然的入睡，不必拍他的背或是搖他的床，普通講話做事的聲音，也不必停止，大人也不要當着小孩常常述說他自己

爲了什麼事失眠的。

(2) 運動能使小孩熟睡，但是要防止過度的運動。

(3) 兒童心境的快樂，生活的滿意，都能使他安睡，否則容易做夢，講夢話，甚至於夢裏起來走路。

(4) 兒童的神經不應當過分的興奮，尤其是在睡眠前一小時，否則容易使他失眠。

(5) 身體健康的小孩容易入睡，睡着以後也不容易醒。

末了，希望各位的小寶寶都有很好的習慣和健康的生活。

## 幾種應急的救濟方法（二十五年一月八十兩日講）

南京市衛生局 龔越平  
鼓樓分所所長

### （上）

各位同胞！兄弟所講的題目，是幾種應急的救濟方法，這是醫藥常識的講題，詳細講來，是很多的，但是因為時間的限制，只能就普通幾種重要的來講，並且是限於一般人所能做的，所以講的很簡單，這是要請各位原諒的，今天所講的是中毒和幾種急病的應急的救濟方法。

甲、中毒的急救方法 在未講中毒的急救方法以前，應先說明的有兩點：一、中毒的發生，多半是自殺與謀害或誤食，在急救中毒的時候，應一方搜檢中毒的人身邊和室內有無剩餘的毒物，以便能立刻知道是中那種毒物的毒。二、中毒的急救原則，不外將所服的毒物，排出體外，或用藥劑將毒性中和。

中毒的東西是很多的，不能一一來講，茲就最普通的十種毒物來講：

一、鴉片中毒的急救方法 鴉片中毒是社會上所常見的，因為人人都知道那是個毒東西，所以欲圖自殺的人，常用鴉片吞服。中毒現象：初起時惡心嘔吐，出冷汗，皮膚蒼白，繼則體溫下降，呼吸淺緩，脈搏細促，瞳孔縮小，或視力闕如，精神昏迷，眩暈嗜眠，全身肌肉起痙攣性僵直。急救的方法，為速行洗胃。如能獲得藥物，則用過錳酸鉀千分

之二溶液洗胃，倘在鄉村僻壤的地方，不能得着藥物，則用肥皂水洗胃，或灌以多量冷開水，同時以烏毛摩擦咽喉，使之嘔吐，務以吐盡爲佳，或注射催吐藥——鹽酸阿泊嗎啡——再飲以濃茶及咖啡等與奮劑。如服毒過久，病人陷於昏睡，或呼吸癱瘓時，那就要急行人工呼吸法（人工呼吸法的做法，不是很簡單的，後天再詳細的另講，）並從速注射強心藥，如樟腦油等；同時又行灌腸，使毒由腸內排出。此等手續，最好宜請醫師辦理。

二、水銀中毒的急救方法 水銀中毒現象，齒齦有灰色綠，腹痛，血性嘔吐，便秘，裏急後重，起口內炎及急性胃腸炎，咽頭有壓迫之感，嚥下困難，且發熱，脈搏頻數，顏色蒼白。急救方法，爲使之嘔吐，於吐後飲以生雞蛋白，或牛乳石灰水，麵糊等。

三、砒中毒的急救方法 砒在我國中藥店也常有的，中藥名砒霜，西藥名亞砒酸。中毒現象，先有嘔吐，繼則腹痛，裏急後重，瀉出糞便，像米泔樣，並且頭痛眩暈，視力障礙，神色脫失，脈搏微細如絲，或則筋肉痙攣，昏睡虛脫，最厲害的二三小時即死，所以急救宜速。急救的方法，先使嘔吐，用膽礬一小刀尖，溶於開水一碗內，每十分鐘灌入一匙，使嘔吐淨盡，或飲蛋白牛乳，或用燉製鎂十克，開水二十五克，分數回飲服，以解砒毒，切不可飲酸性的東西，倘有虛脫的現象，宜注射強心藥，急請醫師。

四、磷中毒的急救方法 火柴頭多磷質，故常有吞火柴頭以自殺的，這種中毒的現象：食管及胃有灼熱的感，嘔吐，胃腸疼痛，頭痛，並可發生黃膽及腎臟炎等病。急救的方法，先使嘔吐，或用過錳酸鉀千分之二的溶液洗胃，

可飲服大量的鹼性飲料，或服煨製鎂一十五克，或以松節油二三十滴於粥湯中，分作數回飲服。

五、酒精中毒的急救方法 酒精中毒，多係不善飲酒的人，及飢餓過甚的人，吃了過量的酒，或欲圖自殺，而飲大量的酒精。這種中毒的現象，呼氣有酒臭，皮膚潮紅，結膜充血，顏面皆呈蒼白色，精神初現興奮，繼而步履顛倒，惡心嘔吐，或嗜眠昏睡，倘中毒很重，因腦經受刺激過烈，遂致痲痺，血行及呼吸困難，可以頓時暴死。急救的方法：如中毒較輕，可使中毒的人安睡，或嘔吐，又於頭部用冷罨法，即以冷手巾或冰放在頭上；中毒重的，那就速用冷開水洗胃，或灌腸，同時注射強心藥，或飲用溫熱濃茶，倘呼吸遲緩或將停止，則施用人工呼吸法，最好宜急請醫師診治。

六、氣體中毒的急救方法 氣體中毒所常見的，有煤氣中毒，碳酸氣中毒，現在將這兩種分別來講：

(1) 煤氣中毒 煤炭燃燒未盡時，常發生一種氧化碳氣，就是尋常所稱的煤氣。煤氣中毒的原因，是氧化碳氣經肺部而入血內，與血液起化學的結合，將紅血球破壞，而致血液凝固，且直接影響於神經系統。中毒現象，初感全身不適，顏面潮紅，頭痛眩暈，耳鳴眼花，或嘔氣嘔吐，此時倘能將窗戶啓開，或患者走出室外，呼吸新鮮空氣，不久即可將這些病狀消失。如中毒較深，或先有興奮狀態，眼球發赤，起黃視症，繼則呼吸促迫，有喘鳴狀，昏朦，知覺脫失，即便失禁，顏面青紫，瞳孔漸見放大，終致心臟痲痺而死。急救的方法，最要緊的是發覺宜早，如剛發見有中毒現象，即將病人移至室外新鮮空氣地方，速行人工呼吸法，使肺部煤氣換出，此外可行冷水灌注，以刺激神經，使速蘇醒。但此種中毒，貽害神經極大，治愈後，常有皮膚發疹，內臟出血，神經障礙等現象續發，所以要早發覺纔好。

(2) 碳酸氣中毒的急救方法 這種中毒的發生，多在鑛坑、地窖、密室等處，和人多而空氣不能流通的地方，因空氣含有多量的碳酸氣，如吸入此種氣體，即致中毒。中毒現象，感覺胸內苦悶，眩暈，惡心嘔吐，心悸亢進，呼吸深緩，血壓增高，脈搏遲徐，人事不省，或至暈倒反射機能完全消失，如不救治，則呼吸停止。全身痙攣而死。急救的方法，即將中毒的人，速移至新鮮空氣的地方，作人工呼吸，或飲以白蘭地酒少許，或注冷水，使神經興奮。

七、蛇咬中毒的急救方法 人被毒蛇咬傷後，傷口腫脹，出血，或皮膚變色，疼痛甚烈，冷汗淋漓，全身發熱，關節浮腫，或則嘔吐，泄瀉，痙攣發生心臟和呼吸的痙攣。急救的方法，傷口倘在四肢，即在傷口上部用帶緊縛，以阻血流，但經一小時，須將帶解鬆，並可漸次除去，以防毒迅速攻入體內。最好將血由傷口擠出，若不出血，可稍微割開一點，覆燒熱的杯於上，以吸引之，或用燒熱的刀尖，於傷口上烙之，並須速請醫師施行其他治療的手續。

八、蕈菌中毒的急救方法 蕈菌有有毒的有無毒的，無毒的可供食，如誤食有毒的菌，那就會中毒，中毒的現象，惡心嘔吐，腹痛，口渴，出汗，眩暈，瞳孔始縮小而後放大，並發生狂躁，痙攣，至於昏睡而死。急救方法，先使嘔吐，以便吐出毒菌；繼服蓖麻子油二十西西，以便瀉出所食的毒菌，或飲白蘭地酒三至五西西，每十五分鐘一次；約三四次，如有昏睡及呼吸停止現象，則行人工呼吸法。

九、河豚中毒的急救方法 沿江海的人，常以河豚供食，稍有不慎，即至中毒，因河豚毒素概存於卵巢，肝，及舉丸中，至其他臟器及血液中則毒素極微。中毒的現象，輕的四肢厥冷，嘔吐，頭痛眩暈，舌部麻木，嚥下困難，經過一二



日後可自愈。重的四肢麻痺，脈搏微弱，呼吸緩徐，一二小時即死亡。急救方法，在發見中毒時，即使之吐，或注射鹽酸阿泊嗎啡○·○二克蘭，催其嘔吐，或行人工呼吸法，或注射興奮劑，如樟腦油等。

十、腐敗魚肉中毒的急救方法 食腐敗魚肉中毒的現象，厥爲嘔吐、腹瀉、腹痛，如霍亂症，而且咽腔乾燥，間或發熱，排腸肌痙攣，頭痛，眩暈，瞳孔散大，發疹。急救方法，爲多飲溫開水，務使嘔吐，如恐嘔吐未盡，或服食既久，可服蓖麻油二十西西以瀉之，於吐盡或瀉後，可飲以牛乳、蛋白、藕粉湯等，腹部可敷芥子泥。

#### 乙、幾種急病的救濟方法：

一、卒中的急救方法 卒中卽中風。這種病的發生，是因爲腦部血管衰弱，血管壁破潰出血，以致發生此種病症，患梅毒及嗜酒的人，多患此病，通常有前驅症狀，如眩暈、耳鳴、頭痛，經數日或數小時後，卽發生卒中現象；間有驟然於行路作事睡眠時發生者。其症狀，爲忽然摔倒，不省人事，顏面潮紅或微紫，脈搏數減少至四五十次，瞳孔開大，左右大小或不等，對於光線不呈反應。呼吸笨而慢，有鼾聲，四肢無不規則之運動，但一側或較他側爲疲軟，或麻痺，皮膚往往發熱。此病多發生於年高及肥胖的人。急救方法，將病人衣服解開，聽其安臥，將頭部置於高位，而貼以冷手巾或冰囊，且病人頭部，不可固定於枕上，務應或左或右，或仰臥，大約每十五分鐘至二十分鐘，易位一次。人事不省時，切勿給予食物，如排尿困難，可用溫暖海綿徐熨會陰部及恥骨部，或輕壓膀胱，使小便自能排出。此病輕的常經數小時或數日卽清醒，重的多有身體麻痺的，後遺症狀，或至死亡，因此病發生，多屬危險，宜於施行急救法後，速

請醫師治療。

二、日曬病的急救方法 日曬病係因頭部或頸部無物掩蔽，被日光直射而起，多發生於炎暑烈日之時，其現象爲四肢疲倦，意識消失，皮膚潮紅，脈搏細促，呼吸初深而後淺，嘔吐頻發，大便失禁，人事不省，體溫上昇下降，常歷一小時至十五小時而死。急救方法，速將病人運至陰涼之處，令其仰臥，將衣服概行脫去，如顏色發紅，則將頭部墊高，顏色發紫，則將頭部放低，再以冷水灌注頭部胸部，並用冷濕布摩擦皮膚，如意識消失，可用冷水灌腸，呼吸停止，則行人工呼吸法，醒覺後，可飲以多量之冷開水，或冷茶，葡萄酒等。如醒後又昏睡，多屬危險，務宜善爲看護，並速請醫師治療。

三、燙傷的急救方法 燙傷由於沸水，熱油或柏油等着於身體，致皮膚組織受煮沸，其損害之大小輕重，通常分爲三級：第一級受傷處皮膚變紅或起泡。第二級表皮被毀，或皮膚全毀。第三級皮下的軟組織毀壞，或壞死。且燙傷的面積倘過全身三分之一即易致命。受傷的部位以傷於腹部爲最嚴重。急救方法，先將受傷人的衣服脫去，傷面如有雜物或油着於上，則僅將雜物除去，即塗以蔴油，或用蔴油及石灰水各半混合之塗於傷處，外加消毒紗布包紮，並纏以繃帶。此種方法，對於第一二兩級傷皆可適用，不過第二級傷如有水泡發生，宜先將水泡剪破，（剪刀須用火或火酒消毒始可應用）或於傷處以小蘇打溶液洗之，或用消毒的硼酸軟膏塗於紗布上，敷在傷處。倘係第三級傷，固可依以上的方法施用，因易致命，宜速請醫師於傷處施以消毒防腐的藥。如爲重傷，常有人事不省的

現象發生，則宜使受傷者安靜，以待醫師處置，此外宜多飲開水，倘傷處在咽喉，可使氣管上端發生腫脹，因此能使人窒息而死。這種急救的處置，與以上的方法不同，宜使受傷者臥下，用熱手巾或海綿敷於頸前，自下頰起至胸部為止，並飲以冷水，或令其吮冰於口內，室內宜溫暖，同時須速請醫師治療。

四、觸電的急救方法 怎樣叫觸電？凡是電流，由人體內通過，就謂之觸電，倘電壓或電流不高，如電鈴、手電燈等所用之電，則雖然觸電，於人無甚大害，否則，輕者受傷，重者致死。大凡電線必有兩根，如果觸到一根，同時再與其他一根或與牆壁、地面，或其他導體相觸時，電流立即通過人體而入此接觸之導體，此時人體立即受害，發生觸電的徵象。什麼叫導體？金、銀、銅、鐵、水、泥土、人體等等傳電敏銳的，都是導體。什麼叫隔電體？木器、竹器、草器、棉麻織品、玻璃等等傳電遲鈍的，都叫隔電體，亦叫絕緣體，但是隔電體上有水或其他導體時，或電壓過高時，亦能傳電。急救方法，一、急將電源阻斷，如有開關立即關閉，否則進行第二辦法；二、急將觸電者離開電源，但須緊記，施救者切不可用赤手直接與觸電者的身體接觸，宜用相當阻電物品，如橡皮、布、木棍、竹棍、繩索等類。（如一時找不到木棍等，可用木椅腿子替代）就牽拉觸電者的衫尾，或用乾燥衣服、絨氈、棉被等物包裹觸電者的身體，而分開之。三、如不能將觸電者離開電源或導體時，可用隔電物包裹兩手，將觸電者提高，使不與地面或電源相接觸。四、如一時不能將觸電者離開電源時，可先用層疊衣服或絨氈、棉被放置觸電者身下，使與地面分隔斷，其電流，然後再進行將觸電者離開電源。五、如觸電者已離開導體時，立即放鬆其領扣及衣服、褲帶等物，口內如有假牙等物即行除

去，一面則從速進行人工呼吸，不容猶豫。

(下)

方法是繼續上次的講題，所要講的是出血和假死的急救方法，及人工呼吸法的做法。現在先講出血的急救方法；

丙、出血的急救方法 出血的急救方法，詳細講是很多的，茲就簡單的來講：

一、創傷出血的急救方法 創傷有挫傷，切傷，裂傷，刺傷，射傷種種之分；而且受傷部位的不同，出血的急救方法，亦有區別，詳細講來很多，所以只能就創傷出血的一般急救方法來講。無論何種創傷出血，先將出血部分之衣服脫下，若衣服不易脫，則從速將其剪開，將傷部置於較高地位，把門窗啓開以利空氣流通，如能取得熱水袋，可置數個熱水袋於病人身體周圍，並須注意有無骨折情狀，倘四肢或腰間有骨頭折斷了，亦應同時施以急救。骨折的急救方法很難，最好宜速送醫院，急要的處置，則使傷者平臥，將身體四肢放置平常位置，於傷處托以夾板，外紮繃帶，使傷處不致搖動，如無醫用夾板，可以普通薄平的木板外，纏棉花絨及繃帶，板寬約一寸至二寸，其長以伸出折骨處上下關節之外為度，例如小腿骨折，夾板必須伸出膝上及踝下，倘不知是否骨折，最妥仍照骨折的情形處置，但出血處則須照出血的急救方法處置。如為普通出血可用百分之七十五的酒精，百分之五的碘酒，或千分之一的昇汞水，百分之一的來蘇爾等，洗淨創口。倘傷部有毛髮，須將毛髮剃去，於傷處敷以消毒紗布，再用清潔的

繃帶紮緊，如係動脈出血，則以消毒紗布填塞創口，先用手指強壓於上，再行結紮，切不可用門牆灰、紙灰、煙草等塗抹，倘結紮後仍出血，則於傷口上部動脈處以帶緊紮，倘在頭部出血，可用手指強壓頸動脈，但須注意勿壓氣管，且結紮出血處之上部，不可歷時過久，須每隔十五分鐘放鬆一次，於血暫止後，仍須速請醫師診治，對於傷口不可亂動，須待醫師處置。但出血稍多的人，常發生人事不省的現象，這種急救方法，先注意止血，使病人的頭部與氣管成直線的姿勢，並須解鬆胸腹部的衣服，容患者仍在原處稍臥，不可移動，兩下肢的位置須較上部稍高，上面加蓋毛毯被褥，以保護體溫，如在室外，須設法避免雨侵及日曬，切忌由病人口中進以食物或液體，恐食物或液體入氣管，有致命之危險，而一般旁觀的人，亦不可高聲叫囂，一面宜速請醫師，加以特殊的治療。如注射奮興劑等。

二、肺出血的急救方法 肺出血即咯血，急救方法：一、令患者仰臥，上體稍高，以便咳出。二、患者須絕對安靜，禁止發言，謝絕會晤，凡足以興奮精神者，均與止血有礙，概宜急避。三、心臟部及胸部可貼以冷濕布或冰囊。四、如出血不止，可以食鹽二十克，化水服之。五、禁飲酒類，茶，咖啡，碳酸飲料，且飲食物不可過冷或過熱。六、蓋被不可過暖。七、倘出血繼續不止，宜速請醫師。

三、胃出血的急救方法 胃出血即吐血，急救方法，一、使病人仰臥，精神與身體，俱宜絕對安靜，禁止會客談話。

二、胃部可置冰囊或冷濕布。三、起初二三日宜絕食，口渴則漱口，第三日可行滋養灌湯，因絕食則胃中空虛，血管收縮而血自止矣。

四、腸出血的急救方法 一、患者身體宜絕對安靜，並仰臥將腎部墊高。二、下腹部置冰囊或冷濕布。三、一二日間禁止飲食，第三日可食流動物，如牛乳、藕粉、豆漿等。如爲腸之下部出血，可用紗布緊壓肛門，輕輕塞住藉以止血。

五、泌尿器出血的急救方法 泌尿器出血，就是指腎臟、膀胱、尿道等處出血而言，急救方法，一、須絕對安靜，並仰臥將腎部墊高。二、用冷水灌腸。三、膀胱及尿道處用冰罨法，並速請醫師治療。

六、鼻出血的急救方法 鼻出血即鼻血，急救方法：一、令患者仰臥，將頭部墊高，用拇指食指由左右兩方壓迫鼻部，額上及鼻根部置以冰囊，或由鼻腔徐徐吸入食鹽水少許，亦可止血。若此法不能奏效，可用消毒棉花塞入鼻腔上端，經數小時當能止血。若流血過多，宜速請醫師治療。

丁、假死的急救方法 人的生死，本易辨識，但假死與真死的區別，實際上不易判明，所以常有許多假死的人，被認爲真死，以致失去救治的機會。因此在講假死的急救方法之先，就要明白如何是假死，如何是真死，現在故先講假死的認識。

一、假死的認識 一般人常以呼吸停止，即認爲已死，然往往有呼吸暫時停止，而能回生的；又有以皮膚已冷爲已死，然因溺水而假死的人，皮膚常冷，縊死或雷擊死的人，真死後，體溫經久始下降，所以呼吸停止，或皮膚已冷，不能認爲絕對的死，換言之，假死與真死的區別，實不能以表面的觀察來判斷，所以有人用線緊縛於肘關節上以區別真死假死，如爲假死，則肘關節以下恆見腫脹（因其血行如未停止，必起靜脈還流障礙而現腫脹），若爲已



死，則不然。又有按觸角膜，而視其反應之有無，以定真死與否者，又有謂已死的人的眼球，壓之則覺柔軟者，這幾種區別方法，固較爲可靠，然單就一種方法來判定真死或假死，也不是絕對的正確，必須由各方面的現象來確定纔行。概括言之，假死的人的心臟運動及脈搏雖微，尙未完全停止，肺運動及呼吸機能，不至全無，反射機能亦未完全消失，摩擦皮膚，尙可發赤，皮膚黏膜不現蒼白色（但貧血的人則例外），無死斑，瞳孔不散大，不呈殭直現象，這是假死的一般象徵。我們在急救的時候，應該注意的。

二、溺死的急救方法 溺死就是淹水而死，溺水的人，多半因氣管爲水所塞，以致呼吸不能而假死，急救方法將溺水的人救起後，即除去濕衣，細看口鼻氣管，有無泥沙雜草等物，如有則速用手指或器械除去之，然後將溺水的人俯臥，用枕或衣被等墊於心窩，使胃部在全身的最高處，胸部頭部則低下，但頭部務宜伸平，於是救助的人，以兩手平壓其背部，稍加強力，使胃部及氣道中的水被壓，而得排出體外，若不易竟枕頭及衣服，則救助人屈膝跪地，以一大腿彎高，使溺死的人俯臥，將心窩放置腿上，以手反覆強壓背部，俾得吐出胸腹之水，水既吐盡，即從事於回復呼吸，用毛筆等摩擦其鼻孔，或施行人工呼吸法，施行人工呼吸法時，宜將溺死的人的身體上部墊高，使之仰臥，將舌牽出口外，施行歷一小時，往往有效，但亦有二三小時始奏效的，故作人工呼吸法的人，不可不持久行之，又作人工呼吸法時，宜注意勿用暴力，免傷肋骨。溺死的人於施人工呼吸法後，呼吸脈搏漸次發生，即爲回生之象徵，須俟其能自營呼吸後，始停止人工呼吸法，此時又須用毛毯或衣服包圍身體，並自下而上而摩擦其手足，但不可急

劇加溫，俟患者正氣回復後，乃飲以溫湯，或赤酒少許，移至溫暖床上，使之休養。

三、縊死的急救方法 縊死的人，因氣管被網住，呼吸停止，以致有假死的現象發生。急救的時候，須注意縊的狀況，多半縊死的人，趾尖離地，宜先抱住死者，緩緩地解除繩帶，倘難解除，則速用剪刀剪斷，最緊要的為防止其下墜，而致發生震盪現象，解下後即將衣服脫去，高舉其頭部，使之仰臥，如呼吸已停止，則速行人工呼吸法，使得復生，同時於顏面及身體灌注冷水，摩擦足部，或以毛刷刺戟，或用烏羽紙捻等刺戟其鼻孔，或用阿摩尼亞的臭氣置於鼻孔，以刺激神經，俟呼吸恢復後即移至床上，以咖啡熱茶，赤酒等飲之。

四、窒息的急救方法 窒息的急救方法，可以分爲兩種來說明：

一、因氣體所起的窒息 最通常致窒息的氣體即煤氣，在無煙筒的房屋或帳幕內，燃燒木炭或焦煤，常有此種危險發生，此外，或爲礦工冒受碳氣而中毒，或在造酒所，深井，或陰溝內工作，而發生精力虛脫。窒息的急救方法，在將窒息的人，速移至新鮮空氣中，倘無呼吸，則鬆開衣服，施行人工呼吸法，若有呼吸，則宜保其溫暖，並須速請醫師治療。

二、因薰煙所起之窒息 着火的房屋內，煙霧正濃時，其中的人於此時吸入多量的煙，可立起精力虛脫而窒息的現象。急救的方法，迅速將窒息者移出，但救護的人，亦應設法保護自己，於救護時，取一手巾浸於水內（或於水中，和以三分之一的醋），擰出疊成三角形，橫置其最寬部於鼻樑，再以兩角紮於頸後，一手巾角覆於鼻口，藉

以阻止煙之吸入，倘能開窗，即先開窗，救護人須沿地爬行入內，將窒息的人移出，移出後速鬆衣服，施行人工呼吸法。

五、初生兒假死的急救方法 母體與胎兒間的氣體交換不足，可以發生假死現象。最初時嬰兒不能鳴哭，面

部呈藍色，呼吸時面部肌肉亦隨之運動，皮膚受刺激即起反應，以手指插入口內，則有吞嚥及咬息運動。其次的現象，則爲嬰兒現蒼白色，如屍體樣，四肢弛緩無力而懸垂，吸氣時橫隔膜附着部陷凹很深，臍帶萎縮而無搏動。急救方法，速將臍帶剪斷並結紮，如氣道吸入異物，可用彈性導管插入，將其吸出，若不能自行呼吸，則速行人工呼吸法，並交互行溫浴與冷浴，或震盪身體，或將嬰兒倒立，用手掌拍打背部；症重的，宜行蘇生法，最普通的，將兩手把握嬰兒的肩胛，用拇指貼胸前，食指貼腋窩，其他三指均放在胸廓的背側，但拇指不可壓於胸廓，兒頭則支持於手之尺骨側，施行的人放開兩腳，將手腕向下方伸展，由此種懸垂位提舉兒體，使下部身體朝上，將全身顛倒，並用兩手壓迫胸廓而營他動的呼氣運動，暫時保持以上的位置，後再將兒體翻轉向下，回復原有的懸垂位，此時胸廓爲彈力所擴張，橫隔膜沉降，因此可行他動的吸氣運動，如此反覆施行八至十四回，或至嬰兒自行呼吸爲止。

戊、人工呼吸法的作法 人工呼吸法，在急救方法中，是非常的重要，所以特別提出來講，人工呼吸法的作法，

本有好幾種，因時間的關係，不能多講。現就最適用而且最好的一種來講，這就是喜夫耳氏人工呼吸法，他的作法：一、使病人伏臥，解鬆繞頸部的衣服，將頭面轉向一側，牽兩手臂向前，依於頭的兩側。二、作人工呼吸法的人兩膝跪

於病人兩股之側，面向病人背部。三、放平兩手在病人背部最下的數肋，兩側各一拇指向內靠近脊柱。四、俯身向前，手臂伸硬穩定不變的壓之，可將空氣自肺內排出。五、保持兩手的位置，鬆其壓力，身體向後退，使空氣進入肺內，如此往返動作，一分鐘內須行十五至十八次，可持續至三小時，並可用此方式行於仰臥的病人。

## 中國農村衰落的原因

(二十五年一月十五十七兩日講)

中央大學  
農學院院長 鄭樹文

我今天所說農村衰落的原因，是專就中國的情形而言，並且把我所要說的分做兩段：（一）將各雜誌書報對於此問題所發表的言論，綜合起來，加以討論；（二）我個人所見略有不同，亦不得不就這個題目，發揮幾句。

### 一、綜合一般言論所謂農村衰落的原因並討論其重要性

我國從海通以來，震驚於他國的強盛，大多數着眼在都市的進化，完全忽略了農村，近來漸漸覺得專重都市沒有辦法，於是一變而注意復興農村，最近雜誌報章關於此類文字，汗牛充棟，所說農村衰落的原因，總括起來，不外下列三種：

（一）外力的壓迫 這是中國農村衰落的主要原因，包括帝國主義的侵略，苛捐雜稅的榨取，農村受這兩種外力的壓迫，祇有走入衰落的一途了。我們先說帝國主義的侵略：

帝國主義者最初用武力來壓迫，我國除了割讓土地還要賠償鉅款，除了關稅不能自主，還允許他們在國內設工廠、開銀行，這樣政治和經濟的侵略，雙管齊下，我國每年直接間接所受的損失，何止數萬萬元！而且一般洋貨，既有最惠關稅為護符，又有噸艦政策為後盾，即可源源而來，長驅直入，甚至在窮鄉僻壤的地方，最低生活的日常

必需品，也要用洋貨了。我們中國原有的手工業，一概都被洋貨打倒，而且農產品價格低落，到生產成本以下，農民們日出而作，日入而息，一年忙忙碌碌，都是爲人作嫁，自己還要挨凍受餓。我們把最近二十餘年來海關貿易冊翻開來一看，便知道除最近三年，因爲東北淪陷，貨價低落，購買力薄弱等特別原因，進口貨值較前低落，應當別論外，自民國元年至二十年，進口貨值都是逐年增加而無減的，每年金錢流出，最多竟達二十餘萬萬元。我們買進的都是抵制我國國貨的洋貨，很少發展本國工業的必需品，所以不但入超的數目可畏，實際上且有銷滅土貨的危險。農付衰落的速度也自然加快了！

其次，說到苛捐雜稅的榨取。繳納捐稅原是人民應盡的義務，然而重重疊疊的苛捐雜稅，也是促成農村衰落的原因。據農村復興委員會調查，田賦附加稅的名目，江西有五六十種，浙江有七十餘種，江蘇有一百零五種之多；至於超過正稅的數目，江蘇省有超過二十五倍者，尚不算多，湖北省甚至有超過八十餘倍者。除田賦附加之外，還有「預徵」，聽說四川在從前軍閥割據時代，一年數徵，並不算一回奇事，甚至有些地方徵收到民國七十年的錢糧哩！此外尚有類似田賦附加的「攤派」，大都也是按地畝，或按正糧征收的，這種攤派情形，雖然不如田賦加那樣普遍，但是在交通不便，政治黑暗，農民知識幼稚的地方，也是一種常見的事情，而且這種攤派的辦法，往往比田賦附加還要苛重呢！至於各地方的各種直接間接由農民負擔的特別捐稅，一時也講不完，以農民有限的脂膏，供苛捐雜稅無窮的榨取，農村怎得不衰落呢！現在中央和各地方政府正在限制田賦附加，減免各種苛捐雜稅，這是



一件可善的事情，但是以前的傷痕，是很難養好的。

(二)農村本身的衰弱 我們中國，土地分配不均，農村自耕農太少，農家收支不能相抵，以及生產方法不能改良等，都是農村本身的衰弱症，也是農村衰落的主要原因。

第一、土地分配的不均 據調查結果，我們中國最大多數的農民，祇佔有極少數的土地，而極少數的地主，反佔有最多數的田畝，一班窮無立錐之地的農民，或有土地而不夠耕種的農民，不得不向地主租佃，既向地主租佃，自然要繳田租，其結果就得把一年辛苦耕耘所得的至少要送一半到地主口袋裏去，贖下來的尚不夠維持他們最低限度的生活。土地分配不均，以致全被豪強兼併，本是歷史上自古以來的重要問題，從前的限田名田王田公田等制度，都是想解決這個問題而未能達其目的。現在此問題尤爲切要，如何使耕者有其田，是很費討論的了。

第二、農家收支的不相抵 據最近新聞報載，滬郊農村改進區調查，滬西七十二個村子，共九百四十五戶，四千零四十九人，全年總收入九萬七千九百七十一元五角，總支出十四萬九千九百八十八元七分，年虧五萬一千九百四十六元五角七分，每家平均年虧五十四元九角三分二釐，不論男女老幼平均每人均須負債十二元六角八分八厘。這種收支不相抵的現象，不僅滬西如此，其他各地倘若詳細調查起來，可以說也是莫不如此的。因爲佃農生活困難，固然要借債過日子，自耕農也因為農產品的價格低落，苛捐雜稅的剝削，以及生活程度的過高，他們的生活也是同樣困難，也是同樣的要借債來過日子。

跟着借債而來的，就是高利貸的盤剝，據國聯經濟專家調查報告：「高利貸爲中國農民目前極大的痛苦，因中國農民貸款，其利率平均已達百分之三十三，甚至有百分之一百以上者。」農民的生活既然困難，生產的資金自然是缺乏，不得不借債以苟延殘喘，即不得不受高利貸的盤剝以飲鴆止渴。

第三、生產技術不改良。我們中國的農業原來是小農制，不適用於大量的生產，農民的知識淺陋，一切農業技術，都是墨守成法，不知改良，同時世界各國農業的進步，一日千里，農產品的改良，成效卓著，而我們中國的農業，故步自封，未免相形見拙，譬如茶爲我們中國農產品出口的大宗，在三十年前，輸出額佔全世界第一位，近來竟被錫蘭、爪哇、印度的茶所打倒，又如華絲的國際商場，亦被日本、義大利的絲所佔據，甚至國內主要的食糧——米麥，也要靠洋米洋麥來接濟。

總之，因土地分配不平均，不能不受地主的掠奪；因收支不相抵，不能不受高利貸的盤剝；因生產技術不改良，不能不受國際農產品的排斥；這即是說，農村本身的虛弱，其結果自然不能不衰落。

(三) 天災人禍的影響。我國農村的衰落，受天災人禍的影響也是很大，例如民國二十年的水災，據全國水災救濟會的報告：二十年夏秋之交，有人口二千五百萬，地面七萬方英里，遭受空前的大水災，災區損失農作物九萬萬元，全體損失二千萬萬元。又據農報所載民國二十三年的災情，旱災有二十省二百二十縣，水災有二十省一百十九縣，蝗災有八省二十一縣，其他蟲害有十三省七十六縣，病害有六省二十七縣，風災有十四省四十六縣，雹

災有十省四十四縣，霜害有六省二十縣，雪害有二省二縣，統計損失在十五萬萬元以上。又據全國水災救濟會的報告：去年（二十四年）水災概況：長江流域受災地面七千四百二十萬畝，遭難人民一千四百萬人，財產損失二萬二千六百萬元；黃河流域受災地面八千零四十三萬九千三百十九畝，遭難人民五百萬人，財產損失三萬一千八百二十五萬元，總計長江黃河兩大流域受災地面一萬五千四百七十三萬九千三百十九畝，遭難人民一千九百萬人，財產損失五萬四千四百二十五萬元。以上所說的，不過是最近幾年遭受天災的大概情形，我們中國差不多沒有一年沒有一省不受天災的，直接的損失固然很大，種種間接的損失更難統計了。

此外還有兩種人禍：一是內戰的起伏，一是匪共的蔓延，自民元以來，差不多沒有一年沒有內戰，每次內戰，總是農民首先遭殃，在戰區以內的農村，自然免不了老弱死於溝壑，強者挺而走險，耕作失時，田地荒蕪的應有景象，在戰區以外的農村，也是因為抽調壯丁，徵發糧秣，人民疲於奔命，不能安居樂業。至於匪共蔓延的區域，財產被掠，廬舍爲墟，造成赤色恐怖，破壞社會安寧，影響所及，農村自然更陷於水深火熱之中了。

總之，我們中國農村衰落的原因，外由帝國主義及苛捐雜稅等強力的壓迫，內係農村本身的虛弱，更加以天災人禍的影響，這是誰也不能否認的。

## 二、我個人所見的農村衰落的原因及其補救方法

上文所說是一般人所見到的，我個人對於這種觀點，當然承認，但是略微有點不同的見解。我覺得要對農村

衰落謀救濟的方策，單單羅列幾個不相關聯的原因，是不夠的，我們要看清各地相互間的關係以及對於國外的關係，我們也要看清農工商一切相互的關係，以及農民心理的作用，然後纔能對症下藥作復興農村的工作。

(一)各地間相互的關係 我們姑且把全國區域分爲黃河以北，長江上游，與長江下游，以及南部沿海各省。黃河以北，與東四省及內蒙古新疆均有密切的關係。自從東四省淪陷以後，凡附近各省農民每年跑關東的，失去了很多的機會。縱使有少數前往的人，也不如從前能自由的獲得利益。再就對外蒙古的關係而言，從張庫通商道阻以後，張家口一地的商務，固然有顯著的衰落；因張家口商務衰落，其影響各地貨物，也可以想像而知。新疆省是一塊極大的地方，自從西伯利亞鐵路完成以後，對俄國交通愈形便利，對中國交通愈形不便。以上各地對於本國的鄰地，竟成了異域，本國農村產品和農民遷徙，都缺少了出路，所受損失無從統計，也不必統計，便可以知道其是極大的了。

浙江南部及福建廣東沿海的人民，素以能謀海外發展爲全國之冠，每年僑民匯回本國的資金，以數千萬計，近來因全世界發生經濟恐慌，僑商失敗，各地排華甚烈，僑民不但無力匯錢回國，並且往往不能立足於國外。這種有形無形的損失，也是計算不盡的。

長江下游以及沿海各省，因爲對外交交通便利的關係，本國貨物最受外國貨物的威脅，這不能完全歸咎於不平等條約，同時也是因爲本國貨物販運組織不完全，所以商戰上不能不失敗。長江上游四川一省，物產豐富，本有

無窮貨物可以運銷各處，人民購買力也非常之大，但以年內戰，經濟損失不可數計，於是附近各省受其影響極大，而青海康藏在商業上，也幾乎與內地斷絕了關係。此外陝甘雲貴等交通不便的省分，因匪患內亂，交通更爲不便，正當貨物，因笨重不易轉運，惟有鴉片量少而價貴，故不但軍閥強迫栽種，而農民亦因自然之趨勢，羣起培植罌粟，多一畝鴉片，不但多一畝毒害，當然還要減少一畝正當農產。

以上分區並不是割然剖分，不過借此表明各區相互的關係，我們要救濟農村，要謀全國經濟的調整。舊式的農產物，自然要謀其依舊暢銷。而因時代的不同，與環境的變遷，對於農村各種生產，尤應加以改良，並力謀調整供給與需要的關係，決不能故步自封，而可達復興農村之目的。

(二)農工商及一切事物相互的關係 我曾屢次爲文說明欲救農村，不能祇見農村不見其他，因爲農村與其他各地，息息相關，工業的原料，多數是農產品，尤其在重工業不發達的地方，農產品當然佔工業原料的絕對多數。農產品要合現代的需用，須有齊一品級的大量供給，我們近幾年來，祇絲與棉花有分級檢驗，然而去理想的推行還是很遠。我們的一切農產品，都該有一定不可混淆的品級，大量的供給，纔可以合現代工業的應用以及現代商業的販賣。至於商業本身對於農產品，也有一個極重要的責任。就是販運本國農產品的商業，不如販運外國農產品之有完備的組織，自然市場上的外國農產品會壓倒本國農產品。

農民技術的不改進，說過的人已經不少。我認爲最不改進的是不能取工業上的發明來應用於農業上。我們

常聽見人說，中國人多，用不着機械，我認爲這是一句極荒謬的話，先進國的農民，每人有一個將近二十四馬力的機械使用，一匹馬力可以抵得八個極強壯的農民，所以人家一個農民，可以抵得我們一百六十個農民。我們拿美國與俄國農民的人口比較一下，我們的農民不夠人家的農民一百六十倍呢？而況一百六十個自然人消費的食糧比較二十四匹馬力機械的消費量，是大不相同的。我們縱然人多，也不能藉口作不用機械力的遁詞。

(三)農民缺乏自信力 從前所謂「帝力於我何有哉」的成語，現在是不適用了。凡是與外界接觸的農民，自然有自力微弱的感想。農民見了外界人，往往發生了類似請求恩賜的行動。譬如他所種的田荒了，他不知道盡力用耕種的方法來補救，反而束手等待查荒的先生們來踏勘。唯一的希望，是請求免糧，而不再在請求免糧之外，多作一點事情。又如遇了災害，有人前往救濟，農民祇有嗷嗷待哺的心理，而缺乏自行振奮的工作。粥廠一開，粥廠周圍的窮人，祇有移家就食，很少出去做工。這種靠人而不靠己的心理，在飢荒的時候固然如此，平常也是如此。要救農村，應該要農民自救，這種靠人的心理是千萬要不得的。因爲這種心理是精神上農村衰落的原因，我們應該從速用教育的力量來矯正這種心理，否則，農民無健全的心理去作自救農村的工作，別人亦救不了農村。

總之，中國農村衰落的原因，極其複雜，各地各有其特殊原因，而各原因又各有其相互關係。救濟農村，不是僅於農村着眼便能收效，必須從與農村相關的各方面，直接或間接兼籌並顧，纔可達到復興農村的目的是我個人所貢獻的意見。



## 土壤改良法淺說（二十五年一月十九二十兩日講）

中央農業實  
驗所技師 張乃鳳

諸位：今天這次教育播音，是輪到兄弟講土壤改良法淺說。兄弟要講的土壤，是在農業上應用的土壤，是植物所賴以生長的东西。本來土壤的用處很多，可以築路，造房子，做磚瓦，做陶器等。然而，大部分的土壤是用作種植的。主要的農作物，都是生長在土壤上面，所以兄弟要講的土壤，是用以種植的土壤。

在未講土壤改良之前，我們應當先知道好土壤是怎麼樣，壞土壤是怎麼樣，然後纔可以講怎樣拿壞的土壤變成好的土壤，這就是兄弟講這個题目的次序。換言之，我所要講的，第一是好土壤的條件，第二是壞土壤的種類，第三是怎樣改良土壤。

土壤對於生長在地面上的植物的影響，可以分成以下六個因子：第一，是供給水分。第二，供給空氣。第三，供給暖氣。第四，供給營養料。第五，沒有病蟲害。第六，有相當的深度，可以讓植物的根鬚，充分發展牠的地位。這六個，就是由土壤所供給而可以支配植物生長的因子，如果有一個有缺點的時候，上面的植物就不能生長到很美滿的程度。

植物所需要的水分是很多。就一般而論，每一斤乾的植物，無論是稻草，是穀子，需要三百至六百斤的水來滋

長牠。空氣也是一樣的重要，如果空氣不通，植物就要悶死。並且，土壤裏炭氣很多，如果沒有調節，植物也要受傷的。至於溫度，大半是靠天，小半也是靠土壤，有的土壤是暖的，有的土壤是比較冷一些。假如太冷，則植物不能生長，甚至於凍壞。假如太熱，則植物一樣的會熱死。就植物的營養料而言，當然是靠土壤供給，並且土壤裏面要沒有含着病蟲的成分，纔不致妨害植物的生長。最後，土壤還要有相當的深度，大致要有兩三尺深，如果不到兩三尺，祇有少數的植物能生長，大的植物就不行了。

如果土壤是好的，那麼，牠的質地一定不鬆也不黏。土壤粒子的構造，應當是小的團粒，團粒的粗細，大約是兩三種對徑的樣子。如果在同一地方的土壤，一種是成大塊的構造，一種是小團粒的構造，那麼，成大塊的土壤一定是差一些。諸位聽衆，你們不要以為所有的土壤，都是同你們所看到的一樣，有機會的時候，如果留意一下，便可以看到許多不同的構造，不同的顏色，和不同的性質。如果拿到實驗室裏邊來化驗一下，那麼，不同的性質是格外的多。再者，好的土壤挖下去，面上的七八寸應當很鬆，底下的稍微硬一些，但不至於硬到像磚塊的樣子，挖到七八尺深，底下應當有水。以上是說明好土壤的物理上的性質。至於牠的化學上的性質，應當富於營養料和有機質（就是所謂腐植質），應當是不鹼也不太酸，大概在 PH5.0-7.0 之間。又土壤裏的可溶鹽分應當在百分之零點一下。如是，物理上的性質既好，化學上的性質也好，那麼，微生物方面的性質也一定是合宜的了。這種好的土壤，是直接或間接的調節以前所講的六個因子。這六個因子就是水分、空氣、溫度、營養、病蟲害、植物的根鬚有可以發展

到底下去的機會。

壤土壤的種類，可以分成氣候的關係，地勢的關係，土壤的質地的關係，土壤的層次的關係，土壤的鈉化的關係，和利用不合宜的關係六種。

氣候對於土壤的影響很大，一處土壤所以成爲某種的土壤，都是因爲氣候的關係。關於這點，兄弟今天不預備細講，只拿兩種因爲氣候的關係，而使得土壤惡劣的情形講一講。第一是太乾，太乾的原因是缺乏水分，以前說過，生長一斤乾的植物，需要三百至六百斤的水。所以水分缺乏，可以直接影響到植物生理上的作用。因爲在這種情形之下，不但土壤中間的營養料不容易溶化，同時也減少植物吸收營養料的機會。水分不夠的土壤，往往缺乏腐植質，即使有植物質藏在地裏面，因爲水分太少的緣故，也是不容易腐爛。並且這樣的土壤又往往沒有滲濾作用，可以溶化的鹽類像碳酸鈣，硫酸鈣等物質，留在土裏而造成一種富於可溶鹽類的土壤。土壤中既有大量的鹽類的存在，那是有害於植物的。第二是太濕，水分太多，土壤中間的空氣減少，植物就會受缺乏空氣的害處，又因爲水分太多，土壤中間許多氧化作用，都停止了。同時水分的蒸發需要很多的熱力，所以濕的土，又比較冷一些，以上種種情形，都是不利於植物的生長的。

地勢對於土壤的關係，是很大的。小坡上的土，常常受雨水的沖洗，非但土壤中間的養分和腐植質，被雨水沖去了，甚至整個的表土，受沖洗的作用而流到底下去。因表土喪失而顯出來的底土（即普通所謂之生土，）往往

是很瘠薄。新開的土山，最初兩年的地力很好，種了幾年之後，便不行了，大半是因為這個原因。在坡下的土，因為受到由坡上沖下來的營養料和腐植質，這固然是很好，然而沖下來的也有不需要的鹽類，以致這個山坡下的土也變壞了。其次，就水分的分配而言，在山坡上的土壤中的水分，容易遺失，而在山坡下的山谷裏邊的水分，又不容易排泄，這都是地勢不良的害處。

土壤的質地對於土壤的性質的關係，可以分成兩種：一種是太鬆，一種是太黏，太鬆的土壤就是砂土，牠的毛病是缺乏黏土，因此，沒有保存水分的能力。雨水下來，馬上就排泄出去。也沒有保存養分的能力，施以肥料以後，不久就遺失了，並且括大風的時候，有整個的砂土被風吹去的危險。太黏的土壤，不容易耕種，且因為黏韌的緣故，不但空氣不能流通，水分也不能調節。雨量多的時候水分太多，雨量少的時候水分便不夠。其次，因為黏的土壤裏有許多很細的粒子，濕的時候漲大，乾的時候收縮，以致土壤容易起裂痕。在這種情形之下，植物根鬚很容易受傷。誠然，黏土在很多的的時候，吸收水分的能力很大，但是土壤裏的水分雖多，植物卻不能利用，同時，吸收肥料的能力也大，但是施用肥料以後，卻往往不容易見效。總而言之，太黏的土壤，因為物理方面化學方面和微生物方面的種種影響，都使牠起一種不衛生的變化，對於一般的農作物都不合宜。

土壤的層次不適宜的時候，也可以使土壤很壞。有的土壤，底下有一層硬的磐層，這一層是很硬，使得植物的根，鑽不下去，天上下來的雨水也鑽不下去。有的土壤，底下有一層很鬆的砂土，在天旱的時候，水分升不上來。再有

一種是土壤很薄，不到幾寸以下便是石頭。這三種都是土壤的層次不合宜。

所謂土壤鈉化是指一處土壤受了食鹽的侵蝕以後。最初是鹽分很多，慢慢的這些鹽裏邊的鈉質侵蝕到土壤的質地裏邊。這就是說，這些鹽不僅是存在土壤裏邊而和土壤起了一種化學上的作用，這樣的土壤，濕的時候往往是很黏，乾的時候又往往是很硬，並且土壤的塊頭很大，土壤的肥力很低，雨水略不適宜，所種的植物很容易出毛病。

以上五種壞的土壤，都可以歸納為天生的壞土壤。第六種是人為的壞土壤了。人為的壞土壤是因為土壤中間的營養料，受了繼續的利用，而沒有相當的補充，以至愈種愈壞。這種情形，在我們中國是很普遍。其原因：一則由於沒有足夠的肥料，二則由於沒有注意到好的輪栽制度，所以就發生這種結果。不過這種人為的壞土壤，是容易改良的，只要施用適當的肥料便行了。至於怎樣施用適當的肥料，這個問題很複雜，兄弟在今天不預備細講。

要改良天生的壞土，較為困難，因為自然的力量是不容易改變的，譬如太乾太濕，我們人類現在還沒有能力製造雨製造太陽以改變之。不過對於這一類的壞力量，還能補救，至於土壤的本身的壞，那就沒法可以改造了。先講太乾的補救方法，就是灌溉。這個問題可分為灌溉的方法，和灌溉後土壤中所起的變化兩層。灌溉的方法很多，一種是引水灌溉，這是引高處的河流以灌溉低地，我國的涇惠渠就是用這個方法，現在已經有很大的成功。同時在陝西又有許多別的渠，像洛惠渠，渭惠渠，不久都可以成功了。第二種是積水灌溉，積水的意思，是在高的地方，或

者山裏築一個壩，將水堵住了，而且把水位提高，如是就可以居高臨下的灌溉。再有一種是抽水灌溉，是將低處的水抽到高處，作為灌溉之用。至於抽水的方法，在美國有的地方是用洋鐵水管子，在我們中國沒有這種水管子，都是用渠，渠的組織，往往有幹渠，幹渠旁邊再有許多支渠，農家就想法將支渠裏的水，引到他們的地上。還有一種是鑿井，在河北省的南部，利用井水灌溉的地方很多，他們費三四十塊錢鑿一個井，在兩三年以來，便可將本錢拿回來。井的種類又有兩種，一種是土井，一種是洋井，他們的不同的地方，就是土井淺一些，洋井深一些；土井是用本地的水，洋井大都是用遠地方的水；費用方面，土井便宜，洋井較貴。此外太乾的地方，有時候可以利用耐旱的植物，然而這也有限制，如果雨量在三百糧以下，無論如何總是不行的。至於太濕的地，如果水可以留得住，那麼栽水稻最好，否則，可以用排水的方法，將水排出。排水的方法有兩種，一種是用陰溝的方法，一種是用陽溝的方法，用陰溝排水的地方，在我們中國是沒有聽到過，用陽溝排水則很普通。排水的組織和灌溉的組織，採同樣一個原理，都是利用水的從高處流到低處去的作用。

改良山地的第一步手續，是要阻止沖蝕的作用。所謂「沖蝕」是指表土受雨水的沖洗而流失。要防止這樣的沖蝕，最好的方法是使這處土地不呈坡形，然而一下子將高的地挖平，低的地填高，事實上是辦不到，而且對於土壤也是不合宜的。所以造梯形地的方法，也只能慢慢的將地形改變。如果將山地的地形改變不容易辦到，最好讓這塊地方長草，好的草，所獲的利息也不差。如果要種糧食的話，至少不要上下耕，要橫着耕。山地的另一個毛病，



是缺乏蓄水的能力，要增加蓄水的能力，一方面應當深耕，一方面應當增加腐植質，因為腐植質可以蓄水，同時也可以抵抗沖蝕的作用。

太鬆的土是缺乏黏土，那麼，補救的方法，是增加黏土，這個方法很合實用。我們有幾個例可以看看：在河南的北部有一個地方，原來是很肥的黏質土，自從經過黃河泛濫之後，面上蓋了很深的一層砂子，現在在這邊種地的人，往往挖一條五六尺深的溝，以挖到黏土爲止，再將底下的黏土運到砂面上，然後填沒了這條溝，在旁邊再挖，這樣繼續的挖，繼續的填，那邊的沙土就變成很好的地了。復次，黏土不一定要在底下挖起來，在武昌附近，也有許多砂土，就利用附近小河裏的泥填在面上，他們的結果也很好。砂土用這種方法改良了以後，往往成爲很好的土壤。這一類土的質地很鬆而且具有相當的黏性，種蔬菜是特別合宜，做果園、苗圃也很相宜。這一種改良土壤的方法看起來是很笨，而實際上的效用卻很大。在江蘇的鹽墾區，也有翻土的方法，那是將底下鹽分少一些的土翻到面上來。兄弟在三個月以前在歐洲匈牙利也看到同樣的事實。所不同的，他們翻土的理由是有另外一種作用罷了。至於太黏的土，照理論上講應當加砂，然而事實上兄弟卻沒有見過，也沒有聽過，這個原因，大概是因爲黏土多的地方，往往沒有砂，就是有少量的砂，也不中用，不像砂土裏邊加一些黏土，便可以有很大的改變。依兄弟所想到的，如果這種地方的水可以積起來，應當種水稻，不過較小的地方，像種蔬菜、花卉一類的植物所需要的土地，不到兩三畝，那麼，加砂也行。除卻加砂以外，改良黏土的方法，還可以加充分的腐植質，腐植質的性質可以使得黏土變鬆，太

鬆的土如果加了充分的腐植質，也可以使得牠變得黏一些，並且腐植質不僅可以改變太黏太鬆的性質，同時也是很好的肥料。厩肥、人糞、堆肥種種，都是腐植質，又太黏的土往往阻止水分的排泄，所以這樣的土往往太濕。利用排水的方法，也是改良黏土的一種辦法。

改良土壤下邊有硬磐的方法，要看磐的種類而定。就大體而論，磐有二種，一種是因為底下一層黏土很多，所謂黏土磐。一種是因為上邊滲濾下去的物質，到底下的時候，起了化學作用而沈澱，因此就把沈澱的一層土壤結成一種磐層，這種磐層，有的時候很硬，像石塊一樣。對付這樣的磐層的方法，在美國種果樹的地，有時候用炸藥把牠炸碎了，然後再種。不過使用炸藥的方法碰到黏土的磐層，便沒有用了。因為黏土磐在炸的時候，雖然碎了，但在下雨以後又固結起來，像這樣的土，只好種淺根的作物，而不能期望牠成爲一個頂好的土壤。此外，土壤太薄也是沒有辦法只能種淺根的植物，或者讓牠長草，希望牠慢慢的將腐爛的草積聚起來，再加以風化的作用，使牠變深一些，至少也應當使得這層薄土，不要再遺失了。兄弟曾經在江西的東北部分，看到許多地方，最初是土壤薄，沒有長作物，後來這層薄薄的土也遺失了，現在所見的都是石層，這種情形，須要幾千年才可以恢復，這是很可惜的。

天生土壤的第五種是土壤的鈉化作用。這個問題講起來是很長，今天只能很簡單的講一講。鈉化土所以變的原因，是由於土壤裏含有食鹽，食鹽留在土裏的時候既久，鹽裏的鈉質和土起了化學作用，那麼這塊土的性質就更壞了。改良這種土壤的方法，第一，截止鹽的來源。第二，減少土壤裏邊的鹽分。第三，如果土壤中的鈉質和土起了

化學作用，那麼，一定要把這些鈉取出來。

兄弟這兩天的所講的土壤改良法，內容很廣泛，差不多已經把最顯著的幾種影響土壤的因子都包括在內，一塊土壤的不好，不一定什麼因子都有，有一個兩個不好的因子已經夠受了。諸位如果遇有實際問題的時候，先要認清不良的因子，將這幾個因子分析一下，應當適應的，便設法適應；可以改良的，便從事改良。有時候適應和改良，可以同時進行。如是，土壤的性質，自然好了。

最後，諸位要記得，一種土壤，必定有一種最經濟的利用方法，而這種利用的方法，不僅隨土壤本身為轉移，而且要看各種環境而定。我們必須首先對環境加以仔細的考查和研究，然後纔可以成功。

# 中國近年來作物育種和作物栽培的進步概況

(二十五年一月二十九日及三十一日講)

中央大學  
農學院教授 金寶善

增加作物生產的方法，大概有三種：第一，擴充種植面積；第二，改良品種；第三，改良栽培。今天所要報告的，注重於改良品種和改良栽培兩方面，至於擴充種植面積問題，暫且不提。

我們知道近代科學進步是日新月異的，因科學進步的結果，世界各國農業生產的方法，常在急足地向前邁進。我國科學，雖然落後，但近年來國內對於農業生產，已能應用科學原理，且有相當的成績表現，不若從前那樣故步自封了。因為兄弟是學作物的，對於國內作物事業比較知道詳細些，所以今天特別把我國近年來作物育種和作物栽培的進步概況，略為報告一下：

## (一) 作物育種

(1) 水稻 中央大學於民國九年在南京高等師範時代，已經開始水稻純系育種，不過那時規模很小，祇在南京成賢街農場舉行，以後逐年擴充，到了現在，主要試驗地點共有三處：(一) 院內農場，有稻田十畝專供雜交育種和各種精密研究之用，雜交育種現有第二代到第五代的雜種，第五代雜種已有二十個優良品系在崑山和



江浦農場加入十桿行試驗了。(二)崑山稻作試驗場，有水田二百六十多畝，可稱國內最完善的稻作育種場，和種稻育種同時並進。(三)江浦場，有稻田百畝，專充秈稻育種之用。

中央大學改良的水稻品種有帽子頭，江寧洋秈，東莞白三種。產量都比農家種好，所以歷年向各地推廣的數量很多。據崑山稻作試驗場報告，最近三年來平均結果，帽子頭每畝產量可比當地農家種增多12.6%。去年崑山螟害很猖獗，帽子頭竟能避免，所增產量竟達55%。又帽子頭的優點，不但是產量豐富，而且成熟早，能抗螟害，因此適應力很大，在長江下游都能栽培。

中央大學最近在崑山場育成一新種，叫做“III-16-258”和本地種比較可增產量16.9-29.2%之多。  
廣東中山大學丁穎先生在廣東羅浮山發現一種野生稻，他就利用野生稻和栽培稻雜交的後代，育成一新種，稱爲「中山一號」，生育很旺盛，並能抵抗不良環境，每畝收穫量比對照種可多收百分之三十。

上面所報告的是國內農業研究機關對於水稻品種的改良成績，此外關於水稻生理現象或栽培方法之改良品種有間接關係的，國內各水稻專家，也有相當研究和貢獻。例如普通種植水稻必先播種於秧田，再移植於本田，應用秧田的原因，在提早水稻下種期，使本田的作物，可待至移植水稻時再行收穫。這是江南一年種植兩季作物的區域利用土地最經濟的辦法，但這種移植法，舉行水稻育種試驗時最容易發生錯誤，沈宗瀚先生曾經做了一個水稻直播法試驗，他的結果證明直播法和移植法收穫上沒有什麼分別。趙連芳先生也得同樣的結果。因

此近年來國內水稻育種試驗，如品系數目很多的時候，多改用直播法，以期減少試驗的錯誤。

日照時間的長短，對於作物生長有重要的關係，外國已有許多試驗證明，國內近年在稻作方面，也有相當的研究。趙運芳先生在中央大學試驗結果，證明日照時間愈長，水稻出穗期所需日數愈多，產量愈高，日照時數少，出穗所需日數亦少，產量也減低。同一品種因日照時數不同，出穗期有相差達一倍的，但其相差程度要看品種而定，譬如帽子頭的出穗期整日光和五小時光相差不過十餘日，這種結果可以預測某品種適應能力的大小，對於水稻推廣的範圍有相當的幫助。帽子頭的出穗期和日照時間之長短關係甚小，所以牠的適應性也就很大了。又據盧守耕先生在農業實驗所試驗結果，減少日照時間可使早、中、晚稻互相雜交。水稻的開花期，早、中、晚稻相差很大，依天然情形，要想把兩類品種互相雜交很難辦到，若減少日照時間，無論早、中、晚稻都能同時開花，故可互相雜交，因此早稻品種可作晚稻育種的材料，晚稻品種可作早稻育種的材料，雜交範圍因而擴大。但是要使早、中、晚同時開花，施行短日法的時間是很重要的，據盧先生的報告，照南京情形，從六月一日起到六月三十日，或六月一日起到七月十五日，施行短日法最能達到早、中、晚稻同時開花的目的。

(2) 小麥 關於小麥育種工作，要算金陵大學和中央大學的歷史最悠久，成績最優良。這兩個學校最近幾年都已育成優良的品種，在各處推廣的結果，都受農家的歡迎。

先說金陵大學改良小麥的成績，該校改良小麥有金大 28號，是一種有芒赤殼紅皮的普通冬小麥，產量比



農家小麥可增多百分之七。該校最近又育成一個新種叫做金大2005，比金大200號的產量要高出百分之二十五。此外該校在開封合作場也育成了一個新種，稱爲開封124號，產量品質都很好，而且抵抗黑灰病的力量也很強。

中央大學改良的小麥，現在各處推廣的計有五種：（一）南京赤殼，也是一種有芒赤殼紅皮的普通冬小麥。據該校在淮陰合作場試驗結果，比當地著名的大玉花小麥，每畝可多收百分之二十。又據河南南陽商邱兩合作場的報告，南京赤殼的產量都比當地的土種好，可見本種的適應性是很大的。（二）武進無芒，本種的成熟期比南京赤殼可早三四日，皮薄，出粉多，但產量常遜於南京赤殼。（三）南宿州小麥，據淮陰合作場報告，本種產量比當地大玉花高出百分之三十四。（四）江東門，本種形態和南京赤殼很相似，但亦很容易分別，就是牠的穗比較疏些，成熟時穗有點彎曲。牠的種子很堅硬，可說是一種硬粒小麥。南京氣候潮濕，多不適用於硬粒小麥的生長，所以北方硬粒小麥移到南京來種，不但產量減低，種子也變軟了。現在南京改良的小麥都是軟性的，祇有江東門是硬粒的，硬性小麥的好處，是蛋白質的含量高，適於製麵包，而且本種每石重量要比南京赤殼、武進無芒等高七八斤，所以麵粉廠商願出高價來收買。不過本種最大的特點還在牠的成熟早，幾和大麥同時收穫。我國施行兩熟制的區域，小麥的早熟性是很重要的條件。故在棉麥兩熟或稻麥兩熟的地方，江東門可說是唯一適宜的小麥品種。

（五）品質小麥（Quality），這個品種是從美國輸入的，因為牠的種子潔白如玉，故有時稱爲「美國玉皮」。牠的特點很多：（1）桿極強健，不易倒伏。（2）種子和殼附着很緊，雖收穫稍失時亦不致脫落。（3）抗病力極

強不發生黑穗病及銹病。(4)牠的適應能力很大，許多地方都能栽培，播種提早或延遲，都不甚影響產量。又因桿很強健，所以很能抗肥，不像別的品種一遇過肥之地就會倒伏。總之，品質小麥有許多優點，現在國內改良的幾種小麥，恐怕要算牠的優良條件最完備了。據朱鳳美、周承倫兩先生合作試驗的結果，證明品質小麥的產量也很不差。他們試驗的目的是用腥黑穗病孢子接種和不接種對於產量的關係。試驗結果，無論接種不接種，品質小麥的產量都超過武進無芒、南京赤殼、金大2905、江東門等品種。從此可知品質小麥也是一個豐產的品種。

附 各小麥品種用腥黑穗病孢子接種和不接種之每畝平均產量(市斤)

品 種	處 理	對 照	接 種 (T)	接 種 (L)
品 質 小 麥		280.0	283.5	288.2
武 進 無 芒		278.8	241.8	254.4
金 大 26 號		250.4	228.7	242.8
南 京 赤 殼		252.0	226.2	233.3
金 大 2905 號		235.7	219.2	206.5
江 東 門		205.3	189.3	202.2
南 密 州		195.0	199.3	189.5

T = *Tilletia tritici*

L = *Tilletia laevis*

而且遇到不良的環境愈加顯出牠比別的品种來得好。

以上所說，是中央大學改良的品种已經向農家推廣的。該校最近又得到一新種，叫做「中大<sub>1</sub>」，在大勝關和勸業場兩處試驗，都用南京赤殼做對照，五年平均結果，「中大<sub>1</sub>」產量比南京赤殼多百分之二十。在淮陰合作場試驗結果，比當地大玉花多百分之十五。

(3) 棉作 棉作改良工作，中央大學和金陵大學都有很悠久的歷史，近幾年來中央農業實驗所和中央棉產改進所，可說是異軍突起，對於我國棉種的改良，積極進行不遺餘力，將來希望實未可限量。

過去對於棉作改良之途徑可分為兩種：一種是輸入優良美棉使牠馴化，還有一種是分離中棉，選出優良之純系以供繁殖。

馴化美棉從民國九年，直到現在已經有十六年歷史了。在各省大量種植的有三種：一是脫字棉，成熟早，產量豐，分佈最廣。凡適於美棉區域，都有牠的踪跡，而在山東、河南、陝西幾省栽培更多。次之是金字棉，成熟最早，河北、山西兩省種植最多。最近江蘇鹽壑區域和山東高密等處，也相繼推廣。還有一種是愛字棉，纖維最長，鈴亦大，但成熟最遲，現在栽培區域，祇限於南京、烏江和安慶一帶。

最近中央農業實驗所和中央棉產改進所，舉行美棉品種區域試驗，得到兩個新品種，一是新字棉第四號 (Stoneville No. 4)，經各省試驗結果，產量比脫字棉多百分之三至百分之六十四，纖維長一英寸又百分之二，可

紡三十二支至四十二支之細紗。成熟極早，宜於黃河流域各省。還有一種是德字棉 531 號 (Dolcos No. 531)，產量多於愛字棉百分之六至百分之八十六，纖維長達一英寸又四分之一，可紡四十二支細紗，成熟又早於愛字棉。此棉在長江流域產量甚豐，黃河流域也能種植。總之，愛字棉和德字棉是中央農業實驗所和中央棉產改進所最近對於棉作育種的極大貢獻，也可說是近十五年來我國棉作育種上很大的成功。將來在國內棉作推廣方面是具有極大的希望的。

說到改良中棉的成績，中央大學曾經育成鷄腳棉，小白花，孝感長絨，江陰白籽等四品種。前兩種已經放棄了，現在專注重江陰白籽和孝感長絨兩種，這兩種在長江流域頗為適宜。金陵大學育成的中棉有百萬棉，鈴大而纖維細長，可紡二十四支紗。

(4) 大豆 就大豆改良的成績而言，金陵大學得到一個品種，稱為「金大 332」，經過七年試驗，牠的產量比標準種高百分之四十五。中央大學有一個品種是用混合選種法選出來的，去年在大勝關農場試驗結果，牠的產量又比「金大 332」多百分之十二以上，機會數是四十比一。「金大 332」百粒重量為 12.7 克，斑紋百分率佔 68.2%；混合選種百粒重為 15.5 克，斑紋百分率佔 35.2%。但這是去年一年的結果，因去年天氣乾旱，兩品種之產量都不甚好，故以後尚須繼續試驗，方能知其究竟。不過看了這種結果，我們可以知道，混合選種在大豆育種方面似乎是一個迅速有效的方法。

(5) 玉米 現在改良玉米所用的方法，大概先用人工自交，以便得到純粹自交系，再將各自交系相互配合，則可得到具有雜交勢的新種。中央大學從事玉米自交育種已有多年，現在自交七年的共有一百五十系，自交四年的有一百五十五系。民國二十三年從自交系之中，選出比較純粹的四十一系做各種雜交之材料。去年比較試驗的結果，得到十三個自交系，彼此結合之後，產量均高於南京黃（標準種），最低的百分之九，最高的達百分之三十，平均約高百分之二十。

### (二) 作物栽培

(1) 高粱打葉 我國北部諸省和河南、山東等處，農民種植高粱常有打葉的習慣。當高粱黃熟時期把下部的老葉剝去，祇留剩頂端幾葉，剝下來的老葉或充飼料或作薪料，但這種剝葉習慣，對於高粱本身是否有害，或受害到如何程度，應該由試驗來證明，方可斷定。李先聞先生在河南大學農學院，曾經做過很精密的試驗，他證明在高粱黃熟時候打葉，對於產量並無損害，江蘇省立麥作試驗場在徐州也做過打葉試驗，得到同樣的結果。這樣看來，北方農民對於高粱打葉，是有益而無損的，不過打葉必須在黃熟時舉行，打得太早，子實收穫量就會逐漸減少。

(2) 播種期 各種作物之播種，各地方都有最適當的時期，過早或過遲，對於產量都有莫大的損害。這種最適當的時期，當然要待試驗之後，纔能決定。

(a) 小麥 據周承鎰先生在中央大學試驗結果，照南京情形播種小麥，最適當的時期是十月下旬，播

種愈遲，產量愈少，但因播種失時，而產量遞減的百分率，要看品種而定，例如南京赤殼在十二月下旬播種的產量，比在十月下旬播種減少百分之五十八，金大88號減少百分之六十六，但品質小麥祇減少百分之五十三而已。品質小麥的優點前面已經說過，就播種時期說，也可以看出牠的好處。

(b) 棉花 中央大學在江浦農場進行已有兩年，用脫字棉作材料，採用任意排列法，共分七期，播種兩年結果，均以五月初旬和中旬播種為佳。河南大學農學院在開封試驗，材料亦是脫字棉，分四期播種，亦用任意排列法，結果證明開封播種期宜在四月二十五日左右。

(c) 大豆 據張文曦先生在北平農學院試驗結果，北平大豆播種以四月下旬至五月中旬為適當時期，尤以五月上旬為最適當；五月下旬至七月中旬播種，大豆尚可收穫，若延到七月下旬播種，則發芽生長都不好，祇能開花而不能結實。兄弟在南京試驗結果，大豆播種期以五月中旬至六月上旬為最適當，種植太早或太晚，則多半不結實。

(d) 玉米 照兄弟在南京試驗結果，玉米播種期以六月中旬為最適當。但玉米可以播種的時期比較別種作物為長，播種提早或延遲，不甚影響產量。照南京情形，最早五月一日播種，最遲七月十五日播種，每畝產量並不十分受影響。不過七月下旬播種，因收穫稍遲，穗上含水很多，乾燥比較困難。

(3) 種植疏密 作物種植的疏密，不但影響每畝產量，且和成熟期、中耕工作以及種子品質都有相當關係，



故各種作物都應就地地方情形分別試驗決定之。例如水稻插秧問題，每叢應該要幾株，各叢距離要多少大，都有研究的必要，水稻如此，別的作物也是一樣。

(a) 水稻 據趙連芳先生在中大崑山稻作場試驗結果，證明行距愈大，產量愈小，五寸至七寸，下種與中耕均不便，十九寸成熟最遲，十五寸可早十天，十一寸至十三寸則生育狀況，產量及成熟期都好。所以主張早稻用十二寸晚稻用十五寸最爲適當。每叢株數則用四株至五株。

浙江省立稻麥場報告：早稻以行距六寸株距五寸，中稻以行距九寸株距五寸爲最適當，晚稻以每叢所佔地面自四十至九十平方寸及行距九寸株距九寸爲適宜。

盧守耕先生最近在中央農業實驗所試驗結果，證明水稻小株密植每畝收穫量遠勝於大株疏植，小株密植（每株三本，株距 0.45 市尺）比大株疏植（每株九本，株距 1.30 市尺）增加收穫量百分之二十。因此主張欲增加一定面積之收穫量，應該獎勵小株密植法。

(b) 大豆 兄弟在大勝關農場曾經做了一個大豆距離疏密試驗，行距分爲一尺五寸，二尺，二尺五寸三種，株距分爲二寸，四寸，六寸，八寸四種。試驗結果可分爲數種：(a) 就產量說，愈密愈多，但成熟期愈疏愈早。(b) 斑紋百分率因距離疏密而不同，愈密愈多。這種結果，吾人可以酌量情形變通應用；若以大豆之收穫量爲目的，可以密植，如要顧到下屆作物（例如小麥）之收穫量，則應疏植。又如所用之大豆品種容易發生斑紋，亦應疏植。

(4) 大豆玉米夾栽 我國各地農民常有把大豆和玉米混起來種的，北方多如此，南京也很普遍。這種夾栽制度是否比單栽好？或者要怎樣混種纔能收最大的效果？實在是值得我們研究的。兄弟在大勝關試驗場，做過精密的比較試驗，有幾點可以報告：(1) 無論大豆單栽或玉米單栽，經濟收入總不及兩者混種好。(2) 行間夾栽不及株間夾栽。(3) 株間夾栽又以兩株大豆一株玉米為最好，換句話說，大豆和玉米夾栽的播種量，最好是二與一之比。(4) 夾栽的大豆，其成熟比單栽的來得早。照南京情形，大豆收穫之後，要種小麥，提早大豆成熟期是很重要的。

(5) 早熟促成法 俄國 (Lysenko) 氏於一九三二年發表植物早熟促成法以來，歐美各國競相仿效，舉行試驗。中央農業實驗所 沈驪英先生已有試驗成績報告，證明在南京情形，應用此方法，可以促進小麥之早熟。他並證明成熟提早之程度，和小麥品種頗有關係，江東門小麥似乎最適於用為早熟促成法之材料。

(6) 肥料 作物所需肥料各有不同，吸收的分量、時期，亦隨種類而定。要想增加作物單位面積的產量，當然要舉行各種肥料試驗，方能獲得最大的效果。我國對於作物肥料試驗向少舉行，而有成績表現的，更若鳳毛麟角。中央農業實驗所近來對於稻、麥、棉各種主要作物，舉行大規模試驗，由張乃鳳、戴弘兩先生主持，現有合作試驗場十二處，分佈於蘇、皖、魯、冀、晉、陝等七省。據該所在各地試驗之結果，氮素是普遍缺乏的養分，磷鉀的效力各地頗不一致。對於棉花，氮素、鉀素最能增加產量，施用大豆餅所增產量僅得百分之九，施用此等化學肥料則能增加百分

之十九。中央棉產改進所在各處試驗，也得相似之結果。

對於小麥，每畝施用硫酸銨二十斤至三十斤，能增加產量百分之二十三至三十二。但若再增加硫酸銨的用量，卻不能再增加小麥的產量了。對於水稻，氮磷、氮鉀或氮磷鉀合施，均得同樣最優的結果，水田施用菜子餅，再加硫酸銨十斤，可增產量百分之三十，且達最高限度。

又據盧守耕先生報告，水稻因增加肥料之結果，增加產量非常顯著，但因增肥而增收的百分率又因品種而大有差異。他又證明水稻各品種之抗肥力有強弱，就一般說，粳稻比秈稻能耐肥，換句話講，即粳喜多肥，秈能耐瘠。中央大學在江浦場舉行肥料同價試驗，已有三年，所用肥料是油粕類（包括荳、菜子、棉籽、芝蔴餅）和農民通常所施的灰糞，而以不施肥作對照。歷年結果，都以施用油粕類爲佳，且此種差別，甚爲顯著。至於油粕類之中，孰優孰劣，就沒有顯著的分別了。

(7) 棉麥兩熟 江南一帶農民種植棉花，多有採用兩熟制的，就是棉花收穫前後，常種植裸麥或小麥，這種棉麥兩熟制，在經濟上是否合算，實在值得我們的研究，中央大學勸業農場和大勝關農場，曾經做過棉麥兩熟和棉花一熟制的比較試驗，是由馮澤芳先生主持的，所用的材料是江東門小麥，愛字棉和鷄腳棉，三年的平均結果，不論美棉中棉，兩熟總不及一熟好，不過中棉兩熟還可行，而前後作又比間作來得好。

以上所舉的幾個例，祇是一個大概。國內農業機關對於作物事業具有優良成績的，當然不止於此，祇就稻麥

來說，中央農業實驗所對於稻麥育種，原在積極進行之中，近來又和新成立之中央稻麥改進所，聯絡各省農業機關，在整個計劃之下，謀全國稻麥生產之改進。此外如河南大學農學院，北平大學農學院，北平燕京大學作物改良場，徐州麥作試驗場，江西農業院，浙江大學農學院，浙江省立稻麥改良場，浙江省立棉場，廣州私立嶺南大學農學院等，對於小米、高粱、大豆、玉米、小麥、水稻、棉花各種作物，依各地方情形分別在那裏作實地改良的工作，或已有成績報告，或尚在繼續遠行之中，今天因為時間所限，不能作很詳細的報告，不過綜合上述結果，我們可以知道中國近年來對於作物事業進步之一斑。

最後把中國以後關於作物事業，應該注意的幾點，提出來供大家參考。我國農業機關過去對於作物事業，似有兩大缺點：（一）偏重稻麥棉而忽略他種重要作物。（二）偏重育種，而忽略栽培。因此作物工作不免重複，人力財力兩不經濟。故以後作物工作人員，除稻麥棉外，對於他種重要作物如茶、甘蔗、菸草、蘇、大豆、玉米、高粱、小米等，亦應加以注意。並須就地方情形，致力於當地特種作物，育種和栽培，同時並進。誠能如此，我國以後作物事業之進步，更當倍蓰於今日。

時

事

講

演

# 時事講演

## 教育部實施教育播音的經過

(二十四年十一月三日講)

教育部  
長 徐逸樵

一

今天教育播音的節目所講的是「教育部實施教育播音的經過」，因為本部自雙十節開始教育播音以來，雖然已經連續的播送過二十多次，但是關於本部實施教育播音的意義和經過，還沒有對大家說過，所以認為應該有一個機會和大家說一說的必要。

### 二

教育播音是一種歐戰以後產生的教育的新工具，他的意義，簡言之，就是利用電波傳送關於教育的智識。這種教育新工具，可以說是從印刷術發明以後傳達智識方法的大革命。因為靠印刷品傳達智識，不但需時久而生效緩，同時印刷品本身也不輕易為一般人所能夠得到，至於教育播音，無異以播音機為總講臺，以設有收音機的場所為聽講席。每一收音機，少則有幾百人可以聽講，多則有幾千甚至幾萬人可以聽講，在現在收音機日趨廉價的時候，以費少許代價購得的收音機，使無數人接受播音機所播送的最新的智識，其對於教育影響之大，自然不



難想見。所以說，這種教育播音的新工具，是從印刷術發明以後，傳達智識方法的大革命。

歐美諸國利用電波播送教育智識，當以一九二〇年英國馬幹尼公司劍佛電臺（Chelmsfords Station of Marchoni Company）爲嚆矢。其後各國繼起倣效，日益發達，而計劃也日趨於系統化，組織化，到了現在，所謂播音教育，已經變成各國最重要的教育的新工具了。至於我們的播音電臺，在過去當然也不乏關於教育播音的節目，但是和歐美各國相較，其利用的程度自然相差還很遠。

三

本部這一次實施教育播音，一方面因爲鑑於民衆智識的幼稚，認爲應該有利用這種新工具給他們以充分的新智識的必要，他方面，因爲國內廣播無線電臺之在過去，限於其他節目之設計，對於教育方面的智識，尙未能有系統的播送；所以在今年五月間，就和中央黨部方面，討論到如何利用中央廣播大電臺，去進一步的推行這種教育新工具，這就是本部此次實施教育播音的開始。

本部在今年五月間，決定先着手對於全國中等學校學生及民衆的教育播音。因之就製頒全國中等學校及民衆教育館裝設無線電收音機辦法大綱，令限未裝設收音機的中等學校及民衆教育館，自二十四年度起，分三學期裝竣，由各該主管教育行政機關分期規劃呈報本部，一面由本部向建設委員會預定收音機一千架，計分交流機，蓄電池機，乾電池機三種，基於各省市教育廳局預定分期規劃，分批發交裝設。以上分期裝設的預定表，各省

市教育廳局大致已經呈報到部。間有少數未報或報而不全的地方，經本部催促以後，最短期間內當能呈報完全的。

其次要說的是本部訓練收音指導員的經過，本部因鑑於各省市中等學校和民衆教育館收音機技術人員的缺乏，認爲有特開專班從事訓練的必要，因之在同年七月二十日至八月二十日一個月中間，舉辦了一次全國中等學校及民衆教育館收音機指導員訓練班，學員是由教育廳局就本機關人員中選送的，這次的訓練班雖然爲期只有一個月，但是因爲注重於收音機的實習，同時教師都是中央廣播無線電臺極有實際經驗的技術人員，所以畢業的學員，對於收音機的裝置修理和收音方法等等都夠了解運用。現在他們都已畢業返原派遣機關服務了，他們的任務，在於巡迴指導各中等學校和民衆教育館關於收音機的裝置修理和收音方法，對於教育播音的推行，是負有重大的任務的。

第三點要說的是本部延聘教育播音人員的辦法，本部因鑑於教育播音的重要，所以延聘的講師，俱係對於所任講題極有學驗的專家或政府機關的主管人員，同時因爲使教材系統化起見，對於如何使中等學校學生及一般民衆得到最新而又適於需要的智識的問題，也在事前經過縝密的討論，爲使大家明瞭講題的內容起見，將每學期播音的項目及次數，列表如下：

關於中等學校學生者		關於一般民衆者	
播音項目(內容)	第一期播音 十次	播音項目(內容)	第一期播音 十次
青年修業	十二次	公民訓練	三十六次
科學講演	三十六次	科學常識	四十八次
教育講演	十二次	國語訓練	十次
國內外重要事項	十次	國內外重要事項	十次

以上關於中等學校學生及一般民衆所講的項目，係逐日播送的，每週二、四、六、下午四時三十分至五時，對於中等學生講，一、三、五、及星期日下午六時三十分至七時對一般民衆講。至於各項目詳細的題目，事前也已計劃擬定，並已將節目一覽分發於全國所有的中等學校及民衆教育館，在此可以毋須詳述。

最後還有一點，就是本部實施播音教育，目的在使中等學校學生及一般民衆得到實際的補充智識，所以對於如何利用播音教育的問題，也已經製定了詳細的辦法，使各中等學校及民衆教育館得有所依據。這些辦法，現是已經頒佈的，有中等學校利用播音教育須知，及民衆教育館利用播音教育須知二種。其中關於中等學校者，學校當局，事前必須使學生明瞭每次播音的時間、講題、講師等，每次播音之時，必須召集所有學生聽講筆記，講畢以後，必須由教師加以扼要的說明，考試的時候，並須插入與播音內容有關的題目，同時教育行政機關視察各校之

時，對於播音教育的利用，也應作為嚴格的考核工作之一。關於民衆教育館者，館長必須聯絡當地熱心教育的人士，共負使民衆利用教育播音的責任，務使民衆能夠按時來聽；聽講以後還須摘要加以講解，並將播音內容摘要張貼適當場所，使民衆獲得教育播音的實惠。

以上是本部實施教育播音的意義和經過的大概，因為教育播音開始舉行不久，恐怕大家還不能十分明瞭過去的經過和實施的意義，所以今天特別利用這時間作一概括的報告。希望全國教育行政當局、學校及民衆教育館及其他社會教育機關，都起來注意這個問題，共負推行的責任。

## 中英滇緬南段界務 (二十四年十月二十日講)

外交部歐  
美司司長 劉師舜

### (一) 中緬歷史上地理上的關係。

今天的講題是「中英滇緬南段界務」在說到本問題之前，先須將中緬的關係，約略說一說。就歷史上而言，在中古以前，本也有悠久的史蹟，非短時間可以說明的。在元朝世祖的時代，曾經征服緬甸，改爲土司，到了明朝也會設置緬甸宣撫使。到了明末，桂王由榔因抗清兵敗逃緬甸，吳三桂迫令緬甸獻出桂王，到了清初緬甸殺盡桂王遺族來獻。滿清乾隆年間，緬甸內亂，清廷派大兵征討，以後緬甸降服朝貢，就成爲中國的藩屬。在十九世紀之初，英國佔領印度以後，就有進佔緬甸的野心，經過幾次戰爭，彼時正當滿清道光咸豐的時代，清廷對於藩屬不甚注意，且多隔膜，到了光緒十一年（一八八五年），緬甸就非我所屬了。

再就地理而言，緬甸在雲南省西南邊境，北連西藏，其西則接連英屬印度。故爲中英間國境上最重要之地。其面積有二十幾萬方里，人口有一千幾百萬。礦產富饒，尤以金礦最著，這大概都是人所共知的，可惜已非我有，況且連邊界至今還未曾劃定，劃界的交涉，已有四十年了。

### (二) 英併緬甸後，中英間關於中緬界務的條約。

如今可以說到本題了。自從英併緬甸以後，中英間訂立了幾次界約：第一次是光緒十二年（一八八六年）在北京所簽訂的緬甸條約，其中規定「中緬邊界應由中英兩國派員會同勘定」；第二次是光緒二十年（一八九四年）的滇緬界務條款，是駐英公使薛福成與英外務大臣勞叟伯簽（Rosebery）訂的；第三次是李鴻章與英使寶納樂（MacDonald）於光緒二十三年（一八九七年）在北京簽訂的中英續議緬甸條約附款。約中關於邊境的劃分，諸多不妥，而且經緯度不明，地圖與條約文字也多不符，所以就成了數十年的懸案。案中向有南段未定界與北段未定界兩個問題，北段未定界比較更為糾紛複雜，今天是講南段未定界的問題。

### （三）滇緬南段未定界交涉糾紛的起源。

南段的界線已經勘定的，自太平江與南奔江相會處起，至南帕河與南定河相會處止一段，及自南馬河流入南卡江處起，至南阿河流入涓江處止一段，都已經樹立了界樁。現在所講的未勘定的界線，就是介於這兩段已定界之間，北自瀾滄縣屬南帕河流入南定河對岸起，南至瀾滄縣屬猛河附近的南馬河流入南卡江處止。

這段界線在條約上的規定，是光緒二十年（一八九四年）的滇緬界務條款第三款第三四兩節，同時並有薛公使和勞叟伯的簽字的英文圖。其中經緯度，地名，方向，多不相符，而又有一薛使繪寄總理衙門的漢文圖，與簽字圖也不符，且無英方簽字，英方當然不肯承認的，這就是交涉糾紛的起源。

### （四）從前會勘之經過，及其停頓之原因。



光緒二十三年（一八九七年）中英續議緬甸條約附款中，關於界線完全照前次條約一樣，其第六條載明「現定邊界各線，應由兩國所派勘界官比較劃定，以免地方官民爭論。如查得無論何處有未甚妥協者，應行更正。兩國勘界官應於此附款畫押後十二個月內，在兩國屆時所定之地相會；勘界官自首次相會之日起，應限不出三年之外，將兩國界線一律勘定。」組這條的規定，我方由雲貴總督委派兩員勘界官，一個是總兵劉萬勝，一個是道臺陳燦，英方的勘界官是司格德（Scott）於光緒二十五年（一八九九年）十一月二十二日在戶板地方正式相會，劉陳以薛使的漢文圖爲根據，畫一黃色線，英員以漢文圖未經簽字，且多不相符，認有錯誤，不能爲據，雙方爭持不決，勘界事就因此停頓了。

光緒二十六年（一九〇〇年）劉陳和司格德再度會商。司格德堅持約中第三條「以薩爾溫江（即潞江）及湄江之支江水分流處爲界線」一句，畫一紅色線，這就是所謂「司格德線」，又經雙方爭辯，相持不下，沒有得到結果。

後來司格德略示退讓，又劃一綠色線，劉陳也酌擬一線，就是藍色線，以示互讓。不料正在查勘的時候，司格德突然翻議，還是堅持紅色線。因此，勘界事再度停頓。

光緒三十年後，我國外務部和駐華英國公使幾次商量，重行會勘，英方始終沒有答應。外務部曾經預擬一紫色線，但是假定的，不能作爲事實，以上所說的，就是本案以前交涉的經過的大略。

(五) 此次會勘之交涉經過。

上年春間，班洪事件發生，據各方報告，英人潛往班洪一帶，盜開銀礦，並有種種軍事設施，當時即由外交部提向英方交涉，英方則謂緬甸公司派赴緬漢邊界探礦人員，並未越過未定界線。雙方情報不同，我方一面探查這事的真相，一面向英使商量會勘這一段未定界線，英方表示贊同。但是對於會勘的手續辦法，關係甚重，磋商了幾個月，纔決定先組織中英會勘委員會，到邊境去實地查勘。關於委員會的任務又經過詳細的研究，磋商了許多的時候，呈報中央決定後，纔於本年四月九日雙方換文決定，並於同月十七日在南京倫敦印度同時公布，大家或許已經在報紙上看見過了。

大凡一件外交懸案，解決了總比遷延着好的多，外交懸案，由外交途徑解決了，總是歸於和平的，若遷延到由其他途徑解決，決不是解決外交懸案的辦法。

還有一點，就是大凡解決一件懸案，應當平心靜氣，在利害方面上，仔細權衡輕重，固然要預先存一個最高的希望，有一個堅定目標，但是不必預先存一個激烈的想像。否則是不容易得到成功的。

原來條約地圖的不符之處很多，除以前曾經爭執過的以外，現在還研究出不少的錯誤的地方。這是將來交涉上的步驟，現在不便於一一宣露的。

從前經過幾次的勘界，是地方派員辦理，不但對於勘察測量等等十分疏略，就是任務也沒有明定，況且已成

的錯誤本來弄不清，何能得到結果呢？所以都歸停頓了。

(六)中英會勘委員會之任務及其組織。

這次我政府既且決心解決這幾十年的懸案，英方也表示妥協互讓的同情，接受了我們的提議，雙方因為要使勘界委員會容易獲得結果，所以決定除由兩方各派委員二人以外，另選一第三者為中立委員長，以便於兩方委員關於任何一點不能同意時作一公平的評判。委員會的職務，都是從前幾次會勘所未顧慮到的。換文內關於委員會的責任，規定以下二點：（一）應參照約文實地查明，繪一明細地圖；（二）應修改的地方，須將會勘的情形，報告政府考量。此外雙方委員意見不同的時候，可以各將其意見，提供雙方政府考量，由此可以知道委員會的職權重在實地查勘明白，提出意見書，其最後的決定，還是在兩國政府。換文又慮到委員會的會查，有不能盡合的，於是又有「於必要時在南京召集會議，簽訂一新協定」之明文。又顧慮到在新協定未成立前，界務或有因此次會勘的結果，而生未經同意的變化，於是又聲明了「在新協定訂立前，仍各保留其原有的立場。」這都是經過詳細精密的考慮的。

這委員會的委員長，是由國聯行政院推薦，經中英兩方同意的一個瑞士人，名伊新蘭（Iselin）這人對於勘界，是具有經驗的。英方的委員兩人，一名柯雷閣（J. Clague）一名寇若思（F. S. Grose）都是在緬甸的官吏。我方委員，一為梁宇皋，他是留英回來的一位有名的外交法律專家。一為尹明德，雲南人，對於滇緬的界務素來極

有經驗的。這次我方所準備的人員還有測量隊，有礦物學，人種學，地形學，各項專門家同去，組織總算很完備的了。他們現在已經到了雲南，預定十二月一日以前在戶算與中立委員長英方委員會齊後開始工作。預計明年雨季以前，勘測完畢。幾十年的懸案，或者可以希望從此得到圓滿的解決。

## 財部實施之新貨幣制度（二十四年十一月十七日講）

財政部賦稅司司長 高秉坊

近年世界各國爲着經濟恐慌，各重要國家都採用管理貨幣制度，將流通的硬幣，由國家銀行集中保管，國內只許流通紙幣，以謀控制匯兌，安定物價，這種制度所收效果，頗爲顯著。

我國貨幣向來以銀爲本位，自從國外提高銀價以後，我國的銀幣受了白銀價格劇烈變動的影響，流出很多，就去年七月至十月中旬這三個半月的統計，出口銀幣的數額，竟至二萬萬元以上，這是多麼的驚人啊！

因爲銀幣流出過多的緣故，通貨突然緊縮，就釀成物價下落，百業蕭條，許多工業有陷於破產的現象，當時政府雖採取緊急處置，於去年十月十五日起，施行徵收銀出口稅，兼課平衡稅，以防止白銀的外溢，可是只能制止一時，究竟不是根本的辦法，因國內外銀價相差過鉅，偷運銀幣出口，希圖牟利的仍時有所聞，各界人士紛紛請求政府，設法挽救危機，政府外應世界的趨勢，內察國內的實情，知道要努力自救，復興經濟，必須保存國家命脈所繫的通貨準備金，纔可以謀貨幣金融永久的安定，乃參酌現代各國的先例，於本月三日以緊急處置而公布行使法幣，統一發行，集中準備的辦法六項。

這六項辦法是：一、自本年十一月四日起，以中央中國交通三銀行所發行之鈔票，定爲法幣，所有完糧納稅，及

一切公私款項之收付，概以法幣爲限，不得行使現金，違者全數沒收，以防白銀之偷漏，如有故存隱匿圖偷漏者，應准照危害民國緊急治罪法處治。二、中央中國交通三銀行以外，曾經財政部核准發行之銀行鈔票，現在流通者，准其照常行使，其發行數額以截至十一月三日止，流通之總額爲限，不得增發，由財政部酌定期限，逐漸以中央鈔票換回，並將流通總額之法定準備金連同已印未發之新鈔，及已發收回之舊鈔，悉數交由發行準備管理委員會保管，其核准印製中之新鈔，並俟印就時，一併照交保管。三、法幣準備金之保管及其發行收換事宜，設發行準備管理委員會辦理，以昭確實而固信用，其委員會章程，另案公布。四、凡銀錢行號商店及其他公私機關或個人，持有銀本位幣或其他銀幣生銀等銀類者，應自十一月四日起，交由發行準備管理委員會，或其指定之銀行，兌換法幣，除銀本位幣按照面額兌換法幣外，其餘銀類，各依其實含純銀數量兌換。五、舊有以銀幣單位訂立之契約，應各照原定數額，於到期日概以法幣結算收付之。六、爲使法幣對外匯價按照目前價格穩定起見，應由中央中國交通三銀行，無限制買賣外匯。

政府所以毅然決然實行這種新制度，自係爲着自救起見，因爲實行這種新制度之後，可以復興經濟，安定金融，確立幣制基礎，我們可以分開來講。

第一是復興經濟。我國近年以來農村經濟破產，工商業極度的凋敝，都因爲通貨緊縮物價下落的緣故，實行新制度之後，準備集中，既可以杜絕銀幣的偷漏，消滅了通貨緊縮的根本原因，又以統一發行，使鈔票流通的效力，



益加敏活，間接可以增加流通的數量，同時農工商營業的資金，也就容易獲得，物價亦可以合理的向上，而農工商業亦可以逐漸蘇醒過來。

第二是安定金融。通貨緊縮的影響，首當其衝的是金融，這一年半以來，金融不安定的狀態，已明顯表示，他方面因為外匯價格起落不常，更足以加重金融的不安定，這種新制度實行以後，通貨既不致繼續緊縮，並且可寬舒過來，國內金融自可日臻安定。對於外匯，明定由中央中國交通三銀行負責為無限制的買賣，價格也就穩定，不致有過度的漲落，更可以加強金融安定的程度。

第三是確立幣制基礎，我國發行鈔票的銀行，除中央中國交通三行之外，還有其他銀行，這種多數發行制度，政府雖十二分的嚴防監督，究不免有罅一漏萬的地方，尤其是各行各自為政，發行數量的增減，和金融季節的需要，往往適得其反，不足為近代發展農產的幫助，就是人民對於鈔票的行使，其信任也常不及硬幣。實行新制度之後，明白規定中央中國交通三銀行的鈔票為法幣，此外的銀行不得繼續增發，已發行的鈔票，限期逐漸用法幣收回。又設立發行準備管理委員會，管理發行準備，公開檢查，發行既已統一，一方面有確實的準備，一方面因為集中管理的緣故，發行數量的增減，也可適應農業的需要。同時管理委員會委員的人選，多半是人民代表，按期檢查，更可增加鈔票的信用而確立幣制的基礎。上面所述的三點，都是實行新制度的利益。

在這裏須要聲明的，就是此種新制度並非通貨膨脹，亦非紙幣政策。因為通貨膨脹，是以加速度的發行，或減

低鈔票的現金準備成分，或減低貨幣所含量色，以達到其目的，我們的新制度，仍保守以前的準備制度，並沒有絲毫變更，而且公開管理，發行多少鈔票，就有多少準備金，所以說不是通貨膨脹。

何以說不是紙幣政策呢，我們法幣的準備，仍舊是銀本位幣，他的價值和銀本位幣無異，不過以前的準備，由發行銀行自行管理，現在是由發行準備管理委員會集中管理，其本質毫無區別，其信用更可加增，所以不是紙幣政策。

至於我國版圖遼闊，內地以及邊遠的地方，中央中國交通三銀行的分行，還沒有普遍設立，目前對於兌換法幣一事，誠不免稍感困難，關於這層，政府亦早見到，業已通電各省市，凡無法兌換法幣的地方，暫准保持原來市面習慣，並由三銀行委託各地行莊、典當、郵政鐵路輪船各局、各地稅收機關、各縣政府、各公共機關、各公共團體，代為收換法幣，而郵局因為設立普遍的緣故，代為收兌換法幣更予人民不少的便利。並為劃一兌換辦法，及便利銀製品製造者用銀起見，又規定兌換法幣規則及銀製品用銀管理規則，分別公布施行。

這種新制度，在我國實為空前的創舉，也是經濟史上重大的改革，民衆對此，初時不免懷疑，投機分子因此利用機會，以致物價驟見擡高，鈔票換價亦稍低落，現在經各地官廳及銀錢業公會商會遵照政府的意旨，明白解釋，人心大安，市面亦恢復常態，關於這類的消息，報紙日有記載，不待詳述。

尤其值得欣慰的，我們的新制度實行以後，英大使即通令英商遵從，將現銀照兌換法幣。英美輿論且異口同聲

的贊成，我國此舉，各國亦均有此種傾向，足見政府此種新制度，已得中外一致的贊助。

從此以後，政府自當腳踏實地，穩健的進行，一面仍希望全國民衆始終協助，使政府得竟全功，那是國家所利賴的。

# 五全大會之經過 (二十四年十二月一日講)

中央候補  
監察委員 雷震

## 一、大會召集之經過

自第四次全國代表大會於民國二十年十一月十二日開會後，依據本黨總章之規定，應於民國二十二年十一月召開第五次全國代表大會，但至二十二年四月間，中央為解決應否提前召開國民大會事，曾由第六十四次常會決定於二十二年七月召開臨時全國代表大會，並即通令海內外各級黨部選舉代表，其後，中央以剿匪工作未竣，復決議停止召開臨時全國代表大會，並聲明保留各級黨部已選之代表資格，改為出席五全大會之代表，迨至二十二年九月二十八日，中央又以剿匪工作關係，經由第九十次常會決定五全大會展期一年。至二十三年十月二十五日，中央仍據各級黨部電請，使剿匪工作完成起見，決定再行延期。而其召集時期，則由中央常會提出於去年（二十三年）十二月十一日五中全會第四次大會討論，決議於今年十一月十二日舉行，於是一再延期召開之五全大會，始正式實現。

## 二、大會之開幕及其組織

此次五全大會，最足以引起國人之興奮與注目者，厥惟各方代表對於國難認識之深刻，以及各方面精誠團

結之堅決，綜觀大會經過之情形，各代表協力同心，緊張嚴重之情緒，殊足告慰國人。茲將中國國民黨第五次全國代表大會經過之詳情，一一陳述於後：

久爲全國殷望之第五次全國代表大會，開幕於十一月十二日，閉幕於二十三日下午，其間，計開預備會兩次，正式會議七次，海內外各級黨部出席代表，計四百三十八人，各方列席代表，計百餘人，中央執監委員出席者及列席者計一百二十餘人。總計此次與會人員約有六百餘人之多，實開從來未有之盛況。

至於大會組織方面，主席團爲蔣中正，汪兆銘，于佑任，孫科，林森，戴傳賢，居正，張繼，顧孟餘，鄒魯，陳果夫等二十三人，並推定葉楚傖爲大會祕書長。

大會爲便利工作起見，除設立祕書處及代表資格審查委員會以外，並設立（一）提案審查委員會，下分黨務，政治，經濟，教育，軍事等五組，推定中央執監委員及出席大會代表擔任各組委員，分別審查提案交付大會表決，（二）總章審議委員會，（三）決議案整理委員會，（四）宣言起草委員會，（五）憲法草案審查委員會。

### 三、大會之提案

在大會期中，各中委及出席代表，鑒於國難之日亟，國勢之危殆，無不竭盡心力，提出改革現狀之議案。總計此項提案，有三百八十餘件之多，就性質而言，屬於黨務者佔三分之一，屬於政治教育及經濟財政者佔三分之二，茲就各方面，略爲說明之：

(一) 關於憲法問題者，有中央執行委員會提出召集國民大會及宣佈憲法草案等六件。

(二) 關於本黨總章者，有孫科等二十二件，提出革新本黨，修訂黨章案等二十六件。

(三) 關於黨務者，有主席團提出中國國民黨黨員守則案等七十二件。

(四) 關於政治者，有蔣中正等二十三件，提議擬請規定公務員貽誤罪以加速政治效率案等七十八件。

(五) 關於經濟者，有蕭錚等二十一件，提出確定國民經濟建設實施計劃大綱案等五十七件。

(六) 關於教育者，有周佛海等五十九件，提出確定今後教育改進方針案等三十一件。

(七) 關於軍事者，有徐庭瑤等二十七件，提出改良兵役制度實行徵兵案等十四件。

#### 四、大會之重要決議案

此次出席五全大會各中委及代表之提案，質量均極充實，數量則較建議書為少。大會對於議案之討論決議，極為精密慎重，一方面固注意實行，另一方面更能側重於實行方法之有無阻礙與是否完密，此層較歷屆會議進步，預料通過各案，必能一一見諸切實施行。茲將大會通過各案，擇其重要者，說明於後。

(一) 在此次大會中，南京市黨部曾提出開放新聞及恢復言論自由案，按開放新聞及恢復言論自由，久為舉國人民所殷望，且健全的輿論，尤為開始憲政之必要條件。大會對於此一問題，已經精密討論，決議由第五屆中央執行委員會極力改善宣傳方法，故此後我國輿論界在法律範圍內當可自由發揮意見，必不如以前之沉寂苦



閱矣。此爲五全大會所可告慰國人之第一點。

(二) 召開國民大會，宣布憲法草案問題，曾由主席團提出意見，交付大會詳細討論。現已經大會決議，限二十五年以內正式實施，詳細情形及辦法，則由大會授權於第五屆中央執行委員會決定之。按召開國民大會及宣布憲法草案，幾爲國難以來一般人所普遍要求者。此次五全大會，爲應一般之要求，特決定二十五年以內施行憲政，以立民國確實鞏固之基礎，此爲五全大會所可告慰國人之第二點。

(三) 關於實施新鹽法問題，久爲國人所呼號，過去鹽政之積弊，久爲世人所洞悉。此次大會，爲革除鹽政積弊，改善人民生計起見，對於新鹽法之實施，尤爲注意，故決議於二十五年底分區施行新鹽法。並將此決議案提交國民政府轉飭主管機關，切實推行，以底於成。此爲五全大會所可告慰國人之第三點。

(四) 近年旱災水災，相繼頻仍，推其原因，實在水利失修之故，因此大會特通過確定水利建設根本大計案，交國民政府切實辦理。此爲五全大會所可告慰國人之第四點。

(五) 關於改善教育問題，此次五全大會亦甚注意。除通過撥款資助華僑設立民衆學校推廣義務教育案及普及體育教育，由學校推行至社會一案外，更議決注重技術教育案，使大學添設擴充或充實技術科系，並在地設立各級技術學校。力謀矯正偏重理論之風氣，而收分科實習之益，藉應國家物質建設迫切之需要，此爲五全大會關於改善教育問題所可告慰國人之又一點。

(六) 關於推進黨務者，大會曾決議本黨總章不加修改，同時並通過中國國民黨黨員守則案，卽一、忠勇爲愛國之本，二、孝順爲齊家之本，三、仁愛爲接物之本，四、信義爲立業之本，五、和平爲處世之本，六、禮節爲治事之本，七、服從爲負責之本，八、勤儉爲服務之本，九、整潔爲強身之本，十、助人爲快樂之本，十一、學問爲濟世之本，十二、有恆爲成功之本。

(七) 各級政府之行政官吏及公務員，每有不明黨義者，此於推行訓政、實施憲政、實爲一大障礙，故大會特通過各級政府之行政官吏公務員，必須施以黨義訓練，藉收以黨訓政之實。

(八) 其他關於政治軍事經濟財政教育文化等決議案名目衆繁，實不勝列舉，茲從略。

總之，此次五全大會最可告慰國人者，不外定期開始憲治，恢復言論自由，實施新鹽法，確定水利建設根本大計及改善教育方針等數點。

#### 五、中央委員之改選及大會之閉幕

五全大會繼續開會至二十二日，關於各項提案，均已討論完畢，乃於是日下午三時舉行選舉第五屆中央執監委員。結果由各代表直接選出者，計執行委員蔣中正、汪兆銘、胡漢民等壹百人，候補執行委員吳開先、薛篤弼等五十人，監察委員林森、張繼等四十人，候補中央監察委員魯蕩平、雷震等十八人，合計中央委員二百零八人。

二十三日下午，續開大會，由主席團提出增加中委名額，並擬定中央委員五十二名名單，經大會一致議決通

過。計中央執行委員二十人，候補執行委員十人，中央監察委員十人，候補監察委員十二人。前後二次選舉，合計當選中央委員者總數二百六十八人。

至是大會任務已畢，乃於二十三日下午五時半舉行閉幕典禮，而舉國一致之五全大會，遂亦告圓滿結果。

最後，更將中國國民黨第五次全國代表大會宣言諸要點，列舉於下，願我國人共同努力，共同勉勵。卽一、崇尚道德，以振人心。二、促進實學，以奠國本。三、擴大教育，以培養民力。四、發展經濟，以裕民生。五、慎重考銓，嚴行考績，以立國家用人行政之本。六、尊重司法，減輕訟累，以重人民生命財產之權。七、注重監察，獎勵言官，以肅官方而伸民意。八、側重邊政，發揚教化，以固國族而成統一。九、開放憲治，修明內政，以立民國確實鞏固之基礎。十、恪遵總理遺教，恢復民族自信力，確立正當之對外關係，以保持國家獨立平等之尊嚴，而達世界大同之目的。

## 倫敦海軍會議（二十四年十二月十五日講）

中央政治學校  
國際法教授 梁鑒立

現在在倫敦舉行的海軍會議，是由英國召集，參加的國家有英、美、日、法、意五國及英帝國自治領地。此次海軍會議，是歐洲大戰以後舉行的第三次海軍會議。第一次是在華盛頓舉行，於一九二二年由美國召集，第二次是在倫敦舉行，於一九三〇年由英國召集。第一次海軍會議的主要結果，是成立了華盛頓海軍協定，建設一個英美日三國間的均勢制度。華盛頓海軍協定規定了英、美、日三國主力艦的五——五——三比率，就是英國五、美國五、日本三。華盛頓海軍協定本又規定於一九三六年期滿，期滿之前，各國自應舉行會議以謀新約的成立。去年十二月二十九日日本即已正式通告廢止華盛頓協定。故目前在倫敦舉行的海軍會議的重要目的，第一是在應付華盛頓協定廢止後所發生的海軍新局勢。一九三〇年的倫敦海軍會議，因為法國同意國的爭議，無圓滿結果。此次倫敦會議，於法意兩國間的海軍對立問題，自然亦須考慮，又德國簽訂了凡爾塞和約之後，海軍受和約的限制，不能發展，自從希特拉上臺以後，整理軍備，不遺餘力，今年六月間和英國訂立了一個協定後，也在增加它的海軍力量。法國對此，深為恐懼。德法海軍的形勢問題亦必在倫敦海軍會議中提出，所以此次倫敦海軍會議所宜應付的問題，總括起來，可分三項，即：（一）英美日三國間的軍力問題；（二）法意的海軍軍力問題；（三）法德間的海軍

## 軍力問題。

此三項問題之中，以第一項最爲重要，尤其是因爲第一項問題是關係太平洋上的海軍均勢，與遠東和平有密切的聯繫。現在我國就英美日三國的態度，一爲研究。

英國的態度，是維持華盛頓協定的比率。但不反對小節的修正。英國贊成主力艦、航空母艦的縮少，以及潛水艦的廢止，但英國向來是主張建造多數小型戰艦，以聯絡現在世界各處的殖民地。

美國的態度，亦爲維持華盛頓協定的比率。美國以爲如一九二二年的華盛頓協定及一九三〇年的倫敦協定，俱被廢除，則相對的安全的原則，必失其平衡，因建議照現有條約所許的噸數，縮減百分之二十，如屬不可能，則減少百分之十五，或百分之十，或百分之五。美國代表在海軍會議中宣讀美國總統羅斯福函件，希望現有的海軍條約繼續有效，並謂舊比率，即五——五——三的比率係根據於各國的國防需要，各國的主要利益，因此並無犧牲，而海軍強國之相互的安全，亦並無損害，倘此等條約，一旦廢止，則相互間安全之原則，必被推翻，而將引起海軍建造的競爭，結果如何，殊難預料：

日本在海軍會議中的態度，與英美恰是相反，日本主張縮減巨艦，但欲保持小型艦及潛水艦；關於保持小型艦，日本的主張與英國相吻合，但關於維持潛水艦，則與英國之主張相反，日本要求海軍軍力的共同最高度，易言之，即是同英美的軍力平等。日本全權代表在海軍會議席上宣稱：日本政府對於海軍新條約的締結，希望世界大

海軍國間規定不超越其保有量的共同限度，且更予以盡量的減少。對於攻擊的兵力，極力予以縮減。防備的兵力，則予以整備。

英美方面對於日本的比率平等要求，堅決反對，尤其是因為華盛頓海軍協定與九國公約，有密切的聯繫。而九國公約——即是維持中國領土完整的公約——業已被日本所漠視，近來日本並且表示：九國公約的簽字國家，應設法修改該約云云。美國對於九國公約，仍堅主維持，政府要人謂：該約並無修改的理由，且謂修改之後，並不能變更中國的實在情形，無非使日本在滿洲及華北之行動及企圖，即現在美國認為違反該約及其他有關中國的條約者反成合法而已。美國認定九國公約，如經修改，則將擾亂遠東的政治局勢，而海軍軍縮，益將無從進行，英國方面，亦認九國公約與海軍條約，有聯帶關係。原來華盛頓協定訂立時，英美壓迫日本訂立維持中國領土完整的九國公約，日本方面，覺得在海軍比率一事，已經吃虧，此外受九國公約的束縛，吃虧更甚，故近來千方百計，務望脫離華盛頓協定與九國公約所包含的義務，可是當時英美也因為日本簽字於九國公約，遂於華盛頓協定中，載有太平洋各島屬不增加防禦物之規定。日本於一九三一年出兵滿洲，美國外交部長史汀生氏於一九三二年二月致美國上議院外交委員會委員長波拉一函中聲明日本違反九國公約之行爲，將使美國重行考慮得太平洋島屬上建築防禦物的問題，現在日本於漠視九國公約之外，復欲取消五——五——三的海軍比率，自難爲英美兩國所贊同。



日本對於海軍比率要求平等的原因，不難了解，日本要在遠東獨執霸權，是公認的事實。倘日本和西洋國家發生戰爭，地理上是日本佔優勢的，因為他國來攻日本，有勞師遠征的情形，它們的海軍與其根據地距離甚遠。倘若五——五——三的比率，依舊維持，則英美聯合的軍力，較之日本，爲十與三之比，強大多多，英美海軍雖從遠道而來，儘可使日本寒心。在此種情形之下，十與三的比例，是顯然足以與日本以致命的威脅。反之，倘若日本得有和英美平等的比率，則日本並不十分恐懼，因為在此場合，雖則英美與日海軍的比例，是二與一，但是英美兩國不能將其艦隊全數遣到東方，所有派來者，祇不過一部份，日本海軍和其根據地距離甚近，出動時十分便利多多。所以日本權衡輕重，對此並不認爲很大的危險。

又日本主張廢除大艦，亦是爲使其艦隊在遠東戰爭時占有優勢起見。蓋軍艦愈大，其力量亦愈大，一〇〇〇噸的軍艦，自美國來攻日本，路上必須向他處停泊裝煤，但三五・〇〇〇噸之軍艦，即可無此需要。在倫敦海軍會議中，美國代表團答覆日本要求，謂日本的平等要求，其實是要較英美所有更高的比率。假定在東亞發生戰爭的場合，此種結論，自非錯誤。但日本答覆，謂即是日本海軍與美國平等，若戰爭發生於美國海岸附近，美國亦可有同樣利益。

照目前的情形觀之，日本要求平等的比率，必不爲英美兩國所接受。英國因有保護其遍播世界的帝國之必要，特別是在遠東與南洋的勢力，必不肯任其海軍與日均等。在美國方面，倘若美國與日本交戰，美國在東太平

洋海面上，如果要取攻勢，必須使其海軍實力，超過華盛頓協定所許可的範圍，而且美國還要即時在太平洋西邊，建立海軍根據地，現在美國輿論上，主張增加海軍軍備者，極佔勢力，此次在倫敦海軍會議席上，美國業已堅決宣言不能承認日本的平等比率之要求。美國提出的建議，請列強各裁減海軍軍備百分之二十，作為一種橫的海軍軍縮。日本方面，對之亦表示強烈的反對，日本謂美國提案，其目的在以其他海軍列強，尤其是日本，為犧牲品，以期獲得海軍軍備的重大優越地位。

這是倫敦海軍會議中英美日三國的三角關係。英美兩國立場既然和日本的成了對峙的局勢，在會議中必然無法解決，會議對此重大事件，既難望有切實結果。會議必致失敗。而海軍軍備的競爭，自當有加無已，軍備競爭的必然引起戰爭，歐洲大戰前夕的教訓，已可予我們推測將來的指導。

法國與意國雖然準備接受軍備限制的提議，但兩國現已興工建造的三萬五千噸主力艦各兩艘，則均不願放棄。法國海軍部於法國海外殖民地交通線比較綿長，故主張法國海軍力應超過歐洲任何其他大陸國所置有的海軍。英德海軍協定成立之後，德國的海軍力，將隨英國的海軍政策，而依百分之三十五的比率增加。法國自然不願落後，亦必加緊其造艦工作。又法意對於潛水艇存置問題，與日本意見相同，認為防禦的武器，而與英美的立場相反。

我們從以上所述的事實，可知此次的倫敦海軍會議，困難正多，不易得適當的解決。更有進者，在目前歐洲及

遠東政局十分混沌的時候，討論軍事的縮減，是決計不會有成效的。軍備的縮減，要在各國厭戰的空氣中去討論，纔有具體的結果。一九二二年的華盛頓會議，所以比較成功者，正是因為歐戰方告終結，各國厭戰的心理甚切。所以肯互相讓步，創立均勢局面。現在各國人心惶惶，都覺得戰爭的來臨，是不可避免。東非戰事，延不解決，而遠東侵略的事實，亦隨時可以發生。此種事實，必然涉及重要國家的利益，使之不得不設法應付。在此種各國備戰空氣之下，討論軍縮，其無結果，自可預料。倫敦海軍會議，徒然使人們重新想到軍備競爭，自此將日益劇烈，而世界第二次大戰的來臨，也愈益逼近了。

國語訓練

# 國語訓練

## 第一講（二十四年十一月十一日講）

中央研究院歷史語言研究所研究員 趙元任

今天是教育部國語訓練廣播的第一講。今天講的是這一個開場辭，這裏頭分做三段，第一段是廣播國語的意義，第二段是注音符號製定跟推行的經過，第三段是請各位聽衆注意的幾件事。

現在我先講第一段，廣播國語究竟有什麼意義呢？按照節目上所定的「國語訓練」說，好像專爲要學國語的人藉著這個機會來聽聽似的，中國方言各處不同，往往有見面不能談話的困難，現在既然有了政府規定的標準語標準音，就是國語和國音，那麼，除了向來能講國語能懂國音的人以外，當然都有注意的必要了，因此，這回的廣播，就把它專作爲國語國音的訓練看，也沒什麼不可以，不過，此外還有一個更重大的意義，就是幫助識字運動，我們中國的人口，差不多到了五萬萬，統計識字的人數，有人說一百個人裏頭識字的不到二十個，不識字的倒佔了百分之八十以上的，又有人說這個統計還是從文化好一點的地方講，真正把全國平均起來，不識字的人的百分率還要高呢！現在我們就算一百個人有八十個人不識字，一切事情還能辦嗎？文盲這樣多的國家，在今日競爭

劇烈的世界上，能夠站得住嗎？不識字的危險，就大的方面說，一時也說不盡。現在先說一段小小的故事來證明一下。從前有個鄉下人到山裏去找朋友。在這個時候，山裏正鬧老虎，常常出來傷人，因此本地的人們，就請了許多打獵的並且還安排了陷坑，絆繩，預備來拿這個老虎，他們恐怕有人不曉得，誤入陷坑，送掉性命，於是在陷坑的旁邊立了一塊大的牌子，上面寫着「下有陷坑，行人止步。」這個鄉下人走到這兒，踏着浮土遮蓋的陷坑，一腳就掉下去了。鄉下人因爲不認識字，幾乎送掉了性命，大家想想，這個危險大不大？

照着上面所講的故事看來，不識字的人時時刻刻有枉送性命的危險，所以近來注意民衆教育的先生們，替一般不能長遠讀書，不能每天讀書的民衆打算，什麼千字課本，什麼基本漢字種種計劃，總算是在盡心竭力的想法子了。可是一千個漢字要想記得清，寫得熟，用得當，恐怕一定不是短期能夠辦得到的，就算辦得到，一千字真夠用嗎？例如上面講的那段故事中間，牌子上寫的那「陷坑」兩個字，准能夠一定在所學的那一千個字裏頭嗎？如果有一個字不在裏頭，或者字是認得了，這樣文的句子仍然不能懂，可憐的鄉下人，一樣有送掉性命的危險。因此民衆教育雖然要注重識字，但總得還要有一種相當的辦法來幫它的忙。這種辦法就是國語運動，就是我們廣播的國音。因爲裏面有一種看似簡單而實在偉大的工具，這種工具就是「注音符號」，「注音符號」學習國語國音的人，固然要靠着它，就是一般想認識漢字的人，也是要靠着的！

現在第二段，就要講注音符號的製定跟推行的經過了。在注音符號尚未製定的時候，先有盧翹章王炳耀諸



先生的切音字的運動，跟着又有王照乃宣諸先生的簡字運動。這些都是前清末年的事。切音字跟簡字，都是想拿來代替漢字的，王照先生是北方人，庚子年，就是光緒二十六年，他在天津出了一本書，叫做官話合聲字母，形式和現在的注音符號差不多，總共有六十二個字母；當時推行很廣，從北京天津保定推行到東三省，又推行到南京，許多不識字的人，至多學習二十天，就能夠看這種拼音字母的報，用這種拼音字母寫信、作文，勞乃宣先生是南方人，他把這種拼音字母就叫做簡字，「簡字」就是「簡單的文字」的意思，光緒三十四年，他面見西太后奏明簡字的用處，又上奏摺請把這種簡字通令全國人民學習；初等小學第一年級專教簡字，凡人民不認識漢字而能懂得簡字的，都算公民，都有投票選舉權，官府出告示，批呈文，都要用這種簡字，小孩子不學簡字的，就要處罰他的家長。可是時機未到，他這些政策，政府不採用，社會上反對的也多，過了三年，就革命了，這是前清末年的簡字運動，就算國語運動的第一期。

民國元年，南京的臨時政府挪到北京，七月間，教育部召集臨時教育會議，議決採用切音字母。在部裏頭設立了一個讀書統一會，全國二十二省，西藏，蒙古，華僑，各舉代表二人，同部裏延聘和指派的會員若干人，在民國二年二月二十五日開正式會議，先用三十九個筆畫最簡單的古字作為記音字母，每人照着自己本地讀書的字音來注音，一共注了八千多字，每省為一表決權，由會場裏的記音員，記出每個字票數最多的念法，作為會裏公定的讀音，就叫做國音，又把大家用來注音的三十九個記音字母通過，叫做「注音字母」，這就是現在我們正要學習的

一種「注音符號」。不過現在的比從前多了一個，這是後來在民國九年，由國語統一籌備會臨時大會議決增加的，大家要知道我們要學習的這四十個注音符號是中華民國開國的第二年就製定的，是費了很嚴重的會議手續纔通過的；而且這四十個符號都是中國固有的古字，個個有來歷的，至於注音符號的好處，是筆畫簡單容易認識，符號很少，容易記憶，拼寫活動，橫直都宜，比世界無論那一國的字母都要好些，都要合理些。這是在民國二年教育部讀音統一會製定注音符母的歷史，就算國語運動的第二期。

自從民國二年，讀音統一會閉會以後，因為時局變化，議決的案子都被政府攔起來，不能實行，民國四年，讀音統一會的會員王璞先生纔在北京開辦一個注音符母傳習所，民國五年，共和重建，纔有人出來提倡「言文一致」，「國語統一」的運動，這就是當時北京教育界和各省代表所組織的國語研究會，民國七年，國語研究會會員一千五百多人，上呈文給教育部，請公布注音符母。那時候，第三次全國省教育會聯合會也出頭幫忙，議決請教育部趕快定國語的標準，並且設法把注音符母推行到各省，以便作將來小學國文改國語的預備。因此，教育部就在民國七年十一月二十三日，用部令正式公布注音符母。又在部裏設立了一個國語統一籌備會，辦理一切國語事情。民國九年一月，就把小學的國文改爲國語，一年級先教注音符母。大家要知道在民國九年以前，全國的小孩子初進學校，都是讀文言的，民國七年以前，注音符母是議決而沒有實行的。這是注音符母公布的歷史，就算國語運動的第三期。

上面說了國語運動的歷史，分作三期；說到第四期就是現在了。這現在的第四期就從民國十九年算起。

民國十九年四月二十一日，中國國民黨中央執行委員會第八十八次會議，議決把注音字母的名目改做「注音符號」，決定推行的辦法，並通知國民政府照辦，決定的推行的辦法分三條：

- 一、命令各級黨部，叫全體黨部人員都要採用，用來增加宣傳黨義的便利。
- 二、通知國民政府，命令各機關人員一律熟記，用來幫助調查民衆失學的痛苦。
- 三、叫教育部命令各教育機關，先生學生們都應該傳習，合力來幫助民衆的補習教育。

國民政府推行注音符號的命令，原文很長，可是很重要。我把它的大意，簡單說一說：「我們中國的教育不發達，不識字的人幾乎佔了全國人口百分之八十以上，這實在是民族最大的缺陷，所以國民黨定的下層工作綱領，會把識字的問題認爲最要緊的，可是作起來，還不能十分合適。因爲我國文字，好處很多，牠的缺點就在沒有注音，不便於兒童和失學的民衆們練習，教育部從前公布的注音字母，效力就在注出語言文字的聲音，現在應該改名爲「注音符號」，這種符號極爲簡單，識字的人，熟認三天，就可以作先生，失學的人，最多學他十幾天，就可以畢業。沒有不能注的音，也沒有不能傳的話，對於民衆教育，可以給它一種極大而且極快的效力。」國民政府的命令大意如此。行政院接到之後，立刻命令各機關照辦；教育部接到之後，也立刻轉令全國各教育機關分別照辦。

教育部就在十九年七月，又制定公布了各省市縣推行注音符號的辦法二十五條，我也把最重要的五條報

## 告報告：

第一，推行注音符號，應該在最短期間，叫全國識字的人利用注音符號教導全國不識字的人，先從認識注音符號起，進一步認識文字，以達到全國人人識字的目的。

第二，各省市縣民衆書報閱覽處，圖書館，民衆教育館，和一切社會教育機關團體，以至學校工廠商店等，都應當設立注音符號傳習處，以便內部人員和附近的民衆學習。

第三，各省市縣所有公私立各級學校，應當一律在課內或課外抽出時間，教授注音符號。假如在相當期間後，各校的校長，教務主任，和教授國語的教員，不熟悉注音符號的，都應該免職，其他公私立各種教育文化機關的職員也照着這個辦法施行。

第四，各省市縣的報紙，在可能範圍內應該把重要新聞改爲語體文，一律加注音符號，或者另設專欄，用語體文把農工民衆看的東西登出來，字的旁邊都加上注音符號。

第五，編輯民衆用的書報、讀物和布告等，一律用語體文加上注音符號。

第六，大街、小巷、車站、機關、團體、學校、商店、工廠等等招牌，一律在字旁加上注音符號。

第七，書店和印刷店，改鑄鉛字銅模，字旁一律加上注音符號。

這七項，是民國十九年教育部公布的推行注音符號辦法二十五條裏頭最重要的。可是辦法雖然有了，漢字

旁邊注的國音還得要的的確確的標準。注起音來纔能全國一致，所以到民國二十一年，教育部又公布了一本國音常用字彙。有了這本書把國音確定之後，從此言語統一，情感互通，界限打破，精神團結，並且文字都要注音，自然識字容易，教育普及，文盲減少，民智增加，這就是民國二十一年教育部公布國音常用字彙的目的。

可是，國音常用字彙雖然有了，只算大家照着注音的一部書，真正注音的書報還很少，所以到了今年一月，教育部決定撥款二萬元，委託商家，鑄造全套注音漢字的鉛字銅模，這更是一件很重要的事，因為有了這個，注音的書報就可以很不費事地排印出來。今年九月三日，教育部又公布促進注音漢字的推行辦法九條，我也把裏頭最重要的大意報告出來。

第一，民衆學校課本，短期義務小學課本，初級小學的國語課本生字表，初級小學的社會，自然，常識，高級小學的國語，社會，地理，歷史，自然，衛生等課本，完全一律用注音漢字。

第二，自民國二十五年一月起，凡編輯兒童及民衆用的課本讀物，一律須用注音漢字印刷，二十五年七月起，新編的教科書，如有不照辦的，不給審定，不准採用。

第三，由各省市教育行政機關勸告各新聞紙，在可能範圍內，盡量用注音漢字印刷。

這三點，就是現在教育部推行注音漢字的重要辦法。現在是十一月，注音漢字的三號鉛字鑄造出來了，注音漢字的書報印刷品，不久也可以同大家見面。大家要是睜着眼睛看着漢字旁邊的注音符號，可是不會念，或者念得

不準確，那麼，這套鉛字銅模，豈不是白費了！因此，我們在中央電臺上，特定時間，廣播「國語訓練」這個節目，目的就在請大家明白這件事情的經過，尤其要把注音符號練習好，一看注音漢字的書報，就是不認識字的也都念得出來，那末，全國百分之八十以上不識字的民衆，就可以一變而爲百分之八十以上識字的民衆了。

現在第三段是請諸位注意的幾件事：

(1) 我們這一回作國語訓練的廣播，是分作十次，從今天起隔一天廣播一次，星期日不算，時間是半點鐘，總在下午六點三十分至七點。內容大概是注音符號聲母韻母和結合韻母以及拼音四聲等等。除了在中央廣播電臺的報告上詳細布告外，現在先約略的說一說，好讓諸位注意。

(2) 國語訓練是有次序的，前面沒有聽，後面一定要感到困難。我們現在替諸位打算，以後每次總帶一點兒復習；可是以前沒有聽的，多少總要感到點兒困難，因此，請諸位除了萬分不得已之外，總要不間斷地繼續聽下去纔好。

(3) 國語訓練決不是聽聽就能夠全會的。這回廣播，在向來有研究的人，藉此可以做一種正音的參考；但是，如果向來沒有研究的人，必得在聽過以後，多多的念，多多的寫，多多的說。總而言之，非有多多的練習，是不能得到益處的。因此，現在由教育部編出來的這本國語訓練小冊子，希望諸位就拿了作自習的課本，不但要隨着隨聽，隨聽隨看，就是不聽的時候也得看看念念的。





万、兀、广三聲母可省去不用。

### 第三講 韵母

(二十四年十一月十五日)

#### 單 韵 母

丫 啊

ㄛ 喔

ㄜ 痾

ㄝ 諗

#### 複 韵 母

ㄩ 哀

ㄨ 欸

ㄨ 凹

ㄨ 歐

#### 帶鼻音韵母

ㄩ 安

ㄨ 恩

ㄨ 盎

ㄨ 答應聲

ㄩ等於丫一，ㄨ等於ㄝ一，ㄨ等於ㄝ一，ㄨ等於ㄝ一，又等於ㄝ一。ㄩ等於ㄩㄣ，ㄨ等於ㄨㄣ，ㄨ等於ㄨㄣ，ㄨ等於ㄨㄣ，ㄨ等於ㄨㄣ。

### 二 韵母表

#### 捲舌韵母

儿兒

#### 介母

一 衣

ㄨ 烏

ㄨ 迂

### 第四講

結合韵母跟兩拼音(二十四年十一月十八日)

### 三 單韵母跟結合韵母合表

這個表也要像聲母表那樣橫練堅練。

Y啊 乙噠 乙綢 乙說 万哀 乙數 么回 又歐 万安 乙恩 尤益 乙答  
 應儿兒

一衣 一Y鴉 一乙增 一乙噠 一万崖 一么妖 一又憂 一马烟 一乙因 一尤央 一乙英

X烏 X Y哇 X 乙窩 X 万歪 X 乙威 X 万響 X 乙溫 X 尤汪 X 乙噠

乙汪 乙世約 乙万窩 乙万筆 乙乙擁

### 四 聲韻兩拼字音

拉	那	他	答	發	媽	臥	八
咯				佛	摸	潑	玻
了	呢	特	德	麼			
來	耐	胎	呆	埋	拍	掰	
雷	內		得	飛	玫	胚	極
撈	鬧	掏	刀	貓	拋	包	
摟	耨	倫	兜	浮	謀	剖	
蘭	南	貪	單	翻	喘	攀	斑
	嫩			分	門	噴	奔
郎	囊	湯	當	方	忙	兵	幫
楞	能	登	燈	風	蒙	烹	崩
梨	泥	梯	低	咪	批	逼	
爐	奴	禿	都	夫	模	鋪	不
驢	女						

仁<sup>ㄣ</sup> 擦<sup>ㄘ</sup> 啞<sup>ㄚ</sup> 沙<sup>ㄕ</sup> 差<sup>ㄕ</sup> 渣<sup>ㄕ</sup>

哈<sup>ㄏ</sup> 咖<sup>ㄎ</sup> 吞<sup>ㄨ</sup>

色<sup>ㄘ</sup> 策<sup>ㄘ</sup> 責<sup>ㄘ</sup> 熱<sup>ㄖ</sup> 奢<sup>ㄕ</sup> 車<sup>ㄕ</sup> 遮<sup>ㄕ</sup>

喝<sup>ㄏ</sup> 科<sup>ㄎ</sup> 哥<sup>ㄎ</sup>

腮<sup>ㄟ</sup> 猜<sup>ㄘ</sup> 災<sup>ㄞ</sup> 篩<sup>ㄕ</sup> 拆<sup>ㄕ</sup> 齋<sup>ㄕ</sup>

咳<sup>ㄏ</sup> 開<sup>ㄎ</sup> 該<sup>ㄎ</sup>

塞<sup>ㄘ</sup> 賊<sup>ㄘ</sup> 誰<sup>ㄕ</sup> 這<sup>ㄕ</sup>

黑<sup>ㄏ</sup> 給<sup>ㄎ</sup>

騷<sup>ㄟ</sup> 操<sup>ㄘ</sup> 槽<sup>ㄘ</sup> 饒<sup>ㄖ</sup> 燒<sup>ㄕ</sup> 抄<sup>ㄕ</sup> 招<sup>ㄕ</sup>

蒿<sup>ㄏ</sup> 尻<sup>ㄎ</sup> 高<sup>ㄎ</sup>

搜<sup>ㄟ</sup> 湊<sup>ㄘ</sup> 鄒<sup>ㄘ</sup> 柔<sup>ㄖ</sup> 收<sup>ㄕ</sup> 抽<sup>ㄕ</sup> 粥<sup>ㄕ</sup>

勦<sup>ㄏ</sup> 摑<sup>ㄎ</sup> 鈎<sup>ㄎ</sup>

三<sup>ㄟ</sup> 餐<sup>ㄘ</sup> 簪<sup>ㄘ</sup> 然<sup>ㄖ</sup> 山<sup>ㄕ</sup> 攪<sup>ㄕ</sup> 甌<sup>ㄕ</sup>

酣<sup>ㄏ</sup> 看<sup>ㄎ</sup> 肝<sup>ㄎ</sup>

森<sup>ㄟ</sup> 參<sup>ㄘ</sup> 怎<sup>ㄘ</sup> 人<sup>ㄣ</sup> 身<sup>ㄕ</sup> 陳<sup>ㄕ</sup> 珍<sup>ㄕ</sup>

很<sup>ㄏ</sup> 懇<sup>ㄎ</sup> 根<sup>ㄎ</sup>

桑<sup>ㄟ</sup> 倉<sup>ㄕ</sup> 髒<sup>ㄕ</sup> 瓢<sup>ㄕ</sup> 商<sup>ㄕ</sup> 昌<sup>ㄕ</sup> 張<sup>ㄕ</sup>

夯<sup>ㄏ</sup> 康<sup>ㄕ</sup> 缸<sup>ㄕ</sup>

僧<sup>ㄟ</sup> 曾<sup>ㄘ</sup> 增<sup>ㄕ</sup> 仍<sup>ㄕ</sup> 生<sup>ㄕ</sup> 撐<sup>ㄕ</sup> 正<sup>ㄕ</sup>

哼<sup>ㄏ</sup> 坑<sup>ㄕ</sup> 耕<sup>ㄕ</sup>

西<sup>ㄟ</sup> 欺<sup>ㄕ</sup> 基<sup>ㄕ</sup>

蘇<sup>ㄟ</sup> 租<sup>ㄕ</sup> 租<sup>ㄕ</sup> 如<sup>ㄕ</sup> 書<sup>ㄕ</sup> 初<sup>ㄕ</sup> 珠<sup>ㄕ</sup>

呼<sup>ㄏ</sup> 哭<sup>ㄕ</sup> 姑<sup>ㄕ</sup>

需<sup>ㄟ</sup> 區<sup>ㄕ</sup> 居<sup>ㄕ</sup>

## 第五講 三拼字音（二十四年十一月二十日）

三拼音正則拼法是先拼好了結合韻母，如第四講第三節，然後再加上聲母。例如 標 ㄅㄧㄠ 字，先拼 一衣 么凹 一么妖，然後加勺，拼作勺伯 一么妖 勺 一么標。還有一個變通的拼法是拿聲母先跟介母拼。如勺伯 一衣 勺 一過，然後再拼勺 一過 么凹 勺 一么標。

第二法初學像容易一點，但是如果把第四講第三節的結合韻母讀熟了以後，還是第一法最快。

### 五 三拼字音

倆 <small>ㄌㄧㄤ</small>	列 <small>ㄌㄧㄝ</small>	捏 <small>ㄋㄧㄝ</small>	貼 <small>ㄊㄧㄝ</small>	爹 <small>ㄊㄧㄝ</small>	咩 <small>ㄇㄧㄝ</small>	撇 <small>ㄆㄧㄝ</small>	悠 <small>ㄩㄝ</small>
料 <small>ㄌㄧㄠ</small>	鳥 <small>ㄩㄠ</small>	挑 <small>ㄊㄧㄠ</small>	刁 <small>ㄉㄧㄠ</small>	嘴 <small>ㄅㄧㄠ</small>	漂 <small>ㄆㄧㄠ</small>	標 <small>ㄅㄧㄠ</small>	
流 <small>ㄌㄧㄡ</small>	牛 <small>ㄋㄧㄡ</small>		丟 <small>ㄉㄧㄡ</small>	繆 <small>ㄇㄧㄡ</small>			
連 <small>ㄌㄧㄢ</small>	年 <small>ㄋㄧㄢ</small>	天 <small>ㄊㄧㄢ</small>	顛 <small>ㄉㄧㄢ</small>	棉 <small>ㄇㄧㄢ</small>	偏 <small>ㄆㄧㄢ</small>	鞭 <small>ㄅㄧㄢ</small>	
林 <small>ㄌㄧㄣ</small>	您 <small>ㄋㄧㄣ</small>			民 <small>ㄇㄧㄣ</small>	拼 <small>ㄆㄧㄣ</small>	賓 <small>ㄅㄧㄣ</small>	
良 <small>ㄌㄧㄤ</small>	娘 <small>ㄋㄧㄤ</small>						
鈴 <small>ㄌㄧㄥ</small>	寧 <small>ㄋㄧㄥ</small>	聽 <small>ㄊㄧㄥ</small>	叮 <small>ㄉㄧㄥ</small>	明 <small>ㄇㄧㄥ</small>	兵 <small>ㄅㄧㄥ</small>	冰 <small>ㄅㄧㄥ</small>	

刷<sup>ㄖㄨㄚˋ</sup> 欸<sup>ㄎㄞˇ</sup> 抓<sup>ㄓㄨㄞ</sup> 花<sup>ㄏㄨㄚ</sup> 誇<sup>ㄎㄨㄚ</sup> 瓜<sup>ㄍㄨㄚ</sup>

蝦<sup>ㄒㄧㄚ</sup> 招<sup>ㄓㄠ</sup> 家<sup>ㄐㄞㄚ</sup>

說<sup>ㄕㄨㄞ</sup> 戳<sup>ㄑㄩㄝ</sup> 桌<sup>ㄓㄨㄞ</sup> 活<sup>ㄏㄨㄛ</sup> 擴<sup>ㄎㄨㄚ</sup> 鍋<sup>ㄍㄨㄛ</sup> 騾<sup>ㄌㄨㄛ</sup> 挪<sup>ㄋㄨㄛ</sup> 拖<sup>ㄊㄨㄛ</sup> 多<sup>ㄉㄨㄛ</sup>

些<sup>ㄒㄧㄝ</sup> 切<sup>ㄑㄧㄝ</sup> 街<sup>ㄐㄞ</sup>

摔<sup>ㄕㄨㄞ</sup> 擺<sup>ㄅㄞ</sup> 拽<sup>ㄗㄞ</sup> 壞<sup>ㄏㄨㄞ</sup> 快<sup>ㄎㄨㄞ</sup> 乖<sup>ㄍㄨㄞ</sup>

推<sup>ㄊㄨㄞ</sup> 堆<sup>ㄏㄨㄞ</sup>

水<sup>ㄕㄨㄞ</sup> 吹<sup>ㄑㄨㄞ</sup> 追<sup>ㄗㄨㄞ</sup> 灰<sup>ㄏㄨㄞ</sup> 虧<sup>ㄎㄨㄞ</sup> 龜<sup>ㄍㄨㄞ</sup>

消<sup>ㄒㄧㄠ</sup> 敲<sup>ㄑㄠ</sup> 交<sup>ㄐㄞㄠ</sup>

休<sup>ㄒㄩㄞ</sup> 秋<sup>ㄑㄩㄞ</sup> 攀<sup>ㄆㄞ</sup>

栓<sup>ㄕㄨㄞ</sup> 穿<sup>ㄑㄨㄞ</sup> 專<sup>ㄓㄨㄞ</sup> 歡<sup>ㄏㄨㄞ</sup> 寬<sup>ㄎㄨㄞ</sup> 官<sup>ㄍㄨㄞ</sup> 鸞<sup>ㄌㄨㄞ</sup> 暖<sup>ㄋㄨㄞ</sup> 團<sup>ㄊㄨㄞ</sup> 端<sup>ㄉㄨㄞ</sup> 先<sup>ㄒㄧㄠ</sup> 千<sup>ㄑㄧㄠ</sup> 肩<sup>ㄐㄞㄠ</sup>

順<sup>ㄕㄨㄞ</sup> 春<sup>ㄑㄨㄞ</sup> 准<sup>ㄗㄨㄞ</sup> 昏<sup>ㄏㄨㄞ</sup> 坤<sup>ㄎㄨㄞ</sup> 滾<sup>ㄍㄨㄞ</sup> 輪<sup>ㄌㄨㄞ</sup> 吞<sup>ㄊㄨㄞ</sup> 礮<sup>ㄑㄞ</sup> 新<sup>ㄒㄧㄠ</sup> 親<sup>ㄑㄧㄠ</sup> 今<sup>ㄐㄞ</sup>

雙<sup>ㄕㄨㄞ</sup> 窗<sup>ㄑㄨㄞ</sup> 莊<sup>ㄓㄨㄞ</sup> 荒<sup>ㄏㄨㄞ</sup> 筐<sup>ㄎㄨㄞ</sup> 光<sup>ㄍㄨㄞ</sup>

香<sup>ㄒㄧㄠ</sup> 槍<sup>ㄑㄨㄞ</sup> 薑<sup>ㄐㄞㄠ</sup>

充<sup>ㄑㄨㄞ</sup> 中<sup>ㄓㄨㄞ</sup> 哄<sup>ㄏㄨㄞ</sup> 空<sup>ㄎㄨㄞ</sup> 工<sup>ㄍㄨㄞ</sup> 龍<sup>ㄌㄨㄞ</sup> 農<sup>ㄋㄨㄞ</sup> 通<sup>ㄊㄨㄞ</sup> 東<sup>ㄉㄨㄞ</sup> 興<sup>ㄒㄧㄠ</sup> 輕<sup>ㄑㄧㄠ</sup> 精<sup>ㄐㄞ</sup>



衰<sub>ㄨㄞ</sub> 搓<sub>ㄘㄨㄞ</sub> 左<sub>ㄌㄞ</sub> 弱<sub>ㄨㄛˊ</sub>

靴<sub>ㄊㄨㄞ</sub> 缺<sub>ㄑㄨㄞ</sub> 厥<sub>ㄍㄨㄞ</sub> 略<sub>ㄌㄨㄛˊ</sub> 虐<sub>ㄨㄛˊ</sub>

雖<sub>ㄨㄞ</sub> 催<sub>ㄘㄨㄞ</sub> 最<sub>ㄍㄨㄞ</sub> 瑞<sub>ㄨㄞ</sub>

宣<sub>ㄨㄞ</sub> 圈<sub>ㄑㄨㄞ</sub> 捐<sub>ㄉㄨㄞ</sub> 學<sub>ㄨㄛˊ</sub> 酸<sub>ㄨㄞ</sub> 隳<sub>ㄨㄞ</sub> 鑽<sub>ㄉㄨㄞ</sub> 軟<sub>ㄨㄞ</sub>

薰<sub>ㄨㄞ</sub> 羣<sub>ㄑㄨㄞ</sub> 均<sub>ㄍㄨㄞ</sub> 淋<sub>ㄨㄞ</sub> 孫<sub>ㄨㄞ</sub> 村<sub>ㄘㄨㄞ</sub> 尊<sub>ㄨㄞ</sub> 閏<sub>ㄨㄞ</sub>

兄<sub>ㄨㄞ</sub> 窮<sub>ㄑㄨㄞ</sub> 窘<sub>ㄍㄨㄞ</sub> 松<sub>ㄨㄞ</sub> 葱<sub>ㄘㄨㄞ</sub> 宗<sub>ㄨㄞ</sub> 絨<sub>ㄨㄞ</sub>

### 第六講 聲調 (二十四年十一月二十二日)

#### 六 聲調譜

陰是陰平的簡稱。陽是陽平的簡稱。國音入聲除讀古體詩應該讀短促音外，平常讀字可以不用。看以下第八節。

陰<sup>ㄩㄢ</sup> 陽<sup>ㄩㄤ</sup> 上<sup>ㄩㄤˊ</sup> 去<sup>ㄩㄤˋ</sup>

簡<sup>i</sup> 5i 26 32

工尺譜  
仕<sup>工</sup> 六<sup>工</sup> 尺<sup>工</sup> 五<sup>工</sup> 仕<sup>工</sup> 尺<sup>工</sup>

七 例字

聲去 聲上 平陽 平陰  
 做<sup>ㄉㄨㄛˋ</sup> 你<sup>ㄋㄨˇ</sup> 平<sup>ㄆㄨㄥ</sup> 風<sup>ㄈㄨㄥ</sup>  
 夢<sup>ㄇㄥˋ</sup> 我<sup>ㄉㄨㄛˊ</sup> 常<sup>ㄔㄨㄥ</sup> 吹<sup>ㄘㄨㄟ</sup>  
 看<sup>ㄎㄨㄢ</sup> 早<sup>ㄗㄞ</sup> 人<sup>ㄖㄨㄥ</sup> 灰<sup>ㄏㄨㄟ</sup>  
 見<sup>ㄐㄨㄢ</sup> 已<sup>ㄧˇ</sup> 來<sup>ㄘㄞ</sup> 沙<sup>ㄕㄞ</sup>  
 四<sup>ㄙㄨˋ</sup> 買<sup>ㄇㄞ</sup> 廊<sup>ㄌㄨㄥ</sup> 高<sup>ㄅㄞ</sup>  
 面<sup>ㄇㄨㄢ</sup> 有<sup>ㄩˇ</sup> 房<sup>ㄈㄨㄥ</sup> 飛<sup>ㄈㄟ</sup>  
 大<sup>ㄉㄞ</sup> 幾<sup>ㄐㄞ</sup> 頭<sup>ㄊㄨ</sup> 天<sup>ㄊㄞ</sup>  
 霧<sup>ㄨˋ</sup> 兩<sup>ㄌㄨㄥ</sup> 條<sup>ㄊㄞ</sup> 空<sup>ㄎㄨㄥ</sup>  
 下<sup>ㄒㄞ</sup> 好<sup>ㄏㄞ</sup> 胡<sup>ㄏㄨ</sup> 當<sup>ㄉㄨㄥ</sup>  
 降<sup>ㄐㄨㄥ</sup> 酒<sup>ㄐㄞ</sup> 同<sup>ㄊㄨㄥ</sup> 中<sup>ㄓㄨㄥ</sup>

八 例字  
入聲分配到陰陽上去的字

聲上 平陽 平陰  
 北<sup>ㄅㄞ</sup> 直<sup>ㄓㄨˊ</sup> 一<sup>ㄧ</sup>  
 百<sup>ㄅㄞ</sup> 達<sup>ㄉㄞ</sup> 七<sup>ㄑㄨ</sup>  
 鐵<sup>ㄊㄞ</sup> 十<sup>ㄕㄞ</sup> 八<sup>ㄆㄞ</sup>  
 囑<sup>ㄏㄨ</sup> 白<sup>ㄅㄞ</sup> 黑<sup>ㄏㄞ</sup>  
 甲<sup>ㄐㄞ</sup> 國<sup>ㄍㄨㄥ</sup> 桌<sup>ㄗㄞ</sup>  
 乙<sup>ㄧ</sup> 族<sup>ㄗㄞ</sup> 壓<sup>ㄧㄞ</sup>  
 渴<sup>ㄎㄞ</sup> 活<sup>ㄏㄞ</sup> 說<sup>ㄕㄞ</sup>  
 法<sup>ㄉㄞ</sup> 學<sup>ㄒㄞ</sup> 出<sup>ㄔㄞ</sup>

聲去 六 月 葉 綠 客 熱 日 落

九 四聲例句 (見新國語留聲片課本)

陰	登	爹	七	酸	張	諸	災	開	高
陽	樓	拿	俠	甜	王	承	情	門	台
上	遠	椅	五	苦	李	指	很	請	廣
去	望	坐	義	辣	趙	教	重	坐	播
諸	天	缺	青	希	專	非	要	分	中
如	晴	乏	龍	奇	門	常	求	別	華
此	雨	筆	寶	古	搗	感	免	長	語
類	過	墨	劍	怪	亂	謝	稅	幼	調
山	偏	三	雞	葷	說	修	三	民	主
明	旁	國	鳴	油	完	橋	補	義	路
水	寫	演	狗	炒	好	話	生	深	高
秀	錯	義	盜	肉	話	話	財	謀	揚
非	斯	英	飛	偷	偏	來	打	有	起
常	文	雄	簷	嘗	來	打	岔	道	降
好	掃	好	走	兩	塊	道	道	慮	
看	地	漢	壁	塊					

十 聲調變化：半上聲

上聲本來從低漸高。但後頭如有陰、陽、去、輕聲，就只低不漸高，這叫半上聲，臨時符號。

上陰 我說 你聽 有高 有低  
上陽 保存 我國 本來 語言  
上去 每次 廣播 趕快 筆記  
上的 已經 懂了 我們 寫罷

### 十一 上加上變陽平加上

我，也，很，想，走，幾，百，里。

例如很、想連讀，成爲痕想

### 十二 輕聲

(文法的) 陰陽上去的字，因文法上地位或在詞類的習慣上讀輕而無調時就叫輕聲。符號同陰平無號，或加點號，如有聲母，點在聲母前。

助詞：來了，我的。  
詞尾：你們，怎麼，外頭。  
方位  
補助詞：回來，拿去。  
代名詞止詞：叫他，問問你。  
非重疊的重複字：看看，要不要。



尸△

蘇書生，燒桑樹，桑樹燒死誰上訴。

出4

江站長，朱局長，站長見局長，站着講。

出、イ、尸用舌尖翹起。4、く、丁用舌的前平面。

イく

長橋前，清泉處，輕輕撐船去。

尸丁

蕭先生，上險山，上山燒香想修仙。

歹ハ

噯！菜太白，曬一曬，欵！曬曬黑。

歹是Y加一，口開的大。ハ是せ加一，口開的小。

歹弓

來！慢慢買，壞了換，不敢再亂來。

歹是Y加一，全是口音。弓是Y加弓，先口音，後收鼻音。

么又

小牛肉，小鳥兒肉，澆上料酒燒燒熟。

么是Y加X，口開的大。又是ㄣ加X，口開的小。

弓尤

看帆船，船艙裏放着帆布牀，船艙上頭有黃布帆。

弓，フ，一フ用舌尖收音。尤，ㄥ，一ㄥ用舌根收音。

ㄣ

真冷，真正冷，人人都很冷，猛的一陣風，更冷。

一フ一ㄥ

他姓晉，名心鏡；您姓林，名蔭亭。



×「

蕪湖徐如玉，出去屢次遇大霧。曲阜蘇愚廬，上路五回遇大雨。

×音舌後用力。「音舌前用力。

### 十五 南京音改國音須注意點

(一) ㄋㄨ要分。(二) ㄒ，ㄑ，ㄒ拼一，「時改ㄒ，ㄑ，ㄒ，如將，鎗，相。(三) 其餘的ㄒ，ㄑ，ㄒ一部分改ㄒ，ㄑ，ㄒ，如爭，拆，生。(四) ㄩ音須放開，如打發他回家(五) 一ㄝ改「ㄝ，如覺民學校。(六) ㄇ，ㄨ要分，如山，商(七) 一ㄝ，一ㄇ要先讀「一音，如姐，天。(八) ㄥ，ㄥ要分，如分風，新屋。(九) 前四聲改成國音，特別注意把陰平提高。(十) 南京入聲按國音分配爲陰陽上去四聲。

### 十六 上海音改國音須注意點

(一) ㄒ，ㄑ，ㄒ拼一，「時改ㄒ，ㄑ，ㄒ，ㄒ(同南(二))。(二) 其餘

ㄇ，ㄉ，ㄊ，須全盤逐字分成出，ㄚ，ㄛ與ㄐ，ㄑ，ㄌ兩套。(二)國音裏沒有重濁音，如旁ㄆㄤ唐ㄊㄨㄥ葵ㄎㄨㄞ其ㄑㄧ病ㄅㄧㄥ地ㄉㄧ共ㄍㄥ極ㄉㄧ房ㄈㄤ時ㄕㄨ等改用國音聲母。(四)分辨ㄨㄤ王ㄨㄤ黃ㄨㄤ，吳ㄨ胡ㄨ，言ㄩㄢ賢ㄩㄢ等有ㄥㄥ與無ㄥㄥ字。(五)上海ㄨ要分爲ㄨ，ㄨ，ㄨ，ㄨ，ㄨ，如布ㄅㄨ，哥ㄍㄨ，波ㄅㄨ，鍋ㄍㄨ。(六)一部分ㄥ變ㄩ，ㄩ變ㄩ，如花ㄏㄨㄚ馬ㄇㄚ買ㄇㄞ牌ㄆㄞ。(七)注意ㄨㄨ又複韻母，因爲上海沒有複韻母。(八)注意ㄇ，一ㄇ，ㄨㄇ，ㄥㄇ帶鼻音，如三ㄨㄢ，天ㄊㄨㄢ，還原ㄨㄢ(九)分辨ㄥ，ㄥ與一ㄥ，一ㄥ，如根ㄍㄨ耕ㄍㄨ，新ㄒㄨ星ㄒㄨ。(十)上海陰平大致可用，其餘調改國音。(十一)入聲照國音分配陰陽上去。以上除第(一)條寧波大致適用，寧波須加一條：要分出，ㄚ，ㄛ與ㄩ一，ㄨ一，ㄊ一，如真ㄗㄨㄢ金ㄍㄨ少ㄕㄨ小ㄕㄨ。

### 十七 廣州音改國音須注意點

廣州方言離國語很遠，須從頭學起，條例雖有，說起來太繁。現在只說幾條最要緊的。(一)廣州一部分ㄥ，ㄥ是國音ㄨ，如

開，科，空。(二)廣州兀現在國音不用如愛，岸。(三)廣州ㄐ，  
ㄑ，ㄒ分爲國音的ㄐㄨㄚ和ㄐㄨㄛ如張將，廠搶少小。(四)廣州  
「ㄩ」拼字一部分要改爲ㄩ母，如人(五)廣州「ㄩ」是國音ㄐㄨㄚ  
ㄐㄨㄛ無韻母的字，如知，字。(六)廣州ㄨ和短ㄨ是國音的  
「ㄩ」，如記計，起啟。(短ㄨㄛ是國音ㄨㄚ，如貴)。(七)廣州短  
ㄨ是國音又(或一又)，如歐洲。(八)廣州「ㄨ」要分成國音的ㄨ，  
ㄨ兩韻，如陶屠。(九)廣州短ㄨ一部分是國音「ㄩ」，如新民。  
(十)廣州長「ㄨ」是國音的一ㄨ，如先天。(十一)廣州長「ㄨ」是國  
音的ㄨㄛ，ㄩㄛ，如專員。(十二)國音ㄨ，一ㄨ，ㄨㄛ韻廣州音  
是國音所沒有的，須注意，如湯，香，王。(十三)廣州閉口韻  
(就是收「ㄩ」音的)在國音是ㄨ，ㄩ韻，如談添深心。(十四)廣州九  
聲中陰陽上改歸一個上聲，陽去歸一個去聲，三個入聲照國音  
改分入國音四聲，如酒，有；帶，代；一，六，七，八，十。  
(十五)注意國音四聲讀法。

## 十八 福州音改國音應注意的點

(一)分「」，厂，如方，荒，飯，換。(二)福州ㄋ一部分變國音ㄉ如日汝。(三)福州兀國音不用。(四)注意分出ㄨ跟ㄩ如章，昌，商，憐，倉，桑。福州韻母跟國音參差的更利害，最須注意的是：(五)福州ㄛ分化爲國音ㄛ，ㄜ，么如波，哥，高。(六)要分辨ㄇ，尤如山商(同南京)。(七)要分辨「」，ㄥ或是一「」，一ㄥ，如根，庚，心星。(八)福州陰陽聲去合爲去，陰陽入聲改配國音四聲。(九)福州變調法很複雜，國音不適用，如今早，今字不變。(十)改去舌舐湯團式軟化讀字法，如「我是福州人」不能讀成像「我利胡幽雷」。

## 十九 西南官話改國音應注意的點

北邊官話跟國語已接近，西南官話也近，不過有幾點要提出。西南官話包括四川雲南貴州廣西北部湖南西部，湖北也大致相

近。(一)注意分辨ㄋ，ㄌ。(二)取消兀。(三)要分辨ㄨ，ㄩ跟ㄨㄚ，ㄨㄛ。(四)ㄛ，ㄨㄛ，ㄜ改法大致同南京。(五)分辨ㄌ，ㄥ；一ㄌ，一ㄥ。(六)聲調陰平可用，陽平像國音半上聲（武漢長沙陽平像國音全上聲，）上聲像去，去聲像陽平。所以武漢的三民主義，聽起來像音三敏旬移。如果寫三命局椅倒像三民主義了（武漢無ㄨㄨ音）。(七)大注意：因為四聲改四聲容易，許多人（可以說一百個例有九十九個半）把西南官話的陽平全改國音陽平。但須知西南官話陽平字有兩個來路，（ㄌ）真陽平可照改。（ㄨ）入聲字照西南官話全變西南陽平而在國音只有四分之一變陽平。（ㄋ，ㄌ，ㄌ，ㄋ聲母字除<sup>ㄋ</sup>辱<sup>ㄌ</sup>少數幾個字外，入聲全變去聲）。（溫理前第六講第八表的字）。參考廣播週報（第一卷第一期）。

## 二十 其他方言

此外如湖南一部分陽平不送氣應該改送氣如從前，江西大部分

去聲送氣應該改不送氣如第一次代表大會，湖南江西大半不  
分，厂，如飛灰房黃大半把都，土，奴，盧讀成勿又，去又，  
了又，乃又，安徽大半不分弓，尤，山西一部分一，一不  
分民國，銀子一用一音，河南，山東，河北南部，安徽北  
部陰陽上去四聲近乎引央去或是銀樣商齶等等，因為時間限  
制不能詳細舉出了。

第八講 須特別注意的字音（二十四年十一月二十五日）

二十一 口語裏常用的字音

我。他（公共的）。佗（男）。伊，她（女）。它，牠（東西）。咱們。這  
（二）個。那（一）個。那裏，哪裏？什（甚）麼？怎麼？還沒來。我  
和你。必得。給。都是。睡着。睡着。嘎？晌午。昏。甩。  
了。的。呢。（吶，哩）。談。欸。



二十二 入聲字

秩	尺	白	吃
赤	百	格	失
式	北	革	溼
室	筆	急	割
適	鐵	福	黑
客	篤	國	薛
述	髮	察	出
術	得	得	織
絲	給	責	粥
六	曲	則	戚

二十三 常讀錯的字音

橫 硬 軋 嚇 街 鞋 木 目 所 屬 蜀 囑 入 物 襪 脫 若  
 續 律 欲 育 樂 (音樂) 綻

二十四 出イ尸字

助 債 爭 初 楚 鋤 師 獅 詩 時 史 使 事 是 數 生 省

二十五 方言裏不一致的字

到 塊 忘 娶 過 暑 假 肚 子

玻波譜僕佩品跑特踏概昆拘翅始手獸深鼠樞。  
 况緩產吃辰晨臣成誠城承乘常船詳祥徐粹吸。  
 校(學校)械  
 完丸刪仙鮮弦縣晉秦銀傾管秘瑞鉛彙松鈞鍋。  
 屈欽

第九講 練習(二十四年十一月二十七日)

看讀練習

二十六 中國國民黨黨歌

三民主義，吾黨所宗。以建民國，以進大同。咨爾多士，為民  
 前鋒，夙夜匪懈，主義是從，矢勤矢勇，必信必忠，一心一  
 德，貫徹始終。

二十七 總理遺囑

余致力國民革命，凡四十年，其目的在求中國之自由平等。積四



ㄐ ㄑ ㄒ ㄓ ㄔ ㄕ ㄖ ㄗ ㄘ ㄙ  
ㄚ ㄛ ㄜ ㄝ ㄞ ㄟ ㄠ ㄡ ㄢ ㄣ ㄤ ㄨ ㄩ ㄚ ㄛ ㄜ ㄝ ㄞ ㄟ ㄠ ㄡ ㄢ ㄣ ㄤ ㄨ ㄩ

### 三十 聲調

上陽陰上，去陽陰去，陽去陽上，陰上去陰。

第十講 溫理和答復疑問（二十四年十一月二十九日）

### 參考書

著者 書名 出版者 價 附註

教育部國語統一籌備委員會 國音常用字彙 商務印書館 四角八分 正式的官書

教育部國語統一籌備委員會 注音漢字常用字典 在編印中 注解都用漢字

教育部國語統一籌備委員會 國音普通辭典 在編印中 這深書一比點較

教育部國語統一籌備委員會 國語標準辭彙 在編印中 這深書一比點較

民衆基本叢書

商務印書館

每册三分  
或二分

注音的讀物

趙元任

新國語留聲片課本

商務印書館

二角五分

注音的讀物

白滌洲

標準國語  
留聲片課本

中華書局

四角

注音的讀物

黎錦熙  
白滌洲合著

佩文新韻

北平人文書店

九角

查字音極方便

附

錄



# 附錄

## 民衆教育館利用教育播音須知

一、民衆教育館應組織教育播音推行委員會計劃並執行下列事項：

(一) 研究勸導民衆聽講之方法。

(二) 計劃收音設備及聽講場所之添置或改善。

(三) 計劃有關播音講題之教材，或教具，使民衆聽講時應用（如地圖，表格，掛圖，標本，儀器，補助了解之文字或實物以及其他教具等）。

(四) 推定指導員，在教育播音時間利用教材或教具，指導聽衆了解播音內容，每次播音完畢後，並將播音要點，對聽衆爲扼要之講述。

(五) 研究其他利用教育播音之方法。

二、教育播音推行委員會以民衆教育館館長，該管教育行政機關主管科科長（縣立民衆教育館爲教育局局長或科長），教育會會長，當地合法民衆團體代表，及熱心教育人員若干人組織之，民衆教育館館長爲主任

委員。

- 三、民衆教育館應將本部關於教育播音之程序，講題，綱要，時間，及教材等，事前分別通知或印發於民衆。
- 四、民衆教育館須於每次接收教育播音前設法吸收聽衆並引發其繼續聽講之興趣。
- 五、民衆教育館於每次教育播音完畢後，應將播音內容摘要揭示於館內外適當場所，以喚起民衆之注意。
- 六、民衆教育館應於學期結束後一個月內，將該期利用教育播音工作經過及改進意見，報告主管教育行政機關。
- 七、本「須知」由本部製定頒發各省市教育行政機關轉發所屬民衆教育館遵行。

## 中等學校利用教育播音須知

一、中等學校應組織教育播音推行委員會，計劃並執行下列事項：

(一) 計劃收音設備及聽講場所之添置或改善。

(二) 計劃有關播音講題之教材或教具，使學生聽講時應用（如地圖，表格，掛圖，標本，儀器，補助了解之實物以及其他教材等）。

(三) 推定有關講題之教員，指導學生筆記，並於每次播音完畢後，將播音要點，對學生為扼要之講述。

(四) 研究其他利用教育播音之方法。

二、教育播音推行委員會以教務主任（或指導主任），訓育主任，各科教員為委員，教務主任（或教導主任）為主任委員。

三、各校應將本部關於教育播音之程序，講題，綱要，時間，及教材等，事前分別通告或印發於學生。

四、每次教育播音應作為正式授課一小時，各校應督率學生按時聽講，並備出席簿逐次點名。

五、各科舉行考試時應將有關各該科之播音內容酌量列入有關各科之試題中。

六、各科教員應負責批閱有關本科之學生播音筆記。

七、本「須知」由本部製定頒發各省市教育廳局轉發所屬各中等學校遵行。

## 延聘教育播音講師辦法

- 一、本部爲逐日舉行教育播音，俾全國中等學校及民衆教育館得有普遍接受之機會，特制定本辦法。
- 二、教育播音之講師，由本部延聘之。
- 三、本部爲便於播音講師之延聘，將每年播音，按照教育年度，分爲二期，第一期自八月一日至翌年一月三十一日，第二期自二月一日至七月三十一日。
- 四、每期播音開始前一個月，由本部函聘播音講師，約定播音項目（內容）、次數、日期及地點等，以便編製播音程序，準時播送。
- 五、本部延聘之播音講師，以親蒞電臺播送爲原則，其居住地址離電臺過遠，或因職務關係不能親蒞播送者，由本部事前約定請人代播。
- 六、應聘講師於接到本部應聘書時，須將講演綱要連同應聘書寄至本部，以便先期發表，其講演稿副本，亦須於離本人播音時刻二星期前寄至本部。
- 七、本部對於中等學校學生之播音時間爲每星期二、四、六三次，對於民衆之播音時間爲每星期一、三、五及星期日四次，播音時刻由本部商同中央廣播無線電臺另定之，但關於中等學校學生者，暑期自七月一日至八月









國家圖書館



000439911