

高等教育季刊

吳敬恆題



三卷

三期

學術獎勵獲獎作品內容提要

邵祖平	劉奇	胡厚宣	蘇羅庚
唐玉虬	楊樹達	全漢昇	蘇步青
盧前	賀懋慶	張印堂	周鴻經
孫爲霖	金景芳	吳文暉	鍾開萊
王萬鍾	胡煥庸	張金鑑	張宗燧
李相顯	郭寶鈞	羅香林	馬士俊
涂長望	劉建康	郭質良	龐薰琴
呂炯	薛芬	林一民	王臨乙
孫雲鑄	方文培	呂鳳子	楊守玉
盧于道	周同慶	黃君璧	章繼南
黃翼	鄒鍾琳	沈福文	作者姓名以作品類別爲序
馮景蘭	俞啓葆	雷圭元	

南京圖書館藏

高等教育季刊 第三卷 第三期

三十一年度教育部舉辦學術獎勵獲獎作品內容提要專號

目次

弁言

編者 (一)

文學類

- 培風樓詩續存 邵祖平 (一)
- 國聲集及入蜀稿 唐玉虬 (二)
- 中興鼓吹 盧前 (七)
- 巴山樵唱 孫爲鑑 (七)

哲學類

- 孫文學說疏證 王萬鍾 (八)
- 朱子哲學提要 李相顯 (九)
- 論理古例 劉奇 (一三)

古代經籍研究類

- 春秋大義述 楊樹達 (一四)
- 周易卦序之研究 賀麟 (一七)
- 易通 金景芳 (二一)

社會科學類

- 縮小省區方案研究 胡煥庸 (二四)

中國古銅器學大綱..... 郭寶鈞 (三八)

甲骨學商史論叢..... 胡厚宣 (四〇)

中古自然經濟..... 金漢昇 (四二)

滇緬鐵路沿線經濟地理..... 張印堂 (四三)

中國土地問題及其對策..... 吳文暉 (四七)

人事行政學..... 張金鑑 (五二)

國父家世源流考..... 羅香林 (五三)

自然科學類

堆疊素數論..... 華羅庚 (1)

曲線射影概論..... 蘇步青 (10)

數學論文..... 周鴻經 (13)

對於發率論與數論之貢獻..... 鍾開榮 (16)

對於合作現象之貢獻..... 張宗燧 (五五)

原子核及宇宙射線之量子理論..... 馬士俊 (五七)

中國氣象之研究..... 涂長望 (五九)

西藏高原與今古氣候..... 呂炯 (六〇)

中國古生代地層之劃分..... 孫雲鑄 (六一)

腦的進化..... 盧于道 (六七)

兒童的物理因果觀念..... 黃翼 (五九)

川康滇銅鑛記要..... 馮景蘭 (七二)

淡水門魚試養於鹽水之成功及其理論根據..... 劉建康 (七四)

一，鱒魚(或名鮭魚)魚羣之研究 二，鱒魚鯉魚之統計研究..... 薛芬 (七六)

峨眉植物圖志..... 方文培 (八〇)

應用科學類

磁伸縮式自動化記錄器..... 周同慶 (八三)

美術類

中國遷移蠶之類型現像及其在國內之分佈區域..... 鄒鍾琳 (八五)

中棉之黃苗致死及其連鎖性狀之遺傳研究..... 俞啓葆 (八六)

中國酒麴在近代化工之新應用..... 郭質良 (八八)

由桐碱製純碱之最新方法..... 林一民 (九三)

西阿羅漢.....

山水.....

漆器.....

工藝美術之理論與實際.....

工藝圖案.....

「大禹」浮腫.....

亂針繡「思」.....

瓷器高溫 下黑顏料.....

附錄

我國研究機關與工作概况.....

三十年三十一年度發表作者題名錄.....

提要徵稿凡例.....

高等教育動態

學術研究消息

我國研究機關與工作概况..... 朱師遜 (一〇四)

三十年三十一年度發表作者題名錄..... (一一四)

提要徵稿凡例..... (一二六)

高等教育動態..... (一二七)

學術研究消息..... (一三〇)

弁言

編者

獎勵學術研究是國民政府夙定的政策，民國十八年教育部擬定的教育改進方案中即有籌款兩百萬元為獎勵學術研究基金的計劃；但以種種關係，直到二十九年教育部設立了學術審議委員會以後，纔由計劃而具體化付諸實施，此項學術獎勵創始於三十年，一年舉辦一次，本年已進入第三年度，其前職間有公私機關團體舉辦各種獎金，但在學科上大都限於特殊部門，而在地區上也未普遍於國內各地。教育部舉辦的三屆學術獎勵自應即包括著作發明及美術各類，並具有全國性質；因此可說在國內尚屬創舉。

這三年間，全國各地學術界人士申請獎勵者，甚為踴躍。歷屆經接受付審的著作發明及美術品總數在四百件以上，計三十年度二百零四件，三十一年度一百四十件（內有二十七件係第三次全國美展會優良作品併入獎勵者），三十二年度一百六十九件。第一屆由於請獎作品無形式的與實質的規定條件的限制，故接受作品件數較多；自第二屆起，對於請獎作品規定有限制條件，接受付審之作雖較少，實際上如連同未予接受之件合計，最近兩屆請獎作品件數實與第一屆相差甚微。就獎勵結果說，三十年度得獎者，計一等獎二人，二等獎十一人，三等獎十七人，共為三十三人，以類別分，文學類三等獎四人；哲學類一、二等獎各一人，三等獎二人；古代經籍研究類二等獎二人，三等獎四人；社會科學類二、三等獎各一人；自然科學類一等獎一人，二等獎三人；應用科學類二、三等獎美術類各二人；二等獎一人，三等獎四人，三十一年度得獎者共四十八人，較第一屆為多，計一等獎四人，二等獎十九人，三等獎二十五人，以類別分，文學類三等獎三人；哲學類三等獎一人，古代經籍研究類二、三等獎各一

人，社會科學類二等獎四人，三等獎六人；自然科學類一等獎三人，二、三等獎各六人；應用科學類一、三等獎各四人；美術類一等獎一人，二、三等獎各四人，本屆優良作品，須俟審定後並提出十二月中旬學術審議委員會第二屆委員第一次全體會議通過後，纔可揭曉給獎，又本屆之請獎作品，一般水準均高，預期可獲獎的人數，也不在少。

按照審查程序，得獎作品須先經各該科專家二人以上的評審，方得提出學術大會通過給獎，各科審查專家多為國內學術界知名之士，且須力求與作者無直接關係，審竣並須分別依照分析的與綜合的有關要項詳加評判；審查意見自較客觀。而學術委員會委員過半數係由國立專科以上學校校長選舉產生，所以甄選時也足代表國內學術界的意見。至於給獎等第，也有以下的規定：具有獨創性或發明性，對於學術確有特殊貢獻者，列第一等；具有相當之獨創性或發明性而有學術價值，但不及第一等者，列第二等；在學術上具有參考價值或有裨實用，但不及第一等第二等者，列第三等；每類各等獎名額並有限制，以上兩屆得獎者共七十八人，其中一等獎六人，二等獎三十人，三等獎四十二人，無論就類別上或質量上說，獎勵結果都足代表近年國內學術上大部分的成績，我國學者，在學術上備與生活環境極困難的情形下，能有如許創獲，實足珍貴。

由於戰時印刷上的困難，得獎的長篇巨著，已出版的僅屬其中一部分，為類及這種困難起見，教育部已將未出版著作請獎字數的限制，由十萬字修正減為五萬字，並明定詩歌詞曲科學技術發明論文等類不受字數的限制，其次科學技術發明論文，在國內

內期刊發表的已不多見，而以國文字在國內發表的更屬少數中之少數，就促進國內學術文化水準的觀點說，這實不能不是一種缺憾，因此對於以外國文字撰述的請獎論文或著作，教育部現規定須將全文譯成中文附繳；用意是在使此項論文或著作逐漸能以本國文字在國內發表，俾國人有充分參考的機會，以上係就未出版的著作或以外國文字發表的論文而言，其次即已出版的著作或在國內專門期刊零星發表的論文，因戰時交通困難，流佈的範圍也不廣，而得獎的美術作品公開展覽的範圍，更受有時地因素的限制，本刊為國內各地讀者得有參考與觀摩此項作品的機會起見，特請學會轉請原作者撰述提要由本刊出專號彙予發表。

此次應行發表的提要，共有七十八篇，原擬一次刊出，但有些作者已赴國外講學研究，或身在淪陷區內，提要的撰述不得不俟歸國後，又遠地作者的提要，截稿前也多未撰就寄到，因出刊在即，所以本期我們僅能發表已收到的四十五篇，其篇數超過總篇數半數以上。其餘未發表各篇，如原稿在短期內收到，當另出一專號或併入三十二年度得獎作品提要專號內發表。

文學類獲獎作品提要

培風樓詩續存

作者自刊於成都

作者 邵祖平

三十年度三等獎

文學類獲獎作品提要

著者受懷善感，常好深沈之思，民國七年前，體氣多病，以詩自娛。初學謝康樂五言詩，以模寫山水，每有登涉，必載筆以隨，東南名勝，觀覽未遑，體中轉佳。深信樂山樂水，仁智之事，與君子獨居自得無悶之語相通，即與楚莊玄言曠思，亦無不合。彙肆力於山水詩。民國十八年，安有培風樓詩存刊於杭州，所存山水詩為多，義寧陳三立散原先生賜序，謂為難酬與，意斂而力橫，將張西江派之幟。餘杭軍炳麟太炎先生馳譽，見許而入唐宋，得於天授。前輩獎飾，極有分寸，不敢自登，因益以全力治詩，私意取漢魏詩為神理貫註，三唐人詩為風韻色澤，南宋人詩為意境趣致，然後縱浪於子史文集樂府民歌之間，泔浹於人情物理國族倫彝之內，吾詩必當有大成，金之元遺山，明之劉青田，不足為也，屢事牽率，十年志願，百未逮一，民國二十九年以所作培風詩續存又刊於成都，自問懸鶴正己，尙未至張函有餘力之時，尙何談大成之期。然續存詩四百首中，詠十九路淞滬劫日，感時事前後篇，南京失陷，長沙大火，武漢棄，蘇州炸王某，謝鄭草長夢齡等，備於國者甚；燕先夫人，悼激兒，南昌

省母，關於家常者也；書懷四首，祈開詩一首，自摭胸臆者也，西天日以歌大樹王與念民族英雄，安南以聽女伎月琴痛國社淪亡，言在此而意在彼，足合詩人比興之義，不必如初存之稿，模山範水，循聲得貌，徒為隘固也。而山水之遊，則亦以遠離得兼途，黃山，南嶽，嶺南，粵符，桂林，陽朔，黔筑，巴蜀，次第經歷，淳時不同，描寫亦異，此為無意中隨拾而來。嘗謂杜子美自西京避地巴蜀，血淚文字，產生最富，而一山一嶺，一開一棧道，鑄天雄秀之氣，操人眉宇，當與謝客永嘉山水詩同工異曲，著者遭時與之同矣，以羊質而蒙虎皮，操鉛刀而割蜀錦，豈不重可笑閱乎！拙續存詩自序，紀歲月，述行旅，憫戰亂，悼邦黎，頗有峭拔沈厲之姿，無與溫柔敦厚之選，私衷竊欲負繼矢先驅，戒一民國抗戰中之喪亂詩，以待民族復興中之泰平詩入來臨。詩存中重慶詩云：「不是偏安非特險，復興志業正堂堂。」始聞南昌陷落詩云：「莫嘆泥塗困軒冕，豐城奇氣在人扶。」其言當有後事可按。詩人雖微，當與國族共生命，以氣節振倫彝，豈流俗弄風月狎花草所可同日論哉！

國聲集及入蜀稿

國聲集青年書店出版入蜀稿未出版

作者 唐玉虬

三十一年夏三修

一 國聲集

國聲集，一名捷戰詩歌，為舊詩歌。五卅感憤寇難，欲以激厲吾同胞，同仇敵愾之氣，早獲勝利也。共分五集：第一集起辛未歲九一八哀瀋陽，止丁丑歲東志士歌；（清明節前記事）中有黑龍謠，（不美占山謠）。哀齊齊哈爾，瀋陽大捷，大刀隊歌，決死軍，（蕭蕭，聞竊外蘇將軍撤兵感賦，哀遼東義勇軍，哀木蘭，新婚詩作）；共古今體詩九十二首。第二集起丁丑歲七七事變，哀南苑，（開）高樓八百壯士歌，中有戰上海，杭州空戰行，戰口口，重詠瀋陽大捷，中國戰士歌，殲黃海，南口一卒，南口恨，黃山烈士歌，大戰平型關，劉行三戰士，吊原平陣亡守將姜旅長貞玉，紀瀋陽敵兵中東北軍人，喜聞晉北連日大捷，喜克復桑園德州平原，桂籍女請纓敵歌，折口大捷，再聞晉北大捷，狂喜有作，陽明堡，劉營長殺賊歌，萬家牌樓血戰歌，秦國長文武，哀哉吟，（斥韓馥渠）哭大場等作；共古今體詩二十八首。第三集起戊寅春憶西湖，止丙辰以壽宮別柏歌；（哀廬山孤軍，中有台島莊捷，詠武昌戰大捷，懷三吳府，哭蒙城並韓營長權，空軍軍征行，武漢空戰三捷歌，諒故陳旅長鍾晉，龍團長雲階，高團長鵬，詠王炳章旅長，戰鄆城，諒周副師長定，炸台灣，戰臨沂，台兒莊捷，克濟南，捷張濬，哭羅山長素瑩暨趙旅長錫章，渡錢塘，圍宣城，月夜猛攻縣，預擬攻復等縣詩，預擬魯南第二次決戰大捷詩，吊連防山高鵬團部，遙覽

王師長錦章，聞德安捷，月宮謠，（哀廣州）黃梅謠，（哀武漢）岳陽憤，南風競等作；共古今體詩五十首。第四集起己卯春白上將健公奉 委員長命出代簡閱陸軍官校空軍士，恭希訓辭敬賦，止哭張將軍自忠，中有哭南昌，少城公園追悼空軍陣亡守士，錦城劫，詠中興山之戰，喜聞我軍克復洞庭君山，克潮陽，委員長蒞蓉訓話恭聆感賦，湘北大捷歌，成都空戰行，遙吊吳學威將軍，克復岷崙關，范將軍（築先）歌，詠鄂北大戰，喜我軍克復陽荆門宜昌，（六月十八日作）等作；共古今體詩六十六首。第五集起庚辰十月 我軍克復馬當，止紀第二次湘北大捷捷音傳到時萬民歡欣情景，中有春日閱各路捷音喜作頌捷，詠大人詩，高射砲，大角岑生，（聞豫南捷音喜作，今代木蘭辭，新騰歌，炸宜昌，讀 何總長白副總長齊代電，空軍烈士詩，（十六首）詠活炸彈，前後兩命曲，後湘北大捷歌二首，誅毒癮歌（為宜昌放毒氣彈）等作，共古今體詩九十三首。常熟楊折為總序曰：『玉虬有忠愛之心，雄奇之筆，狀黎元流離之苦，戰士浴血破敵之精忠奇節，蓋十年於茲。玉虬詩宗李杜昌黎，旁參蘇黃，樞密甚深，自遼瀋之變，淞滬之戰，皆有紀戰之詩，蘆溝戰起，迄今四載，其間 都大邑，戰勝戰敗，奇績國故，名將義士，大忠大烈，可泣可歌之事，莫不具備，紀以長篇巨製，長言之，永歎之，以傳今而示後，蓋自辛未庚辰年終，積紀戰詩五卷，名之曰『國聲集焉』。玉虬自序有曰：『自九一八而吾國復聞雷聲之聲，是聲也，洵吾國之聲也，故以國聲名吾之詩，其第二集序又

曰：「自壬申一二月後，吾國雷電之聲寂而不作者六年，而此次前作賦二八時，尤實大而聲宏者也。於是吾得濡墨揮毫，續吾前作續之集矣。」又嘗曰：吾不能紹先志執干戈殲倭（作者先世則三先生在有明中葉為禦倭名將）當以毛錐殲倭」。故其發為文辭，雷電風雷雜作，令人不敢逼視。其喜我軍克復馬當七律二首曰：「據音高播蜀門東，（是時作者流寓成都）昨夜推師建大功，龍虎氣彭翻盡月，騶駟翅飽馬驚風；從教狂寇成窮寇，共戴兜鍪小我，履險陷堅免蕩樂，唐家軍與岳家同。」「龍輅展處起風雷，飛將驚從天上來，餘節應看迎刃破，中遊喜見大江開；期登黃鶴狂吹笛，直搗金陵快舉杯，浩浩乾坤鉦鼓滿，轉騰鱗甲盡我來」。又聞各路捷音喜作七律二首云：「三捷君看到漢皋，男兒處處有征袍，秋原草長駢蹄健，雲漢風飄鶴鷄高；桐柏山開刃過竹，江淮潮漲血浮艘，九州上下并心力，鼎內遊魚那得逃。」「千年奇恥那堪論，萬域半為蛟鱉吞，飽澤椎心動星斗，滄海量血洗乾坤。直趨吳越收京疾，滌掃滄徐。撤孽，滌我河山誰主之農軒萬葉前神孫」。又紀漢陽路復捷云：「險關險塞道平平，（香便）車走雷聲兩國連，喜是西隣通武庫，却看南海送樓船；道險終難得天祚，運轉今成亡虜年，寄語戰場諸將士，奔馳盡奏勒燕然」。又夢捷云：「滄溟莫漫起蛟龍，華夏征誅龍虎多，星斗盡隨日月，風雷長繞禹山河。元勳謀國特金鑑，上將臨戎執斧柯，好看天威行萬里，九州齊唱凱旋歌」。又夢捷聞豫南捷音喜作去：二月東風柳色勻，漢家兵動信如神，紅山萬里傳新捷，花樹千重作好春。此日且看賊嶺雪，涼秋志采太淵纜，共誇龍虎收京疾，直置功名李郭倫」。讀何總長白副總長齊代電云：「一德機堪制外侵，發人大義曉於心，語交直以精誠動，聽者能無汗雨淋！一紙東藩齊下淚，數言南粵竟輸忱，諸君具有英雄氣，迅斬鯨鯢淬劍鏢」。又春風一首云：「又是春風二月時，椰榔門德

如花枝，江山錦繡皆堪拍，紫國安符舞舞風，騰雲騰霧騰者在，巨難還仗大軍持，兩川三蜀流離客，渴飲金銀日夕飲」。又第二次湖北大捷歌二首云：「前年奇捷騰遐荒，捷音播自衡山嶺，九州共仰滿湖月，分照關山喜聚騰，盤侯數載獲二載，披靡賊合復騰張，煮盡賊頭軍何處，又向長沙尋苑所。十二萬來動地嘯，財源谷運道仆樹，家突狼奔神散毒，危難飄搖城風雨。披風掃，魏鬼神，震雷電，動星辰。龍虎將領辭司令長官元龍，威震武安（謂白副總長）出師軍，灑灑吳楚風雲騰，一時旌麾動不斬。狂瀾子弟原雄勁，七澤英靈皆駭服，四山龍虎各團來！抄上賊誰何有命。軍靈元戎鎮陪都，坐籌早捷期算勝，洞庭湖闊瀟湘入，血波未褪前年赤。今年流血比前紅，沙上駑騁半為骨，要知師克原在和，陣封將帥多枕戈。西陵陳師順流下，粵桂高張旌旗多，前年飛捷桂花香，今年復值桂花黃，桂花香裏金鑼奏，捷音吹遍關塞長。祝勝助喜無涯極，歡聲騰過大西洋，還轉亡倭復何道，吾國師徒正鷹揚。一尊擬置黃花酒，手招仙人過岳陽，要聽黃鶴樓中笛，迅促羅網下武昌」。其二云：「偉哉此戰不可無，孰知奇捷盡成編，前年飛捷飄丹桂，今年奏凱作重九。兩國雌雄決茲陣，五洲騰舞齊揮手，豈有江蛟能化虎，要識田鳩終變鳳。破胆亡魂不可招，來日有途去無路，湘靈發怒懸祥祥，屈子行吟喜欲狂，萬戶炊烟動不驚，一天日月照瀟湘。一又歌捷音云：魏尚石，荆軻劍，石真天涯海海流，劍飛不着秦王頭，徒費精誠盡所辜。志士千年地深憤，十二萬鳥齊俯衝，蘇俄飛將真英雄，電擊雷奔何可禦，萬仞雄鷹飛來步，惟命會與敵同舉，腥血期酒大洋赤，一雙機對艦一雙，集靈命中無差忒，頃刻海水齊飛立，烈焰隨之蔽天黑，天為愁，鬼為泣，士甘死，國可活，二英雄，海底沉，百萬軍寶敵邦失。浩氣直上千霄長，壯聲馳驅東西陣，吾國皆有沈將軍，（崇海）聞風繼起應有人」。此為蘇聯十二機，飛往克

陸斯達海面炸德輪作也。又詠毒彈歌云：「龍門龍，虎門虎，戰場愈闊愈苦，殺敵愈烈愈武，青天白日堂堂戰，毒計殺人世所賤，滿血長使天地鮮，國脈將將生命換，壯哉蘇俄活炸彈，十二英雄鬼神歎，勳哉倭奴毒氣彈，鬼蜮猶為羞掩前，宜昌城上風慘慘，生靈何堪遭塗炭，橫殺無辜天不容，四海英雄憤扼腕。爾不能為龍虎之鬥爭，爾不能為青天白日堂堂戰，爾竟計出鬼蜮下，爾竟兇逾梟獍。不畏鬼神之惡怒，不憚隣國之呵譴，爾有鴉鵂驚滿天，吾有鷓鴣布雲漢。丈夫拔劍起研案，山可推兮日可轉，雞心一決看果敢，一當百兮百當萬。爾為輶，風為扇，鴉鵂鳴，過海畔，爾爾茫茫大海中，三島能當爾個彈。嘗慨古今詩人，徒於風花雪月之辭，不盡款老悲貧之作，僅為一己，無關民生，即社稷詩史，寤寐家國，歧望中興，然亦不過王孫江頭數萬篇，其餘則連類及之，豈有若其集之專寫撰戰史實，至數百篇之多哉。墨聲與鼓聲並作，筆花與血花爭高，固不放自稱文苑奇觀，千古獨創也！

二 入蜀稿

玉趾自丁丑冬遠寇離杭州；歷嶺入湘。居湘五月，有贛湘稿古近體詩百首十六首，贛湘道中七言絕句三十七首。戊寅八月復由湘入蜀。凡其為詩紀疆場之得失，義勇殺敵忠烈殉國，有關撰戰史實，與夫足以激發袍澤敵愾之氣者，悉入國聲集中。其有寫道途流離江山形勝，與夫懷古酬友，去國思鄉，感歎時事之作，別為一集，總題曰入蜀稿焉。然皆慷慨悲憤，激楚變徵之音為多，與國聲集相為表裏者也。復分子目：曰西征稿，凡古近體詩百有十四首，戊寅秋由湘入蜀途途半歲中所作。曰劍外稿，凡古近體詩百有二十二首，己卯春寓居雙流簇橋，至是歲七月間所作。曰廣都稿，凡古近體詩六十三首，己卯秋至是歲冬所作。

曰廣都續稿，古近體詩百有五十三首。庚辰自春至冬一歲中所作。七律為多。曰廣都續稿之二古近體詩百有餘首，辛巳歲自雙流至廣都至成都東郊沙河堡一歲中所作。曰廣都三續稿，古近體詩六十三首。辛巳冬復還成都壬午一歲中所作。復有江上雜吟純為七言絕句百有十一首。又峨眉詩稿百有九首。遊灌縣青城詩稿三餘首。亦各自為集。玉趾系出荆川，於詩文用工至深。年纔弱冠，北之燕薊，從之寶琛，歷修諸老宿遊，歸而刊有五言樓詩五卷行世。比遭寇難，遠深萬里，鑿幽躋險，文得江山之助，揚折序其詩，謂七百直追少陵，風骨峻凝，氣勢磅礴，今代殊罕其匹。和潭秋彰明謁太白祠作云：「太原公子人中龍，一出經海空羣雄。隴西山人酒中仙，一醉當筵詩百篇。由來運籌開真主，六代紛紛割據，原知天不墜斯文，宮袍玉貌來真人。齊梁陳隋一筆掃，千載重見風雅新。孟子稱大人，志懷何露露！莊周不為達士，劉伶不為豪！阮籍不為放，陶潛不為高！何如李青蓮，信乎其所以遭，醉去不聞天子喚，足履遺叱切士搔。喜提江心月，愁釣東海鼈，雲車風馬天姥吟，鳳歌玉杖盧山謠。有時看曉安期棗，有時思食方朔棗，放去夜郎非遠謫，實來金殿非久要。胸中曠蕩包天地，不知身外更何物。當年卓視唐公卿，落落長庚星降精，昔者隴西今彰明，有祠對對青山青。潭秋亦是撥奇士，萬里夢尋隔天盟，崇論宏議沈羣話，神龍神獸傲精誠。潭秋自云會夢其太一，歸來示我謁祠作，奇句數與公爭衡。我少讀公詩，常覺胸臆灑，天風在襟雲在袖，難落難換世情少。適來入蜀居錦江，屢游浣花登草堂，青蓮故製近未訪，若鞭先鞭邵子湘。高賢臨躋滿乾坤，在蜀遙遙望吳楚，極目千戈餘未淨，何年回帛宣城墳。奉酬夾江商蕩亭，（衍河金）大史云：「黃河之水天上来，萬里寫入青蓮杯，千篇吟就風吹去。」一登蜀動金鑿開。當者不綠賀監老，後世誰辨謫仙才。錦江杜甫一草堂，聲名欲與天地長，不因

三期

僕射騎馬到，茅把八逕逐飄揚。神龍不能自奮，雲雷送之遊八
 方。蠅生二十學文賦，四十有作成一藝，小摹力追不自餒，高慕
 甫白參翺翔。場來遊意入梁益，成都城郭滯屏跡，豈有大官始酒
 漿，何恤風塵儕綠卒。溝壑頹一非善憂，山水從人開不得，岷蒙
 郁郁入文地，秀滿江國由曠昔。餘眉飛翠入錦腸，雪領下濤增筆
 力，連篇揮灑不能已，聲清金石無人惜。羊城太史畫聲奮，早歲
 文章傳九有，木天金馬皆灰冷，來作西川寓居叟。茂先望野識奇
 氣，獨辨虹光在牛斗。由來詩劍同一理，憑何一音一長吼。厥公
 雅意逾醇醪，譽我新吟不容口，我是不欲付力士手，我手不欲傳
 天子酒，開門照影清溪中，何須僕射一驚柳，但願高歌一篇成，
 夾江書卷獨點首。實都雙鬢杏歌云：『平生看樹已成癡，搜訪
 名都到荒邑，蟬噪五栢（桓侯旌陽武穆等五栢）已成歌，欲奪三
 山五嶽色。余也風塵賤布衣，赤手何能求才傑，余奇世亦未易
 知，何不深出交木石。廣都北鄰雙銀杏，百里郊原驚突兀，故老
 相傳八百年，拔地盤蒼氣無敵，吏杏怒蛟蛟龍飛，西杏鬱若虎豹
 立，龍門虎爭不相讓，割破青天背一國，吁嗟乎，三山松，夔州
 栢，千載聲名何赫奕。此樹雖無無人惜，破廟蒼苔深一尺，綠匳
 樹木賴人壽，不獨才賢資引汲，天生靈靈有真骨，高臥空山甘冷
 寂，草木由來有本性，奚足定求義人折。君不見高商雪出天西
 極，刺骨見有行人跡。詠大雪山云：『昔年親潮浙江岸，銀海
 飄似大雪山，今觀雪山蜀郡郭，還似大海銀嶺，乾坤東西兩
 觀，何意還入胸懷間，造物變化原難測，頓生也五色筆，偶然
 筆底雷驚驚，千載萬載誇吟嘯。』數詩與會擧，力敵萬人，有
 浣花之沉着，參以謫仙之飄逸者也。五古如荆門云：『萬峯起劍
 閣，赴作荆門山；千里勢何迥，巖岫不可攀。左對崖牙石，屹若
 門戶然，跨江為重險，盜賊何敢干！豈特保吳蜀，所以控荆蠻；
 兵家圖形勝，行旅畏急湍，亭亭碧翠巖（山名），疎立雲霄間；

烽火不在遠，居人感容顏。江山須努力，鎖鑰無稍寬。發宜昌
 云：『赤馬（古時名）橫江大，炸艦蟻附來，白濤掠頭過，人語何
 喧喧。攀龍一以上驚喜顏色，勢。青蓮子，金雞放赦回，大船何
 窮窺，軒轅高官處，驕兒時談笑，那聞有擊鼓。玉案羅珍饈，飲食
 不知數，時聞叱僕聲，不難江濤怒。小民求附身，不辭手足露，
 無計避風雨，那容展巖。駢立喜有餘，躡身發殊遇，猶聞江岸
 上，十萬人待渡。一舟載數千，渡畢須秋暮，居者雖入舟，續至
 猶如縷。逆旅不能容，露棧到江浒，可幸我先登，默感蒼蒼護。
 安得大士航，我肯盡去。』楚門云：『於北有劍閣，於東有蜀
 門，蜀國雙鎖鑰，水陸險通倫。崇崖一萬仞，穿天入地根，仰然
 一大壘，盤礴無四垠。何年忽開闢，斬絕巖斧痕，仰視頭目眩，
 俯視蛟龍吞。日月懼失墜，誰取還天垣，猿猴何能上，豈不可
 捫。及茲數萬力，裁難具論，始信中國大，一石可專尊。浩浩
 東流去，羣鷗猶趁人，真宰給構雄，吾筆愧難陳。』又詠大雪山
 云：『峨峨白玉城，環出峯峯上，高秋霽西極，曉日射銀勝。素
 色映變惡，灑然心自曠，平時務局閉，煙霧重重障。青天露肺肝
 ，朵朵蓮花樣，南北百萬里，蟬噪非一狀。俄焉起變化，一皆
 寶相，恍如大海面，孤動波濤壯。何必千仞顛，平地忽還想，奇
 觀吾能詠，吾歌復誰贊。摩竭胸懷間，突兀起層巒，數詩雄奇
 瑰瑋，是其本，而謂宜昌等詩十餘首。在西征稿中。寫旅途
 艱苦，士庶流離情形，對之老杜詩秦諸作，足為詩史也。五律如
 長沙別季弟鎮元云：『喪亂思同氣，兵戈滿八荒，衰親隔國，
 弱弟更殊方。期會在何地，成行勢渺囊，回頭看嶽麓，揮淚出瀟
 湘。』白帝城云：『白帝青天上，江行未得登，曾觀漢史傳，流
 淚滿清層，賢主盡心腹，宗臣竭股肱，後來此道廢，嚴陞隔
 層。』喜季弟鎮元至成都：『風雨過清明，關山春鳥聲，殊方重
 見弟，大地未休兵。錦水思親淚，華陽去國情，何時挂帆疾，直

「源流不竭，泉脈出山，處士清遠，可論。要為天下澤，長保此中溫，莫氣江濤去，混茫地。」

（自注泉在嘉陵江岸，其時江漲，數人慮舍無算）此則見道之言，非徒工於詩所館道。蓋玉乳於一儲理學詩，亦有心研，多所自得云。七律如開米價連日上漲感賦云：「誰排國一

高呼，天暗雲昏實屬予，利劍若期誅海鱷，寶刀先得斬城狐。聖年殺價鵬翔漢，亂世心鬼奪龜，邦貼身肥亦何益，忍於戰伐阻

鴻圖」。放懷拗律云：「盤古非石今非今，長風浩浩吹我襟，胸吞雲夢常八九，手掣海鯨逾百尋。天地偶然為逆旅，文章何必竟

知音，酒酣笑挾青蓮輩，華嶽頭倚醉吟」。又句如「千山寒似江南色，一片花飛劍上天，千里山翠春陰厚，萬壑江源雪色清。

不借地形淪左界，自懸氣鶴鴻鈞，（二聯游瀘口作）渴意消蓬萊雨，飢腸先飽稻花風。袖中淚點停湘榻，壁裏歸心出峽圖，

知填溝壑終難免，未正乾坤負此生。去國早為填整計，絕糧非是切身憂，鐵硯那容今世棄，木牀待十年穿。胸食金剛終不化，

口銜熊膽那能甘，曾布夏陰洪客意，更留晚翠與人看。（詠古木）杯裏山河都化月，枕中書劍忽移家，誰珍天下無雙士，我愛秋來

第一花。（詠菊）花滿山川望帝國，詩吟處少陵詞，秋裏峨眉飛瓊綠，夢中滄海接桴青。故園無松菊，大地何人植杞符，回首

都成酒血地，端愛莫得放情天。西南風月鶴人久，東北關山入夢殘，眼見寒鴻又南至，心如江水只東流。鳳凰氣舉層霄上，虎豹

威行萬谷中，自燃膽肝猶擗壤，即存皮骨亦麟胸。袖裏六韜自

關，胸中五嶽未能平，埋地應生松萬尺，連城誰惜壁無雙。擊楫

滄江三峽壯，壓儘雲嶺萬峰高。以上二律二十餘聯，多雄偉俊

拔憤激昂悲憤，可與浪花抗衡。然其中亦有高步慷慨，一唱三

歎，情韻不窮，似小謝者。如發長沙曰：「昔讀離騷經，愛慕湘

湘游，及茲中元夜，月滿瀟湘流，南望南嶽山，北顧岳陽樓，遙

峯透嶺嶺，竹樹何悄悄，三片瀟湘素，清絕洞庭秋，君山在何處，

微聞啼猿愁。欲尋二妃廟，憑吊寫深憂，同心人不在，江山美無

儔。冥冥竟西去，曉鴻涕難收，惟願萍結實，重來此泛舟」。此

又別為一格者也。玉乳少有用世志，第一次直奉戰事後，曾赴保

定光園上萬言書於吳佩孚，勸吳與南軍連和，改組北政府，吳不

能用，一時稱為振奇人。比則垂垂老矣。雖鼻比與鵬鵬鳴之

士，講學論道，不求聞達。其江上雜吟絕句曰：「如今豈復泥

雲，余亦不是泥中人，乘興乘風飄飄裏，千山萬壑探蘭芬」。又

曰：「行盡崎嶇萬里途，今吾未改故之舊，懷中猶抱松天月，不

羨人間照乘珠」。又峨眉山詠龍門洞曰：「春日桃花散美襟，人

間炎熱不關心，我懷即是龍門洞，六月冰潭十尺深」。孤矯拔俗

，不啻唐人一片冰心在玉壘也。吾國詩文，自清季以來，體格卑

弱，蟬噪虫吟，聲嘶欲竭。其勝國遺老，但多矜龍優伶之什，甚

少生疾苦之詞，陶鑄沉沉，斯文掃地將盡。玉乳胸中表敵之

餘，生面獨開，高唱屠詞，篇篇風雨雷霆之作，字字金戈鐵馬之

中興鼓吹

漢口重慶民族詩壇成都存古堂刊行

作者 盧前

三十年度三等獎

中興鼓吹詞集二卷 自一九一八以後，作者鑒於國難之嚴重，非大覺醒，發揚厲，不足喚醒國人。積年所感，自然成賦。所作雖原 辛體勢，而鍛鍊新詞三律，開詞中未有境。八一三事

起，寶山關北諸戰役，皆紀之以詞，謂之詞史，當無愧色。故詩人林庚白稱其為辛劉姜張為一手。卷中有宜黃歐陽漸波，當代詞家如陳匪石任二北等，均有品賞，讚譽備至。

巴山樵唱

中國編譯社出版

作者 孫為霖

三十一年度三等獎

曲胎於宋而盛於元明，清中葉後作者漸少；至於晚近，皮黃興，興代衰，曲學愈沈。得長洲吳霜雪先生精研音律，多所發揚，海內奉為大師。作者弱冠肄業國立東南大學，受教於霜雪先生甚久，暇先生生泛棹秦淮，酒酣耳熱，唱自製小令曲，紅牙紫玉，比諸王康寧社，不知人間有桑海事。迨抗戰軍興，作者聞關入蜀，思以文字喚醒中興，而舊技忽廢，五感嘉慶，乃成此集。霜雪先生已歸道山，作者繼其遺課曲中央大學，唱于寒舍，無復當年水榭燈船光景。其人誠舊，情見乎詞矣。

集，原作詠蜀漢云：『中興三顧茅。漢祚難扶，日暮桑榆；深波南渡，長驅西蜀，力挽東吳。美乎周瑜妙術！悲夫關羽云殂！天數盈虛，造物乘除。詞汝何如，笑賦歸歎。』兩字一韻，平仄通叶，此體極不易作，僅於小山詞中一見之；後霜雪先生以此體謝平原讀書齋，亦調和絕少。作者連成六首，頗費心力。前有集喬張句三首；集句之體，於詩詞中偶見之；曲中殊少前例，乃作者創為之。

集分上下二卷，每小令九十餘首，套數十首。自來散曲集中推元賢小山為最，李開先疑為曲中李杜。作者於此二家，致力甚深。上卷小令以北詞為多。人月圓六首；（調與詞同，自吳激作後，北人喜歌，遂以入曲。）作者為此詞，獨重興趣，不作詞語，是能辨詞曲間消息者。折桂令題莊嚴六首；（體創於元虞

（新水令）警報後，駐馬聽鴉敵機入市時，沈醉東風寫投彈，折桂令寫街市慘狀，沽美酒寫公園慘狀，太平令寫江邊慘狀，離亭宴帶戒指勉勵同人作結。）作者試用舊曲寫新事物，自創一格。餘如粉蝶兒，金絡索，解三醒諸套，多寫旅况，與卷首題元轉貨郎兒等之敘生平，詞體綿綿，令人不覺卒讀矣。

哲學類獲獎作品提要

孫文學說疏證

未出版

作者 王萬鍾

三十年度三等獎

本書所以寫作之原因及經過如下：

一、孫文學說為我國革命哲學，亦即本黨建立民國共進大同之基本信念，而在歷來各家闡揚解釋之文字不則議論甚為紛歧，且有不少互相抵觸之處，殊使青年後起對此空前偉大之革命學說，獲得完整正確之認識。

二、一部份學者因孫文學說所舉例證屬於物質者甚多，遂有知難行易學說適用於物質而不適用於精神之論調，但按諸總理原意，實兼指精神物質兩方面而言，並無可以認為僅指物質方面之理由。此種似而非之說如不予以辨正，亦殊足誤解真理，潛惑人心。

基於以上二點，著者認為對於孫文學說之真諦，實有詳加闡發之必要，因有本書之寫作，始於二十二年，迄二十五年初稿完成，嗣復加以修正，至二十七年歲事。區區十萬言，竟歷時數年之久，則以受工作時間之限制，時作時輟之故也。

本書內容要旨如下

一、全書分爲第一第二兩篇，第一篇係檢討過去各家解說之得失，第二篇係解釋孫文學說之真義。

二、根據現代心理學說，分析知難行易之原理。讀者由一可得知總理學說實與現代心理學之精神不謀而合。心理學為一切社會科學之基礎，讀如能把據此點，則對於其他枝節問題均可迎刃而解。

三、傳說知易行難說之謬誤與王陽明知行合一說之困難，亦均就現代心理學之立場予以辨正。傳說之謬誤，人尚易知，至陽明學說之不能成爲知行關係的正確解釋，尙未能爲一般人所完全了解，以致竟有謂知行合一說可與知難行易說並行不悖者。本書對此均詳加辨正。二氏學說之謬誤既明，斯總理學說之真確更顯。

三、格物致知本爲我國先聖最偉大之知識學說，但千百年來因一般學者對於知之關係認識不清多所曲解，遂致發生種種流弊。本書於辨正王學說之餘，特根據總理學說對於格物致知之意義，重新解釋，期使先聖後聖之學說得以應爲一氣，而總理學說繼往開來之重要性，亦可以明白顯示。

五、總理原著對於知行關係分爲三種：一爲不知而行，二爲行而後知，三爲知而後行。而特別置重於不知而行與知而後行二種，至行而後知，則認爲次要。總理知難行易學說與美國學者杜威氏「行以求知」主張之分辨，卽在於此。總理所以置重於不知而行與知而後行二種，實爲革命建國精神之所在。本書對於此點特加闡發，藉明孫文學說與本黨革命建國工作關係之重大。

六、我國過去文化因受各時代各種思想之影響，而成爲畸形之發展。本書根據總理學說之啓示，對於各種思想今後應加改正之處，均提供意見，期以補偏救蔽之成果，共負建國救世之大任。

朱子哲學提要

在 出 版 中

作者 李相顯

三十二年度三等獎

朱子哲學為一富有考據性質的哲學專史，欲明瞭此書，須從兩方面來說明，一方面須說明此書的體例，一方面須說明此書的內容。所謂此書的體例，即著者作此書所用的方法或所抱的態度；所謂此書的內容，即此書所講的朱子底哲學理論或哲學系統。今欲說明此書，並從這兩方面來說。

一、朱子哲學的體例

在朱子哲學的體例中，又可分為五個問題來說：(一)確定範圍。(二)客觀態度。(三)以朱解朱。(四)考證部分。(五)注重發展。茲分別說於下。

(一)確定範圍：此書只講朱子底哲學，而不說朱子底其他學問。但哲學與政治的關係極為密切，政治以哲學為基礎，哲學以政治為建築，自其哲學系統自然可推出其政治學理論；自其政治學理論自然可推入其哲學系統。因此之故，此書又講朱子底政治學。

其次，此書只講朱子底哲學的本身，而不說朱子底哲學所受其他哲學的影響及其對於其他哲學的影響。蓋因此等互相影響，乃係朱子底哲學對於其他哲學的關係，而非朱子底哲學的本身。吾人雖不討論此等互相關係，然對於朱子底哲學系統仍可澈底研究，而得完全的了解。

(二)客觀態度：著者寫作此書，純粹抱客觀態度，以求發現朱子底哲學的本來面目，而達到信史的目的。著者譬如照像技師，朱子底哲學譬如照像者。照像技師只求將照像者底真正面目照出，而不加以修改；著者只求將朱子底哲學的本來面目寫出，

而不加以曲解。

著者不敢混哲學與哲學史為一談，故不用自己底哲學系統以講解朱子底哲學系統。因若用自己底哲學系統以講解朱子底哲學系統，則將變為自己底哲學，而不復是朱子底哲學。著者且不敢混類似的哲學系統為一談，故不用其他類似的哲學系統以講解朱子底哲學系統。因若用其他類似的哲學系統以講解朱子底哲學系統，則將變為其他的哲學，而不復是朱子底哲學。著者又不加批評哲學與哲學史為一談，故只講朱子底哲學系統，而不加以批評。因若加以批評，如用其他的哲學系統以批評朱子底哲學系統，則與朱子底哲學系統不相干，故不當如批評；如用朱子底哲學系統以批評朱子底哲學系統，則因已將朱子底哲學系統的本來面目寫出，其壞自然顯露，故不用如此批評。

(三)以朱解朱：著者抱邏輯的態度，用分析的方法，以深刻而思想和同情的了解，以把握朱子底哲學的中心思想。蓋因若能得到其中心思想，然後加以紀述；而紀述其哲學系統，則採用以朱解朱的方法，所謂以朱解朱，即用朱子底哲學的語文以解釋朱子底哲學的語文，且用朱子底哲學的理論以解釋朱子底哲學的理論，由於前者，故此書中的語文，大概是朱子底語文，而絕少著者自己底或他人底語文；由於後者，故此書中的理論，完全是朱子底理論，而絕無著者自己底或他人的理論。因此之故，著者雖寫了這樣六十萬言的一本，但著者却說了絕少的自己的言語，發表了絕無的自己底意見。

著者以為以朱子為最好的方法，因為用這種方法，既可以得到朱子底哲學的本來面目，又可以證明其所得者為朱子底哲學的本來面目。由前者言之，若用以朱解朱的方法，將朱子底哲學的語文和哲學的理論互相參照會通，自然能得朱子底哲學的本來面目；且確有得到其哲學的本來面目，然後用以朱解朱的方法以紀述其哲學系統，方能講解得通。由後者言之，既得到朱子底哲學的本來面目，又須證明其為朱子底哲學的本來面目。然朱子已是古人，吾人不能請朱子來作證人，以作直接的證明；但可用朱子底哲學的語文和哲學的理論來作證物，以作間接的證明。

(四) 考證部分：著者研究朱子底哲學，完全以朱子底語文和文字為材料。朱子底言語皆在朱子語類中，其語文大概皆有時期。朱子底文字皆在其朱子文集等數十種著作中，其文字之一部分亦有時期。朱子底重要文字之無時期者，著者則考證其時期，共作考證文章四五十篇，附於此書之末，作為附錄。

(五) 注重發展：朱子底著作最為宏富，其哲學系統最為偉大，但朱子底哲學思想是否隨其年限之不同而改變，其學年中晚年的哲學理論是否相同，此為一重要問題。著者解決此問題，著者遂將朱子底哲學的材料，依朱子底哲學問題分類，分為編章節段。按朱子年歲而排列之。對於每一哲學問題之每一年歲之材料，各作詳細的敘述，且作綜合的解說。在每一哲學問題中，朱子底哲學思想的發展各有達到最高峯之某一年，即以此某一年的哲學思想作為此哲學問題之結論，故不另作結論，以免重複。朱子晚年定論問題為一重要問題，此書對於此問題並未特別提出討論；但朱子底每一歲年的哲學思想皆舉陳於前，其早年中晚年之哲學理論是否相同，可一望而知。朱子底晚年定論問題已得圓滿的解決，今後不能再有爭論。

朱子底哲學

朱子

朱子

在朱子哲學的內容中，又可分為五個大題目，這些大題目即是此書的五編的題目。在每一大題目又可分為幾個小題目，許多更小的問題，這些小題目和更小的題目即是此書的章節，這五個大題目是：(一)道。(二)理氣。(三)性理。(四)倫理與政治。(五)敬與格物。今分別略言其大意於下。

(一) 道：道是朱子底哲學的總綱子，總如戲劇中的開場白。道極能包容，故能通貫其哲學全體；道極為空虛，故對於其哲學並未具體說什麼意義。在這五個大題目下，又分為兩個小題目：(1)道即理。(2)道即全體。

(1) 道即理：因朱子所謂理有三個意義，與之相應，朱子所謂道亦有三個意義。一為道即理氣之理，如所謂所以一陰一陽者道也即是；二為道即性理之理，如所謂人物之運即是；三為道即倫理之理，如所謂五倫之理即是。

(2) 道即全體：全體即所不包的整個的宇宙。對於整個的宇宙有兩個分法，一則可分為天地人，一則可分為體用。由前者言之，則道通天地人，如所謂盡人道則天道亦盡是也。由後者言之，則道兼體用，如所謂道包陰陽，兼體用，大無外而小無內是也。

(二) 理氣：理氣是朱子底哲學的中樞，理氣論是朱子底本體論，理與氣為宇宙之兩個本體，朱子底本體論為理氣二元論。在理氣這個大題目下，又分為四個小題目：(1)太極。(2)理。(3)氣。(4)理與氣。

(1) 太極：朱子所謂太極，可從四方面來說明。第一，無極而太極，無極即是無形，太極即是有理，無極而太極，即是無形而有理。第二，天地萬物之理：太極為理之總體，把天地萬物之理總合起來，名之曰太極。太極之為理，是無時不有無地不在的，是永可以時間空間論的。雖不可以時間空間論，但不是超時

間空問者，而實為在時間空問者。第三、太極之動靜；太極動而生陽，靜而生陰；但動靜無端，陰陽無始。太極陰陽有則一時皆有，非先有此而後有彼。第四、人物各有一太極；一人有一人之太極，一物有一物之太極，但人物之太極又只是一個太極。太極既是一又是多的情形，與月印萬川相似。

(2) 理：朱子所謂理並不是西洋哲學上所謂共相形式或概念。其所謂理可從五方面來說明。第一、形上生物之本；理為一種本體，故為生物之根本。理為形而上者，故為無形者，所謂形上即無形之義。理之生人物，乃生成人物之性。第二、理與事物；理賦予事即為事之理，賦予物則為物之理；一事有一事之理，一物有一物之理。第三、理之流行；理之流行不息，在時間上則無時不有，在空間上則無地不在。第四、當然之則；理為事物所應當遵循之條理，應當遵守之法則，事物之成爲事物，固必須遵照此法則。而人之處理事物，亦必須遵守此法則。第五、所以然之故；所以然之故即事物之所以然之原因。事物固有當然之則，然此當然之則又有所以然之故，即有所以當然之原因。此種所以然之原因層層推上去，則可得到最後之原因，此種最後之原因即是太極。

(3) 氣 朱子所謂氣，可從五方面來說明。第一、形下生物之具；氣為一種本體，故為生物之具，即為生物之材料。氣為形而下者，故為有形者，所謂形下即有形之義。氣之生人物，乃生成人物之身體。第二、氣之運轉；氣之運轉不息，無時不有，無地不在，故氣無時不出，地不生。第三、氣之新生；舊氣既往而滅於彼，新氣方來而生於此。第四、陰陽；陰陽既是一氣而又為二氣，既相反而又不相離。第五、五行；五行既是氣又是質，故曰五行之氣，又曰五行之質。以氣而論其生之序，則曰水火木金土；以質而論其行之序，則曰水火土金水。

(4) 理與氣：所謂理與氣即理與氣之關係也。理與氣之關係可從三方面來說明。第一、理氣之合；理氣相合而生生物，故人物有其生；理氣相離而滅物，故人物有其死。第二、理氣不相離；太極陰陽不相離且不相離。理與氣不相離，故有則同時皆有，理與氣不相離，故為宇宙之二本體。第三、理氣之先後；從朱子底哲學系統而言，即從理智而言，理氣無先後之可言；從朱子底倫理觀念而言，即從感情而言，理先而氣後。故所謂理氣之先後並無邏輯的先後之意義，且在不同的邏輯系統中，其邏輯的先後亦不同。故離開邏輯系統，而專言邏輯的先後，實無意義也。

(三) 性理；性理為人物之性，朱子自其理學論又推出其性理論。性理論雖講人物之性，但講人之性特別詳細，故性理論所講者大部分是人生的理論。在性理這門大題目下，又分為三個小題目：(1) 性。(2) 心。(3) 四德。

(1) 性：朱子所謂性，可從四方面來說明。第一、性即理；天以理氣之理賦予人物，即為人物之理，亦即為人物之性，此即所謂性即理也。故所謂性即理實為性即性理之理，性與理實為一物而非二物也。推而廣之，性即理又為性即理氣之理，理氣之理與性理之理又為一物而非二物也。第二、理之同異；自人物而言，則人物之理異；自太極而言，則人物之理同。第三、本然之性氣質之性；本然之性即理氣之性，太極只是一個，故人物之性同；氣質之性即性墮於氣。中者，人物之氣質不同，故人物之性異。第四、氣質；人之氣質有清濁昏明長短厚薄之不同。清者智而濁者愚，明者賢而昏者不肖，長者壽而短者夭，厚者富貴而薄者貧賤。人之氣質雖有清濁昏明之異，但學能變化氣質；若果能學，則氣質之昏者可變為明，濁者可變為清。

(2) 心 朱子所謂心，可從五方面來說明。第一、心統性

，即心統性性情而主宰之也。動為情而靜為性，心統性性情，故心亦統動靜。已發為情而未發為性，心既統性情，故心又包已發未發。第二、人心道心：人心為人欲，道心為天理。人只有一個心，並無兩個心。此心之靈，其覺於理者道心也，其覺於欲者人心也。人應當以道心為主，而使人心每聽命焉。第三、心具衆理：心虛靈不昧，具衆理而應萬事。所有天地萬物之理皆具於人心，心之理即物之理也。第四、情：仁義禮智性也，仁發為惻隱，義發為羞惡，禮發為辭遜，智發為是非，是為四端之情。羞惡辭遜是。之情之初發，必先有惻隱之情動於其中，此惻隱三

高 等 教 育 季 刊

者。第五、性心情之善惡：本然之氣善，氣質之性有善有惡。道心為善，人心有善有惡。情發而中節則善，發不中節則惡。

(3) 四德：朱一所謂四德，可從三方面來說明：第一、性之條目：仁義禮智，性之大目，此即所謂四德也。四德為四端之理，即仁為惻隱之理，義為羞惡之理，禮為辭遜之理，智為是非之理。第二、仁包四德：仁包禮禮智，專言之仁也，故曰仁為心之德。仁與義禮智對立，偏言之仁也，故曰仁為愛之理。第三、仁為天地生物之心：人得天地生物之心以為心，此心即仁也。

(四) 倫理與政治：朱子所講之倫理，偏重於實踐倫理，即偏重於人生論的實踐部分。其所講之政治，為其政治學說，亦即為其所主張之王道倫理學說。在倫理與政治這樞紐問題下，又分為兩個小題目：(1) 倫理。(2) 政治。

第 三 卷

(1) 倫理：朱子所講之倫理，可從兩方面來說明。第一、善惡是非：善為積極的，有善之理；惡是消極的，反於善為惡，無惡之理。惻隱為成始，是非為成終。第二、五倫：此即朱子底實踐倫理也。父子君臣兄弟夫婦朋友為人與人的關係，每種關係

各有其應盡之道，此即所謂伯也之理。父慈子孝，君臣忠，慈為父之理，孝為子之理，仁為君之理，忠為臣之理。

(2) 政治：朱子所講之政治，可從兩方面來說明。第一、天理人欲：朱子主張天理人欲同行異情，故反對天理人欲同體異用之說。第二、王霸：王道主於天理，行仁義；霸道肆其人欲，行功利。朱子主張王道而反對霸道，故反對原周甫底戰利雙行，王霸並用之說。

(五) 敬與格物：敬與格物為朱子底修養方法，這兩個修養方法，如車之兩輪，鳥之兩翼，相輔而行，不可偏廢。在敬與格物這個大題目下，又分為兩個小題目：(1) 敬。(2) 格物。

(1) 敬：朱子所謂敬，可從三方面來說明。第一、內外皆敬：內則主一無適，外則整齊嚴肅。其實二者相通，內外一致。內若主一無適，外自整齊嚴肅；外既整齊嚴肅，內必主一無適。第二、察識涵養：已發則察識，未發則涵養。所謂察識即察識已發之情之狀況也，所謂涵養即涵養未發之性之本原也。朱子主張察識涵養兼採並用，故反對致敬必先察識察涵養之說。第三、靜：朱子主張動靜皆敬，而不主張靜坐。

(2) 格物：朱子所謂格物，可從三方面來說明。第一、格物為修養功夫。物之理即心之理，格物以窮物之理，即所以明心之理，明心之理即修養此心也。第二、格物為致知功夫：一事有一事之理，一物有一物之理，格物乃即窮理，所以知事物之理，而擴充人之知識也。第三、天人合一：格物久之，則豁然貫通。所謂豁然貫通，即道德知識皆達最高境界，天人合一，而為聖人也。

論理古例

商務印書館出版

作者 劉奇

三十一年度三等獎

作者鑒於思想訓練之重要，尤以弱冠時期為青年思辨能力發展較盛之時，其所受訓練是否合乎正軌，步驟是否踏實，舉足以影響其為學治事之成敗，甚且決定其立身處世之榮萃，故於此管三致意焉。

論理一科在中西學術史中創始皆早，而發展獨遲，坊間教本，雖紛然具陳，而求其能近取譬，便於初學者，殊不多見，作者於執教國內各中學大學時，隨時摭引我國經史子集四部中有裨於教之文，凡持之有故而言之成理者，得三百餘則，循序曉諭，使學者相悅以解，久之，順次輯成本書，為時蓋已數載矣。

書分三編，共十八章，上編為原素論，包涵思致概論，思考之功效，正名，命題各章，中編為推理論，包涵直接推理，與間接推理，定言論式，假言論式，選言論式，兩端論式，遞進論式各章，下編為方法論，包涵定義，分類，援例，歸納概說，及歸納五法各章。

本書之特點，約有二端：一則可以使讀者藉本國文史中之題材，瞭然推理步驟之有條不紊。例證文字之內容，皆有益於青年

心身之修養，此本書所具教育上意義也。次則本書第一章中節，舉歐陽修秋聲賦之首段，為思考始於疑難之例證；復以古人見微知著為思考之功效，均能深入淺出。第四章內節命題之對當，在通常教本中，僅就 P. I. O. 四種命題，互相破立之理，為最枯澀之討論，本書乃引困學紀聞中一則，以為實例，遂極醒豁易曉。第九章內節兩端論式答辦法，例舉五種，於西方此科書中所云者獨增其三，因以知我國先哲玄解之妙，確有勝西人之處。第十六章丁節倅之新解，自抒作者之見，頗以就正當世。第十七十八兩章，引用我國古籍以為歸納法之例證，固尚有討論之餘地。惟以我國歷史淵源所限，自然科學本無顯著之發展；本書僅採其研究方法有相同者，借為推理程序上之說明而已；非敢竟以本位文化之立場，淆亂世界科學發展之史實，故於書末歸納法結論中，重申此意。此本書所守學術上之範疇也。

一國之文化，關係民族之繁榮，固不應妄自菲薄，亦不宜過於高估，本書之作，聊供初學之津梁，尙望海內賢達，於辛勤耕耘之後，有更益碩之獲也！

古代經籍研究類獲獎作品提要

春秋大義述

商務印書館出版中

作者 楊樹達

三十年度二等獎

著者與春秋 距今四十六年前為勝光緒二十三年丁酉，著者年方十三歲，入學於時務學堂。其時正當甲午中法戰役之後三年。以我中華堂堂大國，竟挫敗於區區三島倭奴之手。國中有志之士，莫不憤恨填膺，思欲振興國家，復仇雪恥。適會湘省地方大吏饒幸與石銘先生實篤嘉應黃公度先生道憲，學使元和江建霞先生標，宛平徐研甫先生仁錫，紳士劉陽譚復生先生同，鳳凰韓乘三先生希齡，新化鄒沅帆先生代鈞，善化皮殿門先生錫瑞，皆博遠今古，有深識遠慮，而右銘先生之、子伯嚴先生三立正誠待湘中，於湘政多所參贊，學堂之設，蓋自諸先生之合謀。其年十月開學，學科為中文英文體操三項。主講中文者為新會梁任公先生。先生本上海時務報主筆，以熱心通商時務著名於海內者也。梁先生首以公羊春秋及孟子二書設教，於公羊春秋說明攘夷復仇諸大義，於孟子說明其民貴君輕諸義，口說批答，時時露民主革命精神，以此遂招湘耆舊之非議，而有新舊學之爭，然著者之接觸公羊春秋，則於是時開始。以我國舊來書塾之教材，五經中之春秋皆以左氏傳為主，著者趨庭受訓，亦只讀左氏傳，未嘗涉及公羊也。而著者於此時雖略聞攘夷復仇之義，其於公羊春秋之全部，實未能有深切之了解。一因梁先生稍校講授之時間不，戊戌春間，先生以應會試北上即離湘，著者旋亦

以兩難學堂；二因公羊春秋之中，既多非常可怪之論，尤多聖人精到之言，著者年齡太穉，決無可以了澈之理也。著者之略解公羊春秋，實從民國三四年開始。辛亥革命軍興，著者從留學地之倭京歸國，而業師平江蘇厚庵先生不樂民國，從北京棄官歸，寓居長沙，方以所著春秋繁露證一書付刊，著者時時修謁，先生則取正在校對中之義證樣本，擇其要點，相與指示，嗣先生以病日劇，返平江烟舟故居，竟以三年四月辭世，先生卒後，義證始刊成，著者惜懷梁木，孰復遺書，既驚先生用力之勤，遂由親董生樹義之卓，而公羊春秋始稍得其大要焉。北遊以後，授書國學，旅食燕薊者將二十年，教授之暇，時理故書，以蘇先生常言兩經之學在春秋，故著者嘗欲取兩漢文字涉及是經者撰集為春秋大義徵一書，以便查覽，人事迫促，未遑卒業，叢殘之稿，廢在篋中。然此經之宏綱鉅指，則固略具端倪矣。

二 著書起 抗戰軍興，著者適移教於湖南大學，自以在弱書生，年迫漸暮，不能執戈殺賊，每用為恨，一日忽念先聖之述春秋，以復讎攘夷為大義，然則闡明經義以增敵愾之心，固儒生之職責也，乃取是經再三孰復，於本經條貫粗有所明，二十八年秋間，取以教授諸生；以一書大義散在各篇，始學乍涉摛經，未易綜貫，乃區分類聚，撰為是編，初名述指，取太史公春秋文

成數萬其指數千之義也，二十九年夏間，再就初稿補其漏略，定名曰春秋大義述。三十年復增撰誅奸惡一章，其他復頗有增益。著者致力於此編先後三載，易稿六四五次矣。

三、本書釋名 按漢書藝文志，春秋本有五家之傳，鄭氏歸師 夾氏無音，其學已絕者，不必論矣；今存者為左氏公羊穀梁三家。左氏詳於事而忽於義，公羊穀梁略於事而長於義。二家之中，公羊雖有非不可怪之論，實多精義之言。蓋聖人之述春秋，以有所褒譏，不欲著於竹帛，以口授弟子，口說流傳既久，不免失真。然聖人之精意，固可推測而知也，是編之作，以公羊傳為主，以穀梁傳輔之，穀梁與公羊同義者盡說之，義異不何說之，兩存者亦載之，即左氏傳有與公羊義合者亦錄之，蓋生春秋穀梁本說春秋，有涉及者，必一一詳記，自餘如荀卿書陸賈新語賈誼新書韓詩外傳淮南子鹽鐵論新序說苑列女傳，自虎通法言論衡後漢書有涉及者，必加附錄，以春秋之學盛行於兩漢，蓋江都以之折獄，信不疑以之斷事，經賡治事治為一編，最足顯示春秋之精神也。

孟子曰「晉之乘，楚之春秋，魯之春秋，一也，其事則齊桓晉文，其文則史。」孔子曰：「其義則丘獨取之矣。」聖人之於春秋，所重在義，早已明於後人矣。何謂大義？大義者，碎義之反也。（碎義見漢書藝文志）時遠則事略，古今之當與否，而說春秋者於三世之說，毛舉日月之例，皆所謂碎義也。近代治公羊家言者，往往推重劉逢祿之公羊何氏釋例，若者竟謂何氏雖有功釋傳，實多牽附懸空之言，劉氏不以釋傳為主，而根據何氏釋例，殆難免於買櫝還珠之謂矣。

何謂述，述者，述經傳及口記之文也。如何述之？則用公羊方術類聚和分之意。例如，何氏，春秋大義之一也，其對於公羊傳者，有錄十一年公孫傳，莊四年紀侯大言其國傳，冬及齊

人狩於郟傳，莊九年及齊師戰於乾時傳，定四年萊侯以吳王及楚人戰於柏莒傳；見於穀梁傳者，有莊元年夏單伯送王姬傳，穀梁王姬之館於外傳，莊三年朝會齊侯伐魯傳，莊四年公及齊人狩於郟傳，二十四年夏公如齊姬女傳，八月丁丑夫人姜氏入傳，本此經傳闕涉一雖一義之資料也。他如春秋繁露竹帛篇言祭重難，滅國下篇言紀侯之所以滅乃九世之讎，王道篇言子不復讎非子，白虎通誅伐篇論子得為父報仇，漢書匈奴傳後漢書袁紹傳，並引齊襄公復九世之讎，後漢書張敏傳引春秋子不復讎，禮記曲禮疏引五經異義論復讎之義，此舉春傳記稱引九經春秋復讎一義之資料也。蓋春秋始國訖夏，凡二百四十二年，一經大義散在各篇，始學之士非熟讀公羊穀梁兩傳全書，不為其真。而其散在羣書諸益無論矣。故必加之整理貫串，初學之士始有得徑可謂，門戶可入。著者有見及此，故先取兩傳中關於一義之資料，類聚區別，取其大義，首立篇名，依各傳文中要旨立文為綱，而以經傳及羣書資料附註於其下，此則何謂述也。近二十年來，學人每倡整理國故之說，著者此編或亦整理之一事乎。

四、本書篇目 本書凡編二十九，第一曰「祭復讎。」一惡倭寇，屬敵讎也。倭奴狂豕，身不殊，六十年來，處心積慮，以侵略我中華為事。甲午之役，毒氣瀰漫，割我台灣，時著者年方十歲，親見先大父及先君子憤慨之情，翻切同胞之志，及驅寇出遊倭京，彼邦人靡然自大，我意深痛，知之至深，閱之至切。近年旅寓北平，東北之聲，南口之役，禮台之佔，親身閱見，痛切於心。嘗告諸兒，我輩不能復此仇者，非吾子孫也。故編述聖文，首揭復讎一義，以表其也。第二曰「攘夷。」春秋之義，內其國而外諸夏，內諸夏而外夷狄，此孔子小康之治也。夷狄行事進於中國，則中國之，夏學夷狄，則仍夷狄之心。中國行事同乎夷狄，則夷狄之，此孔子大同之治也。聖人於大同之治，其

別夷也，不以種族爲衡，而以行事爲準。蓋若於二千年前，雖知今日有發狂之民，猶如日耳曼人及倭奴情，而以此防其憤決也。嗚呼！此吾中華靈之遺道所以爲最高上之真理，如日月之不朽，江河之不腐者。惜此大綱之遺，未嘗宜於人類世界，故吾人生於今日，祇能以小康之遺道入。况倭奴行事本爲夷狄，即以大同之道治之，彼仍遠夷狄，不足適於中國也。第三曰「貴死義」。春秋之義，國君死國許正之，失位或見辱不能死位者，絕之；人臣死國許賢之，不能死者惡之；女子守禮而死者賢之。蓋欲人知死義之爲榮，苟生之爲辱也。抗戰軍興，吾中華以較劣之武器，對倭奴之銳師，血戰七年，將士前仆後繼，視死如歸，戰事初作，我之死亡率較彼爲多，彼方以此自詡，而彼中有識之士則謂此乃中華之強，非中華之弱，此固由國人稱儒聖化之已久，亦由儒帥之賢明也。著者繼述此篇，蓋所以昂勵，勵於士也。第四曰「誅叛盜」。春秋魚石叛宋，受討於楚，屢封數齊，受封於吳，二人以中原之良受夷狄之卵翼，憑藉其勢力以脅父母之邦，真天地所不容，神人所共憤也。故楚靈王雖不道，其討慶封也，春秋予之爲伯討，而董生亦謂慶封之罪宜死，誠深惡而痛絕之也。倭寇猖獗，不謂今之黃之與尙有爲魚雁封者，真國賊之類也。著者次述誅叛盜，所以明秦怒而伸天討也。第五曰「貴仁義」。貴仁則惡暴，貴義則賤利，以二事附焉。第六曰「貴正己」。已不正則無以正人也。第七曰「貴誠信」。兵食可去，無信不立，聖人之道也。第八曰「貴讓」。一殺一傳曰：「人之所以爲人者，讓也。」然其自命爲人者，可不以讓爲事哉。第九曰「貴讓」。一事讓則立，不讓則廢也。第十曰「貴變改」。勸人之改過也。第十一曰「讓慢」。欲人之敬事也。以上諸篇，皆聖人勸人修德治身之教也。夫關於天地，必有與立，與立者何？道德是已。若大本不立，雖有知識技能，祇足以助其惡而已。奈之何哉！

之何哉！第十二曰「貴有辭」。一明折衝樽俎之有賴乎辭令也。第十三曰「明權」。一權者，儒家之最上義也，人欲守經而不能知權，則無以泛應而自當，公羊傳假祭仲之事明權義，丁寧謂不害人以行權，殺人以自生，亡人以自存。爲君子所不爲，又謂權之所設，舍死亡無所設，蓋欲人之慎也。第十四曰「謹始」。言始不慎則終難圖也。第十五曰「重意」。春秋之論事也，志邪者，不待其成，首惡者論其罪，特重，故於人之意善者必著之以成其美，意惡者顯示之以著其惡此大學貴誠意之旨也。今人衡人類之行爲，輒曰動機，正所謂意也。第十六曰「重民」。政君之有君長，所以爲民也，春秋之義，愛民者與之，輕於虐民者惡之，國父著書，立制重民權與民生，與先聖之言若符節矣。第十七曰「惡戰伐」。第十八曰「重守備」。兵者不祥之器，故聖人重用之，然無兵則不能止兵，故古人造字，止戈爲武，真勝義也。第十九曰「貴得衆」。言治國之不可違反民意也。第二十曰「尊敬」。第二十一曰「大受命」。言治國貴紀律也。第二十二曰「錄正諫」。言在上者之不可不納善言也，國父定五權憲法，監察居其一，得聖人之意矣。第二十三曰「親親」。春秋之義，平居則貴親親，至家與國較，則輕家而重國，天倫與公義較，則伸公義而誦天倫，經傳所記，歷有明文，聖人之重視國家，灼然可見也。第二十四曰「重妃匹」。第二十五曰「尚別」。言男女婚姻之當慎也。第二十六曰「正繼嗣」。此聖人當封建世爵之時，防微杜爭之苦心也。第二十七曰「諱辭」。春秋之義，爲尊者諱，爲親者諱，爲賢者諱，常人之惡，春秋直言之，尊親賢者之惡，微婉其辭，以言之，有疑諱爲蔽惡者，非也。第二十八曰「錄內」。春秋於魯事記之特詳，以所據爲魯史，又孔子魯人故也。此猶今人撰世界史者於其本國事獨詳爾。第二

十九日「言序」。曰：聖人設辭之慎也。

六 本書特點。 本書紹述聖言，著者不敢自謂有何特點，然有一事可資者，近二三十年來，十類中有許多淺薄之士震於外人之富強，遂鄙棄吾國固有之學術，以為不足稱述，爰欲希拉羅體之而後快者，勢利之見，施之於學術，抑何可鄙！國難來臨，漢奸出現，攘夷復仇之說，死義誅盜之文，雖能征人心目中，有如聖人親對吾人耳提而面命，而德意志與倭奴之所以發狂者，乃彼梟鷲之徒麻醉其國人，自謂優種，理當征服世界，為其酋長故也。而吾先聖則謂夷夏之界，不由於種族而由於行事，若在二千年前早知有今日之事者，以此知其理所在，萬古常新，雖

周易卦序之研究

未 出 版

作 者 賀 懋 慶

三 十 年 度 三 等 獎

一、研究之動機 民國十九年春，作者服務於哈爾濱市，該處天候，夜短日長，自天除辦公外，有七八小時可供自修之用，惟行囊中無書，長日漫漫，異常苦悶，而哈市書肆甚多，正當書籍尤少，欲求一極耐研究之讀物，藉可利用公餘之寶貴日光，竟不可得，偶見易經經傳一本，回憶幼時曾背誦過，但內容毫末領略，乃購而讀之，此為作者研究易經之動機。

二、研究之興趣 周易一書，簡深費解，疑難之處，開卷即是，伏羲文王各圖，照書中註釋，每帶神秘意味，令人望而生畏，故在無明師號書藉之環境下，方圖各圖，實不敢妄發一辭，惟研究之志，初不因之稍懈，旋得周易折中全冊，始對易學，漸有認識，然仍不得其門而入也，閉卷沉思者有日，晤得伏羲八卦次序，既由陰陽兩儀演繹而成，且極自然面合

蜂之蟻，何傷日月，著者揭發經義，昭示國人，或者可以稍醒若輩之頑愚也乎。

七 結論 著者之撰此書，緣於抗戰前既言之矣，今軸心三國，意大利業已投降，起而反德，德人在歐洲，倭奴在太平洋，挫敗不休，計崩潰之期當不在遠，此知天地間正義猶存，公理戰勝，決無疑義。吾國先民之言曰：「恃德者昌，恃力者亡。」其萬古之金科玉律也。述其要既竟，輒錄近日自題本書七絕一首，以終吾文焉：

一生兩見倭倭國，頭白傷心寫此書，却喜人間公理在，漸看斜日到西隅！

乎科學方法，則方圖應即即八卦順序，來作縱橫座標，交互推演而得之，乃試作一圖，查與伏羲方圖相合，雖圖之上下左右方向不同，但其卦之相互關係，則初無間也，因此與題倍增，自信已獲得其門，於是幾經分析，卷首之義文各圖，無不瞭如指掌，並製有卦變總圖，以範圍易卦之無窮變化。

三、研究之門徑 卦變圖未製作以前，曾晤得「易有太極，是生兩儀，兩儀生四象，四象生八卦」之科學的意義，爰八卦之產生，可用極簡單算式表出之，蓋太極者乃(卅十〇)式之(〇)次方也，式中甲乙即陰陽兩儀之代表，依法展開，則此式等於一〇，滯然無物，所謂其大可彌六合，其小可退藏於密者，是，兩儀者乃(卅十〇)之一次方，四象乃其二次方，八

卦乃其三次方耳，茲將(甲十乙)之三次方式展開，得 2^3
 10^3 甲 2^2 乙 2^2 甲 2^2 乙 2^2 甲 2^2 乙 2^2 四項，首末兩項係數各一，中
 兩項係數各三，其係數和為八，合八卦數，然則不用類聚法
 而用茲分法，將(甲十乙) 3 展開時，當得下列之八種方
 式：

甲甲甲 甲甲甲 甲甲甲 甲甲甲 甲甲甲 甲甲甲 甲甲甲 甲甲甲
 十乙乙乙 十乙乙乙 十乙乙乙 十乙乙乙 十乙乙乙 十乙乙乙 十乙乙乙 十乙乙乙

其為乾、巽、離、兌、艮、坎、震、坤八卦產生之源，不言
 可喻，同理，以(甲十乙)之六次方展開之，則可得六畫的
 六十四卦，毫無疑義，如(甲十乙) 6 十甲 5 十甲 4 十甲 3 十甲 2 十甲 1 十甲 0
 15 甲 4 乙 2 十甲 3 乙 3 十甲 2 乙 4 十甲 1 乙 5 十乙 6
 是，並得結論

(一) 易卦應注重(甲十乙)式中各項之甲乙位次，不比算
 學僅類聚相同各項，冠以係數了之。

(二) 從(甲十乙)之六次方演得六十四卦，若其方次為
 七，則可演得 128 種七畫卦，方次為八，則有 256 種八
 畫卦，餘可類推，程子所謂加一倍法者，實可作此解釋
 也。

(三) 任何方圖，均可用三畫卦之任何順序作座標以得之。
 基上結論，則伏羲文王各圖，難了解，歷來神祕傳說，
 均可不攻自破，而洞開學易之門。

四、研究之程序 易卦是科學的，非神祕的，已如上述，凡有科
 學觀念，或有數學基本訓練者，均已具備研究易卦之基礎，
 惟易經範圍大，變化繁，熟讀經文外，還當循序漸進，由淺
 入深，方有事半功倍茲述其程序如下：

(一) 從研究伏羲八卦入手，依其卦次如三三三三三三三三
 者，為縱橫座標，作成方圖，再展為圓圖。

(二) 將各卦符號，以數字代之，此數字即表示卦之陰爻或
 陽爻位次，縱標以1, 2, 3, 標以4, 5, 6, 如
 爻辭九二，六二，初九，上六等，以別爻位之陽陰用，
 蓋符號為未有文字前之有效工具，既有文字，則符號可
 代以數字，此即三畫卦八種符號外，有乾坤屯蒙需訟等文字
 卦，六畫卦六十四種符號外，有乾坤屯蒙需訟等文字
 卦，而各卦之陰陽爻位，復用初上，九六等數字別之
 也，且純用數字以代符號，可使讀者見其數，即聯想到
 文字卦並及其原有符號，以六畫卦言，其卦次由下而上，
 分內外兩部，內卦之陰爻位以1, 2, 3等代，外卦以
 4, 5, 6等代，則不獨較易記認，且絕少符號錯誤之
 弊，例如坤卦純陰之卦也其符號為三三三，則以 666 代
 之，屯卦一五兩陽爻之卦也其符號為三三三，則以 353 代
 之，餘可類推矣。

(三) 由伏羲方圖推及其他方圖，如文王方圖之座標外次，
 則以文王八卦次序，說卦傳各方圖，則以說卦傳中之八
 卦順序為之，此種實例備載於書，不贅述。

(四) 研究卦與卦在任何方圖中之相互關係，此則作者之六
 綜法尚矣，蓋卦與卦之關係，大別之分七種，即(甲十
 乙)之七項，以其第一項為本卦，餘對此本卦或立
 六種綜合關係，即一綜與五綜各有六式，二綜與四綜各
 有十五式，三綜有二十式，六綜一式，合本卦之一式共
 為六十四，亦即(甲十乙)之各項係數之總和(詳見卦
 變總圖)惟此所謂綜，乃指兩卦之同位爻，有一陰一陽
 相配合者而言，非狹義的錯綜之綜也，例如姤卦三三三之
 初爻為陰，餘為陽，則其所綜者，初爻當為陽，餘爻亦
 為陽，乃成一初爻之卦，即姤之初爻綜卦為三三乾也，

再婚之六綜卦為復，何也，復之初爻為陽，餘為陰，與
 姤之初爻為陰，餘為陽，却各爻陰陽相反，即姤三三復
 初爻為六綜卦也，近因錯綜兩字，向係連用，為免誤解
 計，擬將此「綜」改為「道」蓋取繫傳「一陰一陽謂
 道」之道字，故復姤可稱六道卦，而卦姤可稱一道卦。

五、研究之主題 六綜學說成立，則周易經卦之組合，方得其意
 義，蓋周易分上下兩經，上經三十卦，下經三十四卦，每兩
 之相聯者合成一組，則上下經可有三十二組，其組合方法，
 與其選用此種組合之意義，歷來尙無有加以研究者，因綜法
 不明，卦海茫茫，無從摸索也，自六綜法說明後則經卦組合
 可獲得真確解決矣。

(一) 經卦之組合，均取卦之成二，四，六各綜者，無一，
 三，五各綜卦。

(二) 二綜卦與四綜卦均各有十五種組合，作經卦之二綜，
 以二六，二五與三六各爻綜者中之八組，合二十四卦，
 以及四爻綜中之1236, 1345, 2345等綜各八組，合二十
 四卦，再加六綜中之八個組合，計十六卦，三其六十四
 卦組成之，其他綜卦，均未取用。

(三) 雜卦傳之綜卦組合，前五十六卦，仍以二，四，六各
 綜卦為主，最後八卦，則涉及一，三，五等綜法。

由上觀之，經卦組合，乃文王集合綜卦之極小部份而成
 其中微妙之處，自用科學方法分析後，始得暴露其關係，至
 三十二組之先後順次，先賢蕭漢中輩，曾深加研究，但可以
 發揚之處尙多，爰不揣愚魯，繼續進修，冀有增益，爰將所
 有心得，筆之於書，前六章先論方圖，錯綜與互，卦變化，
 策數，動數等普通問題，務使不厭周詳，獲得結論，至七八
 兩章始及經卦與卦序之中心問題，因作者原擬論或周易圖解

一書，如哲學之叢草，信學易者參考，故側重片段之研討，
 尙無中心目標，嗣因事入關，道出津沽，獲讀易書多種，就
 中最感興趣者，為來知德氏之周易集注一書，覺其內容，多
 與作者暗合，深引為幸，以年來所費思慮，並未虛擲也，復
 翻閱直隸書局藏書，中有一書，其書名與著者姓氏，雖不復
 記憶，但記得其尾語切盼今後之學易者，將文王卦序，予以
 研討，而尋得解決方法，職是之故，作者乃認定卦序為研
 究之主題，雖經年累月，迄無所得，亦未嘗或忘也，民廿七
 遷居上海，摒除一切俗務，專心整理舊稿，草成周易圖解，
 同時以所製之周易卦片，為研究之工具，左片右圖，日夜推
 求，始悉乾，坤，坎，離，頤，大過，小過，中孚八卦，實
 乃文王卦序之骨幹，而卦序問題方有解決之曙光云。

六、卦片之說明 周易卦片之構成與其應用，值得加以說明，並
 介紹於學易者作為座文，蓋卦片者，乃研究易卦之不可或離
 之工具，其構成方法，一經說明，極為簡單，係先將二綜卦
 之演變順序式如12 13 14 15 16 23 24 25 26 34 35 36 45 56等用線
 板十五片，(或利用三十二張骨牌中之上下數不等者十五張
 為之)製成，片上數字，拿來代表卦之陰爻(右)或陽爻
 (左)位者，再加一片，中無一點，以代乾坤純陽純陰之
 卦，因乾卦無陰，坤卦無陽故也，以上可將三十二卦列入卦
 片上，便右端為二陰卦，左端為二陽卦，並使左右兩
 卦各成六綜關係至其下端，則以卦之成一綜(初爻綜)者分
 別加入之。列如片，其數為一、五、左上可列鼎三三，
 左上可列屯三三，右下可列大有三三，左下可列比三三或

鼎有
 毛比
 至無點之一片，則以乾坤姤復四卦列之，於是片各

四卦，凡十六片，六十四卦各得其所矣。惟無點片及其他十五片，其下端爻位次數，常比原片點數增一或減一者，何也？乃各以一線卦列入下端故也。凡片上原有1，則下端可去此1。如鼎卦爲15大有則5。屯卦爲陽爻15，比則陽爻5耳，若片上原無此1。如乾，則其下端當加1。爲姤也，餘仿此。一言以蔽之，有1則消，無1則加而已。

卦片之應用法甚多，不及備載，作者擬另編「周易卦片及其應用」一書詳之。本書僅將其與卦序有關者附上以屬研究。

七、本書之要旨一研究主題，既係周易卦序，則在本問題未獲得解決途徑以前，其有關各問題，當先予充分研究，茲將其要旨條分於下：

- (一) 以科學方法來闡傳統的神祕思想。
- (二) 闡明易卦與二項式之密切關係。
- (三) 伏羲方圓圖與幾何原理關係。
- (四) 周易卦序（雜卦在內）以互卦爲終始。
- (五) 易卦分三種，陰陽與和卦。
- (六) 創立六綜學說以研究周易經卦及卦序。
- (七) 周易上下兩經卦數不等之說明。
- (八) 惟周易具「以不變應萬變」至理。

(九) 易卦策數化數與動數之運用。

(十) 確定周易爻序以乾坤坎離頤大過小過中孚八卦爲骨幹。

此外有關問題如立體卦之研究，卦網，分宮新說，卦之標準畫法等凡爲研究卦序可以之爲工具者，另附錄以供參考。

總之作者偶有獨立見地，無不竭誠貢獻於讀者之前，以求互相研討，獲得更進一步之境地，且常視易爲一具備真理之通天寶塔，其高莫測，其級無算，各級方面繁多，任人俯仰觀察，以窺其理，以窮其數，其在同一層級者，見仁見知，各得真諦，若知慧更高，便可更上一層，發揚光大，周易之爲書，廣大悉備，時間空間，兩無限制，隨來治易者，言數言理，輒數百年，更替一次，夫同此易理也，同此易數也，有時數有所不能解者，用理去解，理有所不能明者，用數去明，隨學者之知識高下爲轉移，非易之理數有等差也。然則易學雖再經若干年，並經若干學者孜孜不倦之研究，必仍不能有窮盡之一日，何也，易隨時代及科學之進步而進步者也，故易不僅科學的，乃科學之科學的，數理兼賅，有規律，有變化，不指一事一物，却不遺一事一物，引而伸之，觸類而長之，天下之能事可舉，可不加之意哉。

易

通

未

出

版

作者 金景芳

三十年度等獎

書分十章，前七章屬於周易自身之研究，後三章兼論孔子老子與唯物辯證法。編述大意，略具序言。謂：「孔、老為中國哲學二大宗派之淵山。二者之思想結晶，在周易與老子。而周易為最正稿，最有體系。自來解者：或蔽於成見，或取其斷章，罕強古經以就己意，罕能客觀持平作有系統之研討；是以解者愈多，易義愈晦。作者幸生此科學昌明之世，多所借鏡，而自弱齡嗜易，沈潛垂二十年，博觀冥契，悠然自得，因筆之於篇」。又謂：「易兆基於伏羲，而發展於神農以後，至周初而造極，經孔子而光大。孔子歿後，中經秦火，易以下筮之書獨完；而漢人傳授多歧；卦爻辰，已離異端；升降旁通，尤滋迷惑。下逮陳、邵、牽、野圖書，穿鑿象數，而易學遂晦。有清經學，食絕前古；獨於易理，勢所發明。惠、張振舊，攝等嗜。焦氏三書，功同製楮，蓋變互旁通之說行，而易之爻例亂，假借引伸之信用，而易之辭例混；離或巧合，適以益芽。綜觀秦漢以來，說易之書，無慮百數，揚雖以言，王弼為魁。而其所長，尤在略例；精圓朗潤，六通四關，非深於易者不辦。其次，莫如程傳，反覆瞻瞻，探語甚精，亦可謂獨有心得者矣。余讀研易貴尚思辨，而不以考證為賢，固於漢學，終無是處，惜乎！宋人又多為圖書所誤也。次述編述之體例八條：一、不自欺欺人。二、不枉己徇人。三、不立異。四、不炫博。五、貴創。六、貴精。七、貴平實。八、貴客觀。第一章，為周易之命名。取周為代名，以變易釋易。謂易之用在發明宇宙真理，以為人生準則。其形式，以卦與爻等符號顯

之。宇宙間之物事，就巴過去言，謂為靜止，固無不可；苟細察其現在與將來，則固無時不在變動之中。易之書，用卦象與繫辭以彰既往，所謂「善之德，方以智，智以資往」。用揲蓍與龜占，以察方來；所謂「善之德，因而神，神以知來」。其理全法宇宙，故以變易名書。易簡，則取其變由自然；不易，則就盈虛消長生成變化窮變通久之常理言之。第二章為易學之起源與發展。分三節。第一節，卦與筮之發生。謂：「伏羲畫卦，以符號表示意象，條分宇宙物事之形性，由大別之陰陽，進為類別之八卦，精與簡括，實奠易學之基礎。然是時只應有卜，斷無有筮而伏羲氏始作網罟，以佃以漁。筮用蓍，當係耕稼社會之產物，而神農氏始作耒耜，教民稼穡。引論術卜筮為孔子告子路語，及曲禮疏引對向說證卜用龜，取其名舊久；筮用蓍，取其名舊。古人名龜為蓍，必由熟見此物，而知其老壽，其為漁獵社會之產物決矣。蓍、草屬，漁獵社會當不注意及此，無由知其為蓍。故云其與也，至早在神農之世。重卦至遠在虞夏以前，以洪範言禹受禘舜者，其間已言卜筮也。第二節，筮已發生易尚未作其間發展情形。(一)謂筮初與為巫史所掌。(二)謂周易以前之筮書，其卦名與筮法，當與周易略同，所不同者，僅排列次序，象爻辭句，占用七八九六數事。第三節周易之制作與表彰。(一)謂文王作易無確據，然為商末周初作品則可信。(二)謂周易卦爻辭例，不無因仍舊文。(三)謂周易發揮光大由於孔子。第三章，

為先哲作易之目的。據易傳而先哲作易，其目的，在將其已由變動不居之宇宙現象中，所發見之自然法則，及社會法則；用卦象等符號行變之方式表出之，以作人生行為之指針。第四章，為易之體系。(一) 謂易為形而上學。其方法純用符號以表抽象觀念。(二) 謂易之符號，在化繁複為簡單，而尋求其條理。(三) 謂易之符號有三：基本符號，類別符號，種別符號。第五節，為周易之特質。文字較多，實全編之重心。分三節。第一節，卦之排列次序。略謂：「易之為書，首乾坤，所以原其始，止既濟未濟；所以要其終。易之實非它，乾坤錯變而達既濟之為也。又謂：「易六十四卦，乾為純陽，坤為純陰，餘則參伍錯綜，變換不可方物，實以全宇宙人生複雜變動之物事為典型而仿象之。吾人觀察宇宙間自然與人生，如窺見其擾攘紛紜而惶惑，則將毫無所得，必也詳審分析，尋其因素所在，而比較之，研究之；迨至確有心得，則無論此種事物，循何方式，如何配置構成如何現象，皆有線索可探；而不虞其叢雜難覓，愉快迷離。乾坤二卦，易之兩大素也；其餘之卦，皆此乾坤二卦所參互錯綜者也；故曰，「乾坤其易之蘊，乾坤成列而易立乎其中矣」。又謂：「六十四卦皆兩兩反對，自乾坤起，餘二卦可視為一類。環之前半，即所謂中圖，由往而來，由屈而伸，由窮而通，逐漸推展之時；其後，即所謂由開而闔，由來而往，由伸而屈，由而窮，逐漸化之時。第二節，象爻辭句。甲、爻位通例。乙、象辭。丙、爻辭。第三節，占用九六。分四子目。1. 用著本義。2. 筮法。3. 用九用六。4. 占辭。解「參兩地而倚數」，謂：「天數五，地數五，五位相得而各有合，天數二十有五，地數三十，凡地之數十有五」之事。倚數者，與地五十有五之數，以成變化行鬼神也。解「大衍之數五十」，謂：「大衍之數五

十有五」。脫有五二字。解占辭，謂：「易之卦爻辭，其用僅以藏往，而不盡適於占筮；占筮之時，揲得卦，變化無方，須待筮者根據舊辭義例，而辨其卦象動靜，時位得失，剛柔順逆，斟酌擬議，另撰新辭。昧者不察，輒謂易言象象，亦已該括無遺，可以應用一切，殊大誤也。第六章，為論象數義理。略謂：象寓於卦，而數生於著。天地水火，卦之象也；七八九六，卦之數也。卦象無窮，一篇說卦未盡，著數難定，六爻剛柔未可知。何者？「卦以藏往」，藏往者，以天地為量，說卦列舉豈能盡。以藏往來，知來者，妙造化為言，剛柔未撰孰預知？乃言象者，於於說卦，是不知象也。言數者，率於圖書，是不知數也。卦以象象，而象由分別乃顯。天地對舉，則天為陽；止指天，則不可以不陽也。股體並稱，則乾象首；止指首，則不可目為乾也。推之以言動物，則：乾為馬，坤為牛；以言室家，則：乾為父，坤為母；以言邦國，則：乾為君，坤為臣；皆由分別顯顯。是其有說者，可以說而；其無說者，可以說而。善夫士師之言也！爻句合順，何必坤乃為牛，義苟應健，何必乾乃為馬？而或著定馬於乾，案又責卦。有馬無乾，則偽說滋漫，難可紀矣。互體不足，遂及卦變；又不足：推致五行；一失其原，而論彌甚，縱復成值，而義無所取。非深於易者不能知也。又謂：「象合於卦，卦者易之體也；數生於著，著者，易之用也。象數備而易之體用彰，焉得象數而言理？第七章，為筮儀考。禮儀經注以正易本義筮儀之失。第八章，為周易與孔子。分五節。第一節，論孔子思想。第二節，孔子之哲學基礎。第三節，孔子所發現之人生行為法則。第四節，論仁。第五節，論誠。第九章，為周易與老子。分八節。一、總說。二、老子之哲學基礎。三、老子哲學之應用(一)。四、老子哲學之應用(二)。五、老子之行為原理。六、老子為利己主義。七、老子為陰謀

家。八、結論。第十章，為周易與唯物辯證法。

本書獨到之處，撮舉如左：

- 一、謂大衍之數五十有五，脫有五兩字。
- 二、謂參天兩地而倚數之天地，為天數與地數。
- 三、卦畫並重，謂象寓於卦，數生於畫。
- 四、謂爻分陰陽，與數分天地相當。八卦而小成，與十備天地之數相當。因而重之，為卦六十四；與參天兩地，大衍之數五十有五相當。一則以氣神明之轉，以類萬物之情；一則以成變化而行鬼神。一則以導往，一則以知來。
- 五、謂孔子哲學，出於易，與老子思想大異其趣。周易所探

以判斷吉凶悔吝之標準，為時、中、正、順、應；即孔子畢生持循之行爲原理。

六、謂全易六十四卦之排列，皆兩兩反對，可視為螺旋曲線之一環。又始乾坤，終既濟未濟，既濟六爻當位，（雜卦曰既濟定也）為變之窮，而其時已孕未濟，發出發點復歸，可視為螺旋曲線之一鏈。然每環順次相接。每卦自成一階段。一卦之中，又包內外兩卦。兩卦又各包有陰陽之位，剛柔之爻。乍視宛如一直線向前發展者。與辯證法所謂「每一斷片，每一破片，每一小片俱能變化，為獨立的，完全的，重的線，而易使人陷入泥濘者」正合。

社會科學類獲獎作品提要

縮小省區方案研究

青年中國季刊發表

作者 胡煥庸

三十年度二等獎

過去研究縮小省區問題，先後先發表兩文，第一篇在青年中國季刊二期發表，係就現有各省地理概況，略述縮小之意見，以及擬議縮小之省數；第二篇在新評論創刊號發表，申說各省縮小之辦法，以及各種可能之分合；本文將更進一步，討論各縮小省區之環境與命名。

高等教育

關於縮小省區一案，時賢討論已多，省區縮小以爲之利弊，本文亦不欲多所論；惟本人始終主張，吾國政區，必須維持省縣兩級制，中央與省之間，不可再有總督與巡閱使一類職位，省與縣之間，亦不可再有行政督察區以及道府州廳一類制度，其理由十分簡單，即行政層級，不宜過多也。

根據省縣一級制之原則，今日試行之行政督察區制，必須取消，而現有省區，不防略爲縮小。

參三第

吾國省區數，有人主張當在一百以上，乃至二百者，此數未免太多，因省數在一百以上，則將來趨勢，又必於國省之間，增一某種層級，否則指標上將發生困難也。

不加變動外，其他二十三省，縮小成爲五十九省，全國合計共爲六十六省；將來邊省開發，或者還可以分建新省，惟預計最多不過八十之數。

改革省區，固是國家百年大計，惟吾人目前計劃，仍當根據現實，不可預計太遠，反致不切實際；吾人固須預留地步，以爲最近將來發展之準備，惟亦決不可以太重未來，抹殺現實，將來環境變化，儘可隨時修正。

吾人研究縮小省區，必須首先明瞭省區之用意，省區乃一種行政單位，其分劃標準，有時固須參考自然環境，但亦不必與自然環境完全吻合，晚近有人主張省區當以地區面積爲惟一支配條件，這恐未必盡然，吾人提議縮小省區，目的固在減少每省面積，但是省區縮小以後，各省面積，仍舊還是十分參差，無法使之完全相同，這一半固是由於自然情況的不同，一半也是由於人事經營的不等，各省地力肥瘠不同，經濟情形，自必貧富懸殊了。

現在縮小省區，一面既不能以土地面積作爲絕對標準，他方亦不能以人口數字爲唯一條件，各地人口稀密不等，人口稠密之省區，面積可以較小，人口稀少之省區，面積必需較大，此乃自然之趨勢，不容強求劃一。

縮小省區，除去面積人口可供參考而外，他如經濟交通國防

建設等等。均可作為參考資料，不可執泥某種情形，作為單純標準；明白了這點，則縮小省區以後，面積不能完全相等，人口也不必完全相同，乃至經濟交通各種情形，都是不能完全一樣，這是當然的事實；反之，正因縮小省區的結果，關於面積人口經濟交通等，各省的情形，將要將殊的差別起來。

在前次兩篇文章裏面，本人已經說過，吾國現有省區，大多數能與自然區域相合，祇有極少數跨着幾個大自然區，例如四川是天然一個完備盆地，湖北湖南江西山西等省，各處一個較大的自然單位，祇有江蘇安徽陝西等省，跨着幾個不同的自然區域。

因此，現在我們來談縮小省區，有些很容易找到一個自然疆界，有些反而感覺到困難了。譬如河北平原，現在不論如何分法，總是不容易找得一個十分適宜的疆界；又如陝西一省，天然有三個不和諧的區域，但是漢中關中陝北一分開來，那富庶的懸殊，簡直是不可思議。

有人說，照這樣縮小省區，未免太遷就原有省界，現在僅僅搬到在舊省界裏，做些縮小工作，沒有能夠大刀闊斧，在各省交界之區，創設些新省出來，這未免是個缺陷。

關於這一點，我們自己確也如此感想，不過我們所以如此劃分，最主要的原因，是因為我們過去的省界，是幾千年來的產物，大多數能合乎自然疆界的原理，現在若須乎要改變他，祇有少數平原之區，省界不妨稍加變動，譬如冀魯豫蘇之間，就是一個例子。

上面已經講到，現在的行政督察區，過去的道區，都不足以做這次縮省的標準；行政督察制，推行以來未久，當初也沒有經過全國統一的計劃；就是從前的道制，在實際上也祇有極微弱的影響；到是過去的州府，是在縣以上省以下一種地方單位；在地區工作上，有着極大的幫助，除掉十分特殊的原因以外，我們很

少去打破一個州府疆界。

江蘇分三省，江蘇省以舊日蘇松常大通五州府為範圍，通州雖在江北，一切言語風俗交通經濟，多與蘇滬相近，江蘇省之名稱，本有與海，滬海各種可用，但是比較還不如江海來得通俗淺顯，而且還可明白表示這是大江入海之地。

淮揚省以淮揚二府為主，另加甯鎮二府，寧鎮雖在江南，而性質頗類淮揚，而且鎮江還是下河出入門戶，併入淮揚，比到併入蘇常為便；此區經濟建設，當以導淮為第一急務，以淮名省，至有意義，不然，亦可稱淮海省。徐海省以江蘇之徐海二屬，另加山東之沂沭濟三州府，沂沭泗運諸水，均以海州為尾閘，徐海情形，與淮揚頗不同，而與沂沭各屬頗為相似，此處打破省界，別無困難，漣水之陳家港，應併入徐海，因其為淮北主要鹽場，與海州關係較深也。

安徽分二省，皖江省包六安廬州以南各州府，跨有長江南岸，故名皖江；省會仍以安慶為便，無礙不免太偏，天長以歸入淮海為宜。潁水淮省包皖北之潁州鳳陽泗州三屬地居淮河中游，為其最大支流，故名，亦可稱鳳陽省，因鳳陽乃此區巨埠也。

江西分兩省，都湖省包有江西之北部，面積較大，惟就形勢而論，不便再分；廬陵潯陽等名稱不如都湖二字之顯明切合。贛南省包吉安贛州南安寧都四州府，位處江西南部，自成一小盆地，或擬改稱贛江，似不若贛南二字之切合。

湖北分為三省，武漢省包有湖北東部黃州漢陽武昌德安安陸五府，武漢適位於中心，亦可稱鄂東省。荆南省包有荊門荊州宜昌施南四州府，施南自成一小盆地，惟仍以宜昌為出口；荆南情形與武漢相似，惟為調劑貧富起見，不能不與宜施相配合。襄江省以湖北之襄陽隨州，另加河南之南陽合組而成，南陽唐白兩河流域，均以襄樊為出入之口，故以併入襄樊為宜。

湖南分三省，湘中省以岳州長沙寶慶三府為範圍，大部屬於湘資兩河流域，湘西沅澧兩河流域，則另組為沅澧省，兩省形式，頗不整齊，惟就自然形勢，必須如此。衡州永州桂陽柳州合組為衡廣省，因位衡山之南故名。

四川分為四省，夔州忠州西陽重慶四州府，合組為川東省，亦可採用巴東川江等名稱，惟均不若川東二字之簡明。綏定保寧順慶瀘川四府，合組為嘉陵省，地居嘉陵江流域，乃川北精華之區。川西一帶，以龍安綿州成都邛州茂州松潘各屬為範圍，合組蜀西省，松潘一帶，情形與成都平原頗不相同，為謀兩方調劑起見，不得不合為一省；其餘川南各屬，合為一省，惟定名稱難，姑以岷江為名，亦不甚切，他如沱江岷山瀘江等名，亦未必合用。

高等教育季刊

雲南分為四省，昭通東川武定曲靖雲南各府，合為一省，稱滇中省，貴州之威遠，大牙錯入，故以劃歸滇中為宜；迤西一帶名大理省，亦可稱為潯江省；迤南一帶，分為兩省，寧洱以西，稱普洱省，順寧府之雙江，應入普洱，其他各縣，則以劃入大理為便；廣東廣南化臨安四府，合組一省，可名元江省，或稱富良省。

貴州分為兩省，東部不越都勻歸府以東，稱黔中省，為免插花起見，湖南晃縣可併入黔中；邊義貴陽兩府以西，合組一省，稱貴西省，或稱貴陽省，惟威寧則劃入滇中。

第三卷

廣西擬分三省，桂林柳州慶遠三府，合為一省，可稱桂林省，或稱江省；平樂梧州潯州鬱林各州府，可合為一省，定名潯江省，或稱蒼梧省，惟梧州府之懷集縣，則宜劃入廣東；其他南寧恩恩瀾城大平各州府，以及廣東之欽廉二州，則合為一省，定名惠海省。

廣東除欽廉二屬，劃歸粵海外，其他分為三省，高雷與瓊崖

合為一省，定名瓊海省；潮州嘉應惠州合為一省，定名劃海省；其他廣州韶州肇慶各州府，併為一省，定名粵海省。

福建分為兩省，南部泉州漳州龍岩汀州永春各州府，合為一省，定名漳海省；其他福州福寧建寧延平邵武興化各府，併為一省，定名閩海省。

浙江亦如福建分為兩省，台州温州處州三府，合為一省，定名甌海省；北部寧波紹興金華嚴州衢州杭州嘉興湖州各府，合為一省，定名浙海省。

山東除沂州兗州濟州三屬，併入魯海外，魯東登萊膠青各屬，併為一省，定名膠海省；其他武定泰安東昌臨清各屬，併為一省，定名濟南省，或名濟海省，青州所屬之壽光桓台各縣，應併入濟南，其他曹州府屬，則併入黃定。

河南除開封併入襄江省外，分為三省，河南府與陝州汝州合為一省，稱伊洛省；歸德陳州許州汝寧光州各屬，合為一省，定名汴南，其他衛輝德慶鄭州開封，以及山東之曹州府，河北之大名府全部，與黃平府之一部，合為一省，定名黃定省，取黃河永定之意，因此區為黃河出險最多之區，故當併為一省，以便統籌治理，開封府，除開封中牟而外，大部當併入汴南省。

河北除大名府全部黃平一部併入黃定省外，其他分為兩省，天津河間順天遵化永平各府，併為一省，稱津海省；其他易州保定以南各屬，併為一省，稱保定省。

山西分為三省，北部大同代州忻州朔平寧武保州以及太原府之西北部，併為一省，稱恆岳省，或名大同省，亦可稱雁門省；山西西南雲州隰州平陽絳州蒲州解州合為一省，稱河東省；其他太原平定汾州遼州沁州潞安澤州各屬，併為一省，稱晉中省。

陝西分為三省，鄜州延安綏德榆林再加綏遠省之伊克昭盟，併為一省，稱榆林省；同州西安邠州乾州鳳翔，以及甘肅之慶陽

固原涇州平涼，併為一省，稱關中省；漢水流域漢中興安商州以

及西安府秦嶺以南各縣，併為一省，稱漢中省。
甘肅西部涼州甘州肅州安西各屬，再加再夏之額濟納旗，合

為一省，稱安西省；其 蘭州鞏昌秦州階州各屬，併為一省，稱

蘭山省。
東 方面 龍江之嫩、平原，可設為一省，稱黑龍江省；此

外呼倫貝爾與黑河兩區，就地埋形勢，國防關係而論，宜各設一

省；松花江之游，如黑省之羅北湯源，吉林之依蘭密山各縣，

宜合組一省，可稱江省；吉省之東南，以延吉為中心，組織

一省，可稱延吉省；吉林省之西，合黑龍江之呼蘭蘭西諸縣，

併為一省，稱濱江省；遼寧省內，西北以洮南為中心，組織一

省，稱洮安省；中部以瀋陽為中心，組織一省稱遼河省；東南海

龍龍化桓仁一帶，別組為白山省。
此外熱河省，擬暫不改變；察哈爾省界不變，惟省名擬改為

察合；綏遠以伊盟劃入榆林，寧夏以額濟納旗劃入安西。青海、

新疆、西藏、各省擬暫不變動，蒙古西藏，亦暫不改省。

以上全國三十省區，共計縮為六十六省區，除蒙古省藏二地

方外，計得六十四省，就中內地十八省；共計分為四十八省，各

省所轄縣數，以及面積大小人口多少，依舊極不整齊，內地與邊

二、新省面積比較表

面積(方公里) 內地省數 邊區省數
五萬以下 五省
五萬至十萬 三十六省 一省
十萬至二十萬 七省 八省
二十萬以上 六省

三、新省人口比較表

人 內地省數 邊區省數
一百萬以下 十三省 五省
百萬至五百萬 十六省 一省
五百萬至一千萬 八省 一省
一千萬至一千五百萬 五省
一千五百萬以上

根據上表，可見縮小省區以後，內地各省，轄縣多在二十五

四十之間，面積多在五萬至十萬方公里，人口則在一千萬以下；

但邊區省份則異是，面積大，人口少，轄縣亦不多；即在內地各

省沿海與內陸亦不同，沿海各省面積小而人口多，內陸各省，

則面積大而人口少，此亦無法強詞者也。

又如東北四省除熱河外，現擬分為九省。就中除遼河濱江龍

江各省人口較多以外，他如擬議中之呼倫黑河兩省，就面積論，

已各在十三萬方里左右，與現有安徽山東河北各省，約相彷彿，

惟以人口而論，呼倫黑河僅各三數萬人，若由國防籌邊而論，似

不可不成為一省；如於省制以外，另設一種政區制度，似亦可以

不必，如一律同稱為省，則其內容規範，應與內地各省，頗歧異

矣。
以上各點，大都就總見草擬，惟採用友朋之意而修正者，亦

已不少。總之，不失為一種提議，願全國人士共商榷之。

附表二 附圖一
另有彩色附圖十五六幅因印刷困難從略

Table with 4 columns: 縣數, 內地省數, 邊區省數, and population ranges (二十以下, 二十一至三十, etc.).

暨擬編小省區統計草案

省	縣	縣	省	會	面	積	人	口	田	賦
省	縣	縣	省	會	(方公里)	積	(人)	口	(元)	賦
江	蘇	11	吳	縣	32,057		15,124,000		10,372,000	
淮	揚	25	鎮	江	52,304		14,542,000		4,324,000	
徐	海	34	銅	山	66,372		16,320,000		3,275,000	
皖	江	39	懷	縣	78,117		12,238,000		2,884,000	
額	雅	22	蚌	縣	62,500		11,032,000		1,131,000	
鄂	湖	64	南	昌	106,749		10,712,000		7,088,000	
贛	南	29	贛	縣	7,332		4,786,000		2,343,000	
武	漢	84	武	昌	80,875		13,988,000		2,175,000	
荆	南	23	宜	昌	60,025		6,219,000		488,000	
襄	江	21	襄	陽	70,519		7,617,000		888,000	
湘	中	40	澧	沙	76,018		11,996,000		1,309,000	
衡	南	24	衡	陽	15,174		7,835,000		1,045,000	
沅	澧	34	沅	陵	79,228		7,116,000		827,000	
川	東	28	重	慶	81,636		15,183,000		130,000	
嘉	陵	32	南	都	92,742		15,887,000		293,000	
陝	西	32	成	都	114,007		13,345,000		222,000	

暨擬編小省區統計草案

暨擬編小省區統計草案

廣東省	89	宣	肇	10,327	14,211,000	391,000
廣東省	44	昆	明	86,778	5,061,000	473,000
廣東省	21	蒙	自	64,189	2,411,000	191,000
廣東省	16	寧	海	81,369	928,000	68,000
大連省	32	大	理	176,765	2,814,000	292,000
黔中省	42	鎮	遠	68,410	3,701,000	271,000
貴西省	48	貴	瓊	126,041	8,544,000	1,566,000
浙江省	28	桂	平	58,116	5,581,000	742,000
貴林省	28	桂	林	72,628	3,162,000	355,000
雲南省	30	雲	寧	218,060	5,899,000	847,000
湖北省	25	湖	安	37,991	9,755,000	1,854,000
粵海省	44	番	禺	93,781	14,878,000	8,000
瓊海省	25	瓊	山	52,206	5,117,000	468,000
閩海省	33	閩	侯	65,700	7,290,000	542,000
津海省	29	滬	漢	47,717	5,325,000	616,000
浙江省	51	杭	縣	61,362	14,006,000	8,675,000
廣東省	26	永	嘉	43,441	6,012,000	1,426,000
膠海省	22	濰	縣	42,628	11,620,000	3,049,000
濟南省	64	歷	城	35,237	5,259,000	8,664,000

城 邊 湖 經 考 記

津	南 省	44	郵 城	70,203	17,126.000	2,689,000
伊	洛 省	25	洛 陽	35,919	1,764,000	1,002,000
冀	定 省	55	開 封	52,296	14,902,000	1,193,000
津	海 省	54	北 平	73,523	138,57,000	2,084,000
保	定 省	65	清 苑	52,429	11,134,000	2,846,000
恆	岳 省	30	大 同	56,785	3,507,000	878,000
晉	中 省	40	陽 曲	62,629	5,453,000	2,536,000
河	東 省	35	安 德	36,844	3,622,000	2,519,000
遼	寧 省	24	榆 林	170,284	1,430,000	249,000
關	中 省	54	長 安	72,836	5,840,000	4,911,000
漢	中 省	28	南 鄭	86,434	3,657,000	210,000
關	山 省	39	皋 關	124,016	4,171,000	599,000
安	西 省	14	酒 泉	221,235	1,161,000	379,000
龍	江 省	19	龍 江	179,808	1,905,000	1,023,000
呼	倫 省	4	呼 倫	189,705	29,000	0
黑	龍 省	9	黑 河	128,080	28,000	15,000
綏	遠 省	14	懷 遠	187,016	841,000	259,000
廣	西 省	27	廣 西	164,809	7,179,000	2,877,000
雲	南 省	13	雲 南	69,828	1,750,000	895,000

白	山	省	14	海	蘇	121,578	2,092,000	846,600
延	吉	省	10	延	吉	144,462	597,000	378,000
遼	河	省	85	瀋	陽	161,738	11,773,000	4,073,000
熱	河	省	16	赤	蘇	178,960	2,784,000	238,000
察	合	省	16	萬	全	258,815	2,035,957	652,000
綏	遠	省	16	歸	綏	204,058	2,083,000	549,000
寧	夏	省	11	寧	夏	202,451	978,000	602,000元 4,477兩 4,831
青	海	省	17	西	康	728,198	1,196,000	19,000元 24,921斤
西	康	省	43	康	定	528,272	2,413,000	20,000元 95,50斤
新	疆	省	59	迪	化	1,641,554	4,202,000	2,728,000
蒙	古	省		庫	倫	1,612,912	760,000	○
西	藏	省		拉	薩	904,909	800,000	○

附註：1. 本表已將全國政區列入，除蒙古西藏二地方外，共六十四省，新疆，西康，青海，察合，熱河等五省，仍維持原來

省界。

2. 田賦係正賦額徵收。

暫擬重劃省區屬縣草表（市與設治局暫未列入）

一 江蘇省 省會吳縣 共二十五縣

吳縣 無錫 松江 嘉定 川沙 南匯 華賢 金山 寶山
 青浦 崇明 崑山 上海 宜興 吳江 太倉 常熟 江陰
 武進 靖江 南通 海門 啓東 泰興 如皋

二 淮揚省 省會鎮江 共二十五縣
 鎮江 揚中 江浦 六合 江寧 句容 丹陽 金壇 溧陽
 溧水 高淳 淮陰 泗陽 連水 (陳港劃入徐海) 淮安
 淮安 阜寧 鹽城 寶應 高郵 興化 東台 泰縣 江都
 儀徵 天長

三 徐海省 省會銅山 共三十四縣
 銅山 蕭縣 沛縣 豐縣 邳山 永城 夏邑 虞城 微縣
 臨沂 邳城 贛榆 (連水之陳港併入) 灌雲 東海 沭陽
 宿遷 睢寧 邳縣 日照 莒縣 沂水 費縣 蒙陰 汶上
 濟寧 曲阜 滕縣 鄒縣 滋陽 泗水 嘉祥 金鄉 魚台

四 皖江省 省會懷寧 共三十九縣
 懷寧 立煌 六安 合肥 巢縣 無為 廬江 桐城 舒城
 霍山 潛山 岳西 太湖 宿松 望江 榮昌 銅陵 南陵
 涇縣 青陽 貴池 寧國 績溪 旌德 歙縣 休寧 祁門
 黟縣 太平 石埭 東流 至德 廣德 郎溪 宣城 繁昌
 當塗 含山 和縣

五 穎淮省 省會蚌埠 共二十二縣
 壽縣 靈璧 泗縣 盱眙 嘉山 定遠 壽縣 靈璧 泗縣
 臨泉 阜陽 太和 鳳台 懷遠 鳳陽 五河 蒙城 渦陽
 全椒 滁縣 來安 宿縣

六 鄂豫省 省會南昌 共五十四縣
 南昌 九江 瑞昌 武寧 德安 湖口 都昌 彭澤 星子
 永修 靖安 安義 奉新 修水 銅鼓 宜豐 上高 高安
 萬載 萍鄉 宜春 分宜 新喻 清江 新淦 贛江 豐城
 新建 貴溪 萍鄉 鄱陽 進賢 東鄉 餘干 餘江 萬年
 弋溪 樂平 婺源 德興 玉山 上饒 廣豐 鉛山 橫峰

金雞 樂安 宜黃 黎川 南城 臨川 崇仁 光澤 資溪
 七 贛南省 省會贛縣 共二十九縣
 贛縣 蓮花 安福 吉安 吉水 永豐 寧都 贛昌 南豐
 石城 瑞金 寧都 興國 泰和 永新 寧岡 遂川 萬安
 上猶 南康 信豐 大庾 崇仁 會昌 安遠 尋鄒 定南
 虔南 龍南

八 武漢省 省會武昌 共三十四縣
 武昌 英山 羅田 麻城 浠水 蕪春 黃梅 廣濟 黃岡
 黃安 黃陂 孝感 禮山 雲夢 應城 應山 安陸 隨縣
 鍾祥 京山 潛江 天門 漢川 沔陽 嘉魚 蒲圻 崇陽
 鍾城 通山 咸寧 大冶 陽新 鄂城 漢陽

九 荆南省 省會宜昌 共二十三縣
 宜昌 荊門 監利 石首 公安 江陵 松滋 枝江 當陽
 遠安 興山 巴東 秭歸 長陽 宜都 五峰 鶴峰 宜恩
 恩施 利川 咸豐 建始 來鳳
 十 襄江省 省會襄陽 共二十一縣
 襄陽 棗陽 穀城 光化 穀城 南漳 保康 房縣 竹山
 竹谿 隕縣 隕西 均縣 淅川 內鄉 鎮平 鄧縣 南陽
 竹野 方城 唐河

十一 湘中省 省會長沙 共二十縣
 長沙 華容 岳陽 安化 湘鄉 湘潭 茶陵 攸縣 臨湘
 平江 瀏陽 益陽 寧鄉 湘陰 新化 城步 武岡 邵陽
 新寧 醴陵

十二 衡陽省 省會衡陽 共二十四縣
 衡陽 衡山 祁陽 耒陽 零陵 東安 常寧 安仁 宜章
 桂東 永興 汝城 耒陽 宜章 臨武 藍山 江華
 道縣 永明 新田 桂陽 寧遠 嘉禾

十三 沂濶省 省會沅陵 共三十一縣

沅陵 桑植 龍山 永順 古丈 保靖 永綏 乾城 溇溪
鳳凰 麻陽 辰溪 淑浦 芷江 黔陽 會同 靖縣 臨澧
通道 漢壽 秀山 綏寧 大庸 慈利 石門 澧縣 南縣
常德 桃源 安鄉 沅江

十四 川東省 省會萬縣 共二十八縣

巴縣 合川 銅梁 大足 永川 璧山 江津 綦江 南川
涪陵 長壽 鄰水 墊江 豐都 石柱 忠縣 酉陽 巫山
奉節 巫溪 開縣 雲陽 萬縣 開江 黔江 江北 彭水
梁山

十五 嘉陵省 省會南充 共三十二縣

南充 中江 樂至 安岳 潼南 武勝 岳池 蓬安 營山
儀隴 巴中 通江 南江 廣元 昭化 劍閣 閬中 南部
驪亭 西充 三台 射洪 蓬溪 蒼溪 遂寧 城口 萬源
官流 蓬縣 大竹 渠縣 廣安

十六 蜀西省 省會成都 共三十二縣

成都 溫江 華陽 灌縣 新津 崇慶 新都 郫縣 雙流
彭縣 新繁 樂亭 什邡 汶川 大邑 綿竹 懋功 理番
松潘 茂縣 邛崃 廣漢 金堂 平武 北川 江油 岷縣
彰明 梓潼 綿陽 羅江 德陽

十七 瀘江省 省會宜賓 共三十九縣

宜賓 名山 蒲江 彭山 簡陽 資陽 仁壽 眉山 丹稜
資中 內江 瀘縣 富順 納谿 合江 榮昌 威遠 榮縣
井研 樂山 雷波 隆昌 夾江 青神 犍爲 峨邊 馬邊
江安 古宋 長寧 興文 慶符 筠連 珙縣 高縣 屏山
敘水 南溪 洪雅

十八 滇中省 省會昆明 共四十四縣

昆陽 宜威 會澤 巧家 祿勸 尋甸 曲靖 霽益 西縣

羅一 陸良 嵩明 路南 馬龍 宜良 勐江 玉溪 江川
武定 元謀 呈貢 安寧 羅次 祿豐 廣通 鹽興 易門
富民 昆陽 雙柏 楚雄 牟定 晉寧 峨山 威遠 威信
鎮源 彝良 鹽津 大關 永善 綏江 昭通 魯甸

十九 富良省 省會蒙自 共二十一縣

開遠 師宗 瀘西 邱北 彌勒 廣南 富寧 西畴 文山
硯山 馬關 屏邊 蒙自 箇舊 建水 華寧 通海 曲溪
河西 金平 石屏

二十 普洱省 省會普洱 共十六縣

普洱 新平 元江 墨江 江城 鎮越 景東 鎮沅 景谷
車里 南嶠 瀾滄 六順 思茅 雙江 佛海
大理 雲縣 保山 龍陵 洱源 劍川 麗江 永勝 華坪
鹽豐 永仁 大姚 姚安 鎮南 蒙化 永平 漾濞 彌渡
祥雲 賓川 鄧川 鳳儀 騰西 中甸 鶴慶 雲龍 騰衝
蘭坪 鎮康 緬寧 昌寧 順寧

二十一 黔中省 省會鎮遠 共四十二縣

鎮遠 沿河 后坪 黎川 德江 涪潭 鳳岡 思南 印江
江口 松桃 銅仁 省溪 晃縣 玉屏 石阡 岑鞏 餘慶
鹽安 施秉 平越 黃平 鎮山 台拱 天柱 錦屏 三穗
劍河 丹江 貴溪 永從 黎平 榕江 都江 三台 八寨
麻江 都勻 下江 荔波 獨山 平州

二十三 貴西省 省會貴陽 共四十三縣

貴筑 正安 綏陽 桐梓 湄水 赤水 仁懷 遵義 古蔺
畢節 大定 金沙 黔西 息烽 修文 納雍 織金 關陽
貴定 龍里 清鎮 平塘 普定 安順 廣順 定番 盤縣

善安 安南 貞豐 謝嶺 鎮寧 長壽 紫雲 大塘 羅甸
 興義 安雅 興仁 册子 郎岱 水城 道真
 二十四 潯江省 省會桂林 共二十三省
 桂平 恭城 富川 賀縣 鍾山 平南 荔浦 昭平 蒙山
 蒼梧 信都 岑溪 藤縣 平樂 修仁 貴縣 武宣 博白
 陸川 北流 容縣 鬱林 興業
 二十五 桂林省 省會桂林 共二十八縣
 桂林 全縣 灌陽 陽朔 興安 象縣 來賓 靈川 義寧
 龍勝 三江 百壽 永福 榴江 縱容 中渡 融縣 羅城
 天河 柳城 馬平 宜山 河財 南丹 思恩 宜北 忻城
 遷江
 二十六 粵海省 省會韶州 共五十縣
 韶寧 天壤 鳳山 樂樂 西林 田西 凌雲 萬岡 百色
 克蘭 都容 忻城 遷江 隆山 那馬 武鳴 上林 賓陽
 橫縣 永淳 平治 田東 鎮邊 靖西 敬德 天保 田陽
 果德 向都 崇善 龍茗 萬承 隆安 鎮結 同正 扶南
 綏遠 左縣 養利 雷平 灌州 思樂 明江 寧明 憑祥
 上思 上金 欽縣 防城 靈山 合浦 西隆
 二十七 潮海省 省會潮安 共二十五縣
 惠陽 大埔 饒平 南澳 澄海 潮安 潮陽 惠來 饒豐
 豐順 平遠 蕉嶺 梅縣 興寧 揭陽 普寧 海豐 紫金
 五華 潮川 河源 新豐 連平 和平 博羅
 二十八 粵海省 省會番禺 共四十四縣
 番禺 仁化 樂昌 曲江 南雄 始興 翁源 乳源 連縣
 連山 陽山 懷集 英德 龍門 佛岡 從化 增城 東莞
 寶安 中山 順德 清遠 花縣 三水 四會 廣寧 開建
 封川 德慶 高要 高明 開平 鶴山 陽春 陽江 赤溪

南海 雲浮 鬱南 新興 台山 羅定 新會 恩平
 二十九 瓊海省 省會瓊山 共二十五縣
 順宜 廉江 化縣 茂石 電白 吳川 遂溪 海康 徐聞
 瓊山 文昌 澄邁 定安 瓊東 樂會 萬寧 陵水 保亭
 樂東 崖縣 昌江 儋縣 白沙 臨高 感恩
 三十 閩海省 省會閩侯 共三十三縣
 閩侯 建甌 霞浦 福安 壽寧 政和 松溪 浦城 崇安
 建陽 建甌 邵武 順昌 將樂 泰寧 明溪 沙縣 永安
 尤溪 閩清 永泰 福清 平潭 長樂 屏南 寧德 羅源
 連江 南平 古田 莆田 仙游 建寧
 三十一 漳海省 省會龍溪 共二十九縣
 龍溪 寧化 清流 大田 德化 長汀 連城 寧洋 安溪
 永春 惠安 晉江 南安 同安 華安 漳平 武巖 永定
 上杭 武平 金門 海澄 漳浦 南靖 雲霄 東山 詔安
 平和 長泰
 三十二 浙海省 省會杭州 共五十一縣
 杭州 嘉善 嘉興 平湖 海鹽 桐鄉 海寧 崇德 吳興
 長興 德清 武康 安吉 餘杭 孝豐 臨安 富陽 新登
 於潛 昌化 桐廬 分水 淳安 遂安 壽昌 建德 開化
 常山 衢縣 江山 龍游 湯溪 金華 蘭溪 浦江 武義
 永康 東陽 義烏 新昌 諸暨 紹興 蕭山 上虞
 餘姚 慈谿 奉化 鄞縣 鎮海 定海
 三十三 甌海省 省會永嘉 共二十五縣
 永嘉 象山 鄞海 天台 磐安 仙居 臨海 黃巖 溫嶺
 縉雲 青田 玉環 樂清 瑞安 平陽 泰順 景寧 雲和
 龍泉 遂昌 松陽 宣平 麗水 慶元 南田
 三十四 海膠省 省會濰縣 共二十二縣

濰縣 榮成 文登 牟平 福山 棲霞 海陽 即墨 萊陽
 招遠 蓬萊 黃縣 掖縣 平度 高密 膠縣 諸城 臨朐
 益都 昌樂 安邱 昌邑

三十五 濟南省 省會歷城 共六十六縣

歷城 無棣 霑化 利津 廣饒 博興 壽光 桓台 長山
 淄川 章邱 泰安 陽信 惠民 濱縣 蒲台 樂陵 德平
 商河 濟陽 臨邑 陵縣 禹城 平原 濟寧 德縣 恩縣
 武城 夏津 高唐 茌平 清平 博平 堂邑 壽張 東阿
 館陶 冠縣 莘縣 朝城 陽穆 平陰 肥城 萊蕪 新泰
 鄒平 青城 博山 高苑 東平 聊城 邱縣 臨清 臨淄
 齊河 長清

三十六 河南省 省會鄭城 共四十四縣

鄭城 商城 固始 經扶 光山 潢川 息縣 羅山 信陽
 正陽 羅山 汝南 新蔡 桐柏 泌陽 遂平 西平 上蔡
 舞陽 葉縣 襄城 許昌 臨潁 禹縣 新鄭 長葛 清川
 扶溝 許計 周氏 杞縣 民權 睢縣 沈邱 太康 西華
 商水 鄆陵 柘城 鹿邑 寧陵 項城 淮陽 商邱

三十七 伊洛省 省會洛陽 共二十五縣

洛陽 密縣 汜水 廣武 成皋 鞏縣 偃師 登封 臨汝
 伊川 宜陽 新安 瀉池 洛寧 陝縣 靈寶 閩鄉 盧氏
 嵩縣 南召 魯山 伊陽 鳴皋 寶豐 孟津

三十八 黃定省 省會開封 共五十五縣

開封 鄭縣 中牟 陳留 蘭封 考城 封邱 陽武 原武
 武陟 沁縣 濟源 孟縣 溫縣 博愛 修武 獲嘉 新鄉
 延津 汲縣 淇縣 輝縣 林縣 涉縣 武安 安陽 內黃
 湯陰 滑縣 滑縣 大名 南樂 清豐 濮陽 東明 長垣
 觀城 濮縣 范縣 鄆城 鉅野 武城 單縣 荷澤

定陶 邯鄲 磁縣 肥鄉 成安 廣平 雞澤 臨漳 曲周
 永平

三十九 津海省 省會北平 共五十四縣

臨榆 撫寧 昌黎 遷安 灤縣 樂亭 豐潤 遵化 興隆
 薊縣 密雲 懷柔 昌平 玉山 寶坻 寧河 香河 三河
 平谷 天津 武清 通縣 順義 宛平 良鄉 房山 涿水
 涿縣 固安 大興 安次 永清 霸縣 新鎮 文安 任邱
 大城 靜海 清縣 滄縣 鹽山 南皮 獻縣 交河 景縣
 東光 故城 肅寧 吳橋 慶雲 寧津 阜城 河間 盧龍
 四十 保定省 省會清苑 共六十五縣

清苑 易縣 涿源 定縣 唐縣 滿城 定興 新城 雄縣
 容城 安國 博野 蠡縣 安平 饒陽 武邑 武強 深縣
 望都 衡水 冀縣 深澤 正定 靈壽 平山 欒城 藁城
 東 衡水 藁城 趙縣 元氏 贊皇 內邱 欒城 高邑
 新河 南宮 藁城 趙縣 元氏 贊皇 內邱 欒城 高邑
 邢台 有和 任縣 隆平 平鄉 柏鄉 臨城 井陘 獲鹿
 廣宗 邯鄲 成安 永年 磁縣 沙河 堯山 定縣 鉅鹿
 威縣 清河

四十一 恆岳省 省會大同 共三十縣

大同 天鎮 陽高 左雲 懷仁 右玉 平魯 偏關 河曲
 保德 五寨 神池 朔縣 山陰 渾源 廣靈 靈邱 繁峙
 應縣 代縣 靈武 靜樂 崞嵐 嵐縣 興縣 縣 定襄

四十二 晉中省 省會陽曲 共四十縣

陽曲 臨縣 方山 交城 太原 榆次 徐溝 清源 壽陽
 本定 昔陽 和順 遼縣 平遙 太谷 武鄉 文水 離石
 中陽 石樓 孝義 介休 汾陽 祁縣 沁縣 沁源 襄垣

黎城 涉城 平順 屯留 長子 長治 壺關 陵川 晉城

高平 沁水 陽城 榆社 四十三 河東省 省會安邑 共三十五縣

安邑 永和 隔縣 汾西 靈石 霍縣 趙城 安澤 臨汾

浮山 翼城 襄陵 鄉寧 稷山 河津 新絳 洪洞 垣曲

聞喜 夏縣 解縣 猗氏 虞鄉 臨晉 榮河 永濟 芮城

高泉 汾城 吉縣 平陸 太寧 蒲縣 曲沃 絳縣

四十四 榆林省 省會榆林或膚施 共二十四縣

膚施 神木 葭縣 榆林 米脂 橫山 綏德 靖邊 定邊

安定 宜川 延長 甘泉 安塞 延川 清澗 保安 洛川

麟縣 中部 宜君 吳堡 府谷 伊克昭盟

四十五 關中省 省會長安 共五十四縣

長安 韓城 郃陽 澄城 白水 同官 耀縣 旬邑 邠縣

長武 隴縣 汧陽 鳳翔 麟游 永壽 淳化 蒲城 富平

民平 大荔 三原 渭化 朝邑 華陰 臨潼 潼關 醴泉

華縣 高陵 咸陽 興平 武功 扶風 岐山 寶雞 麟游

郿縣 乾陽 藍田 正寧 麟 鎮原 合水 慶陽

環縣 固原 乾縣 平涼 化平 崇信 華亭 涇川 靈台

四十六 漢中省 省會南鄭 共二十八縣

南鄭 白河 平利 鎮坪 嵐皋 安康 洵陽 商縣 商南

山陽 雋南 柞水 均安 石泉 漢陰 紫陽 鎮巴 西鄉

佛坪 留壩 鳳縣 略陽 寧光 褒城 洋縣 城固 西縣

鎮安

四十七 蘭山省 省會皋蘭 共三十九縣

皋蘭 古浪 永登 景泰 靖遠 海原 會寧 定西 永靖

臨夏 洮沙 榆中 臨洮 臨潭 夏河 和政 渭源 寧定

清水 秦安 天水 西和 西固 岷縣 漳縣 甘谷 武山

禮縣 成縣 康縣 徽縣 靜寧 通渭 隆德 莊浪 兩當

廣都 文縣 隴西 四十八 安西省 省會酒泉 共十四縣

酒泉 武威 永昌 民勤 山丹 民樂 張掖 臨澤 高台

鼎新 金塔 敦煌 安西 玉門 額濟納旗

四十九 龍江省 省會龍江 共十九縣

龍江 訥河 雅魯 景星 依明 林甸 泰來 龍鎮 克山

明水 綏化 梨奎 長城 綏楞 通北 拜泉 海倫 嫩江

大賚 五十 呼倫省 省會呼倫 共四縣

呼倫 室韋 奇乾 肅濱

五十一 黑河省 省會黑河 共八縣

黑河 鶴浦 呼瑪 瑷琿 遜河 奇克 烏雲 佛山

五十二 同江省 省會依蘭 共十四縣

依蘭 同江 撫遠 饒河 虎林 寶清 富錦 密山 勃利

樺川 綏濱 蘿北 湯原 通河

五十三 濱江省 省會濱江 共二十七縣

濱江 雙城 五常 珠河 壽延 賓縣 阿城 榆樹 扶餘

農安 德惠 長春 雙陽 永吉 舒蘭 方正 華河 樺甸

磐石 呼蘭 巴彥 蘭西 青岡 安達 肇東 肇州 木蘭

五十四 延吉省 省會延吉 共十縣

延吉 汪清 和龍 東寧 程陵 綠安 琿春 安圖 敦化

精穆

五十五 洮安省 省會洮南 共十三縣

洮安 鎮東 洮南 安廣 突泉 瞻榆 榆樹 雙山 遼原

通遼 梨樹 懷德 長嶺

五十六 遼河省 省會瀋陽 共三十五縣

遼陽 本溪 撫順 新民 鐵嶺 開原 西安 西豐 法庫
 黑山 復縣 昌圖 彰武 遼原 遼中 綏中 錦縣 錦縣
 北鎮 盤山 台安 興城 義縣 康平 寬甸 伊通
 五十七 白山水 省會海龍 共十四縣
 海龍 柳河 退川 輯安 桓仁 通化 新賓 長白 撫松
 臨江 濛江 東豐 清原 輝南
 五十八 熱河省 省會赤峯 共十六縣
 赤峯 承德 灤平 平泉 隆化 豐寧 凌源 朝陽 阜新
 建平 綏東 開魯 林西 圍場 經棚 林東
 五十九 察合省 省會滿洲里 共十六縣
 滿洲里 歸化 赤城 歸綏 懷安 懷來 陽原 蔚縣 延慶
 張北 商都 康保 沽源 多倫 寶昌
 六十 綏遠省 省會歸綏 共十六縣
 歸綏 包頭 清水河 托克托 和林格爾 五原 臨河 武川 固陽 陽東勝 豐鎮 涼城 興河 集寧 陶林 薩拉齊
 安北 (伊盟劃入榆林)
 六十一 寧夏省 省會靈武 共十一縣
 靈武 鹽池 平羅 磴口 中衛 中寧 金積
 同心 豫旺 (額旗劃入安西)

西寧 互助 大通 鹽源 樂都 民和 循化 同仁 貴德
 化隆 湟源 共和 玉樹 都蘭 囊謙 同德 稱多
 六十三 西康省 省會定 共四十六縣
 康定 巴安 九龍 瀘定 雅江 道孚 理化 瞻化 稻城
 鹽井 甘孜 爐霍 丹巴 定鄉 昌都 鄧柯 石渠 白玉
 德格 德榮 武成 靜 察雅 貢縣 察隅 科麥 思達
 同普 安黎 確督 太昭 雅嘉 榮經 蘆山 漢源 西昌
 冕寧 鹽源 昭覺 天全 會理 鹽邊 越嶲 寶興 寧南
 義敦

六十四 新疆省 省會迪化 共五十九縣
 迪化 奇台 木壘河 昌吉 呼圖壁 阜康 綏遠 孚來
 沙灣 鎮西 哈密 吐魯番 霍爾果斯 鄯善 伊寧 綏定
 精河 博樂 塔城 乾德 額敏 烏蘇 阿克蘇 溫宿 拜城 烏什 庫車 沙雅 焉耆 輪台 尉犁 塔什 疏勒
 巴楚 麥蓋提 疏附 伽師 莎車 葉爾羌 蒲犁 葉城
 澤普 皮山 英吉沙 和闐 黑玉 于闐 且末 策勒 洛浦 承化 布爾津 布倫托海 吉木乃 洽巴河 阿瓦提
 柯坪 托克蘇 鞏留
 六十五 蒙古 都會庫倫 六十六 西藏 都會拉薩

中國古銅器學大綱

未出版

作者 郭寶鈞

三十一年度二等獎

作者對金石考古之學，原非素習。民國十七年秋友人董作賓氏受中央研究院之託，試掘殷墟，邀往協助。時作者方服務河南教育廳，乃以教育廳代表資格，前往參加，為之組織工作站，開拓局面。試掘月餘，對田野考古工作，漸感興趣。十九年夏，復因董氏介紹，報務中央研究院。自參與濟南城子崖發掘，殷墟第四次發掘，第五次發掘，主持濰縣、汲縣、輝縣、羣縣、廣武、永城歷次發掘及殷墟第八次第十三次發掘，前後十年。精累既久，搜獲漸廣，研討之餘，嘗閱經史載籍及舊日舊金石之書，與實物相參校，冀得文物一致之印證。惟是金石舊錄，多為圖錄體，或有錄無圖，或有目無錄；收輯範圍，非辦掛漏，即病重復；題跋考釋，間有創獲，多附會，欲求一提要鉤玄之書，為入門升堂之助，苦不可得。寢饋數年，漸窺蹊徑。念來學者我之苦者正多也，嘗發願作一金石學概說，出一己之所讀，以供來學之讀，戎馬播遷，匆匆鮮暇。民國二十九年冬，國立北平圖書館有考古叢書之刊，囑任銅器部份，因排比筆札，輯為是篇。著作旨趣，語其大凡，約有四端：

高等教育季刊

一、定系統 系統有二義：一為縱的，演化是也。演化不明，錯謬易生，故早期有蓋之匣，論者或誤認為觥（王國維說），早期無蓋之簋，論者或誤別為彝；晚期提梁之壺，實承襲早期之卣；晚期長方之簠，實演自中期之，苟依其銘紋形用時代，條理而序列之，則族屬分明，脈絡顯然，此一義也。一為橫的，分類也。分類標準，以用、以質、以紋、同級者只用其一。用必依儀禮；形必依幾何；紋必依藝術；質必依理化，夫而後類不交

錯，物各有歸，不背今日科學之律，方明古人生活之真，此一義也。二者縱橫之織，金石學始可由神秘的，無定的，而進為科學。

二、廣範圍 學者著錄金石，舊有「無文不錄」之例，末世流弊，偽銘滋生。夫金石在文字學上之貢獻，與諸家鑿空之成就，超越卓絕，莫能否認。然法物價值，其範圍不應如是之隘。形制、紋飾、鑄造、研究、與夫形紋銘鑄四者相互之關聯，在中國學壇上尚為一大空白，有待學人努力者不少，此即器物本身宜多方面分析言之也。鐘鼎彝器，用於宗廟朝廷，其典輝煌，為古今所重視，自係當然。然自文化史眼光視之，即小至一衽之細，一之微，對於古人生活反映，其真實親切，有補於史學研究者，不下於已演為儀式之煌煌巨製，抑又或過之。故珍奇之玩賞，宜廣為普徧之甄存。此即器物外延多方面收羅言之也。二者皆即銅言銅。然銅器之研究，或有待於他物之明而始真明，如祕之於戰，輻之於毅，棺槨之於衽，衣之於帶鈎，位置次序之於列鼎，遺跡一滅，意義全非，皮之不存，毛即無附，是不能依重科學方法之發掘。故今日研究金石，實應納入考古洪流中，並俱進，不當以即物言物。

三、創條例 王國維歎金石文字之學，積累雖富，而「於創通條例，開拓闢奧，概乎其未有聞！」王氏所謂條例不可知，然研討今日各門科學，無不以條例為骨幹。條例既立，則非此即彼，物遁情，更決不容有模稜兩可意見，遊疑其間。金石鑑定之在今日，多歧甚矣！此亦是非，彼亦一是非，其病即在立場不

明，錯謬易生，故早期有蓋之匣，論者或誤認為觥（王國維說），早期無蓋之簋，論者或誤別為彝；晚期提梁之壺，實承襲早期之卣；晚期長方之簠，實演自中期之，苟依其銘紋形用時代，條理而序列之，則族屬分明，脈絡顯然，此一義也。一為橫的，分類也。分類標準，以用、以質、以紋、同級者只用其一。用必依儀禮；形必依幾何；紋必依藝術；質必依理化，夫而後類不交

一、觀點各異，而無條例以為客觀標尺，以折服辨者之心，則其本缺點也。夫銅器亦一物耳，其性質、重量、硬度、成分、及其鑄造成形、貨物應用、鑄銘附紋、及在人類心目中地位、與物理化學礦物生物人心理社會統計藝術文字各學科所研治對象，並無不同。若以治化學之分析法，物理礦物之光學法，生物之形態、解剖、發生、進化諸法，與各學科之正名定義記載公式各法，轉試用於金石，排於圖譜，創為條例，則於此學必有若干之啓發。創始雖疏，久自正確。觀舞劍者可促書法進步，治科學者亦可使金石之學，脫離渾噩，漸趨明晰，其理同也。

四、明旨趣 一學科之成立，必有其所以然之故，或為真理，或重實用，金石考古何為一值為吾人重視也。曰：為探尋古文化真象，供史家之採擇而已。今世金石之著錄，汗牛充棟，究之其部真實，某部虛偽，何者可用，何者不可用，其部系統之結構，明確之指示，不惟社會人士茫然，史家不敢採擇，即言金石學者，亦有輪廓不明，莫衷一是之歎。盜案充斥，附庸風雅者無不為矣。號為專門名家，連篇累牘，繁證博考，亦往往不有玩物喪志，忘其旨歸之偏至，此世人所以談斯學為金石癖也。排敘之法，是宜編為學會，編定年鑑，於此學有定案者明示真偽之界，於疑信尚未決者明示努力之力；以後年年續加，增進新材新法。使初窺此道者，入門即洞知其進程；即久於此道者，展卷亦獲知所警覺。

上列四者，為著作時所列之標的，惟才短學庸，實不及半。屬稿之初，又值由滬遷蜀，圖書古物，皆不在手，撫圖攝影，兩感困難，倚裝急就，僅為斯學樹一新法系，留待異日之修補。原誌謂：「譬如一產之嬰，官骸已具，肌理未充，養護調攝，端賴後天」，蓋述實也。塔門之望，不作之言非曰能之，聊以望為引玉之磚而已。全書三卷十六萬言，圖六百幅，寄香港北平圖書館辦事處影印，適值淪陷，存佚未卜。現僅即留存文字部份，複寫大概，在印刷困難之今日，問世恐尙有待也。

附本書簡目

上卷：通論銅器之時代，分類、形制、花紋、銘文、鑄造、研究法，係綜合的。

中卷：分論禮器中之肉器、食器、酒器、水器、及用器等五十餘種，皆容器的。

下卷：分論樂器、兵器、工具、度量、貨幣、符璽、服御、車器等六十餘種，皆非容器的。

未附本書應用實例表百品，及圖象目錄，與附圖三冊。所收材料，以通行之金石書為限。但所用尺度，則以發掘經驗，科學常識及編讀書籍所得者為主。以此書中所云，與並世賢達所見，容有出入；但將來與象軒露，問題大明，必有相視而笑之一日也。

作者 胡厚宣 三十一年度二等獎

卜辭下乙說

武丁時卜辭中時有「下乙」之名，金祖同君於殷契遺珠發凡釋作地名。今按參數十條有關下乙之卜辭，知下乙當為一祖先名，因下乙之名與上甲、唐、咸、大丁、大甲、等祖先名並舉，且事多關祭事，祭禮又極隆重，下乙當為一重要先祖。

由合祭卜辭攷，知下乙為祖乙，祖乙在殷為中宗，為一使殷復興之明主，卜辭中時稱其為「中宗祖乙」，武丁以其德可配天，與大乙、唐、祭，且用帝禮祭，而所記卜辭，有大字塗朱者，以表示典禮之慎重，均足證明「乙乃祖乙」。

甲骨文四方風名考證

劉晦之所藏甲骨文字有「片記四方、風名、人以爲僞」，後中央研究院第十三次發掘，得武丁時甲骨文又有相類之一片，知武丁時對四方及四方之風均有專名。

徵之於經籍亦有

山海經有記四方及風名，雖不全同卜辭，考其義仍合，又爾雅與記四之民與鳥獸名亦同甲骨文及山海經，此種古書所記四方風名，或源於甲骨文。

殷非奴隸社會論

以前人研究殷代社會制度者，均以殷為奴隸社會，今由甲骨文觀，前人所謂奴隸社會之字皆不可靠，同時殷代社會中最基本之勞動者為衆，「」即人民，卜辭所記耕田，戰事等等，均由王或王臣等率領人民工作，因此殷王以喪衆為災禍之表

現，而不記載奴隸重視奴隸工作之事。

殷代有奴隸，奴隸來源於戰爭中所獲得之俘虜，然奴隸對殷人，不似古代希臘羅馬之社會，用來從事一切生產勞動，以供養貴族，殷人對奴隸最大而最重要之用途，即作人祭，人殉，由此亦可證明，殷代社會非奴隸社會。

「一甲十癸」辨

劉朝陽孫海波研究殷曆，謂殷代一年分十二月，每月三十日，以干支紀旬，逢一日為甲，十日為癸，即所謂「一甲十癸」說。

今見甲骨文卜夕之下辭三片，記某月最末一天與第二月初一天相連，最初一日均不為甲日，最末一日亦不為癸日，由此可知二氏所研究之殷曆，全不可靠。

釋

武丁時卜辭中有常見之「字，像人在井中。

其真卜之辭言囚，不井、有井。其有主辭者，則為殷王、王帝、王妃、王子、臣臣等之名，又有卜馬之死與不者。

孫詒讓釋為「刑」，商承作釋「囚」，丁山釋「死」，謂「象人在棺槨之中」，是說甚是。

甲骨文疾字作「」，像人臥牀之側形。「」字正像人臥棺。殷王之墳作「」形，普通之棺槨，或作井形，又辭卜中「」字外加點或樹如「」正象人死埋以土或封樹之形。

甲骨文中另有「」象人跪而拜於朽骨旁，為屍字，後人假借用

三期

作死，而由卜辭觀之，字用法，當為生死之死字本字。

殷代之天神崇拜

殷人有對天神崇拜，以天神權力偉大，可以令雨，受年，降禍，受祐……左右人生禍福，又對傳說中之先公先王，過分崇拜，以帝禮祭之，及後王權擴張，王亦稱帝，而於天神則稱上帝。

殷人祭日，卜辭又有關於日食，月食之記載，以日月食為神主持，能影響禍福，又祭星之舉，殷人以虹出為不祥，故記之以應驗災亂。

雲為雨之原來，雨則係農事，故對雲以帝禮祭之，又因風雨來自四方，四方必有神主使，故求年祈雨，亦祭四方。四方亦屬上帝，以帝禮祭之。

殷人疾病考

疾字在甲骨文中作「疒」形，像人臥於牀上，或加點，似淚血形。卜辭中記當時殷王、王婦、王子及王臣等之疾病，有疾首、目、耳、口、齒……等十六種，並且有蟲毒之說，疾病常延纏不已，甚或至死。

殷人以疾病原因乃由於天神所降，或為人鬼作它，因此對疾病之唯一治療方法，即祈禱於祖妣，或是希望天神賜愈。

殷代婚姻家族宗法生育制度考

由殷王祭祀先祖時合祭其配，知大戊以前，當為一夫一妻之制，中丁以後至康丁，一王不只一配，如卜辭記武丁之妻「帝某」有六十四人之多，則當為一夫多妻制，而且殷代之一夫多妻制乃由一夫一妻制演化而成，非原始社會之多妻，或為亞血族羣婚，或對偶婚制。

殷人多妻全為生子有後，廣嗣重祖，使死者得享永祭，由甲骨文大半為卜祭先祖之事可見，而且殷代重王族，有對族制，而

非氏族社會。

妻子多後，有傳子之制，子又有嫡庶之分。在祭時又有大宗小宗之別，是宗法的起源。

為求多子，殷人有於先妣求生之祭，貞婉時，以生男為嘉，女為不嘉，足見殷有重男輕女之觀念。

王子初生，必先經過一種貞卜之選擇，始承認為子。初生子依世名分別，長則命名子某。

卜辭有大子之稱，當為嫡子，有小玉，或稱嫡子，繼立之玉，故知宗法社會在殷代已經開始。

卜辭地名與古人居丘說

卜辭中記地名甚多，由其命名之義，推知如來、麥、米、帛、系……等約為農桑區、孟、缶、簋……等約為工業區，又有畜牧區，林木區……等，又或以地名加以四方及方邑之名以為區別。

卜辭記當時居住地名多用山，京，自，鹿……和古人建邑聚居，均選高元之地。

由古經籍知周禮夏官，墨子辯過，淮南子本義，孟子盡心等均有言古人擇丘地居之說，又古籍地名之作丘，京，墟，陵……等與卜辭之名亦相合，所記古人封土，職爭，帝名號等均與山陵……皆足證古人丘居之說，蓋古代時有水患，人民不得不營高地居，中央研究院殷墟發掘時所見水對岸城寨，類皆古人丘居之遺址。

廈門大學所藏甲骨文字

廈門大學所藏甲骨文字共二十九片，中上十五片為武丁時物，一片為廩庚地甲時卜辭，三片為廩辛，庚丁時卜辭。

此批甲骨文乃由容庚先生所轉讓，細審之，與鐵靈藏龜同為一批，或即劉氏故物，今已為寇氏劫運台灣矣。

甲骨文發現之歷史及其材料之統計

秦時代盜墓風盛，殷代皇陵亦有於此時被盜者，是甲骨文存當時及其以後，均有出土之可能，唯不被人注意耳，直至清光緒二十五年，殷墟土人黎田得甲骨文片，售與藥店作治創傷藥，為王懿榮見，識為古代文字，向古董商搜購後，甲骨文遂漸為中外人士注重，搜購研究者日多。

民國十七年，中央研究院歷史語言研究所成立，派董作賓氏至安陽小屯調查，之後繼續發掘，得甲骨文及古物甚多，七七事變後安陽淪陷，又被叛奸敵寇盜掘，出土之物，多流海外。

中古自然經濟

中央研究院歷史語言研究所集刊第十本中發表

作者 全漢昇 三十一年度三等獎

本著主旨在根據漢、魏、晉、南北朝、隋、唐、各代史籍，文集，筆記，西陲本簡，及敦煌寫本，以研究我國中古時代自然經濟發展的情形。

我國在漢代，貨幣經濟已經相當發達。但自漢末以後，間接由于連年戰亂頻仍的影響，直接由於商業的衰落及錢幣數量的銳減，在過去已經漸具規模的貨幣經濟遂一天比一天衰落，自然經濟則起而佔支配地位。從此以後，直到唐代安史之亂左右，即由公元二世紀末至八世紀中葉，約共五百多年的期間，就大體上說，實為自然經濟佔優勢的時代。這時期因為錢幣流通的稀少，在買賣方面，人們多實行物物交換，即把穀帛等實物當作貨幣來購買其他物品，而賣主也願意收受這些實物作為購買物品的代價。在租稅方面，魏晉南北朝及隨代的田租與戶調，以及唐初的租庸調，都以徵收農產品及布帛為主，此外其他賦稅亦多用穀帛等物來繳納。復次，由於當日錢幣的缺乏，實物地租與實物工

統計四十餘年來，對甲骨文之公私發掘所，總數約十餘萬片，已著錄者三一一三九片，已出所者二八七〇七片，未著錄者共七八四七八片。其中又有相重者，大約之數在此。

論五方觀念及「中國」稱謂之起源

辭書受年有真商及東南西北之辭者。商又稱中商。是商代已有五方之觀念，後人五行觀念或即源於此。

商又稱中商或商方，方即國也，故商稱中商方或中國。古以城邑為國中，中國之本義乃京師也，此觀念亦源於商代。

資也很盛行。總之，在這五百多年的期間內，雖然錢幣有時也常被使用，一般人的經濟生活在任何方面都要和穀帛等自然物發生關係。因此，我們稱之時期為自然經濟佔優勢的時代。

上述漢末以後盛行了五百多年的自然經濟，到了安史之亂前後，一方面由於商業的發展，他方面由於錢幣數量的激增，可要漸漸衰微，而讓位於貨幣經濟了。這時商業既然有空前的發展，人們在市場上買賣時，便深深感覺到仍舊和過去幾百年那樣把笨重和不便分割的穀帛當作貨幣來交易的不便，從而大家也願意改用錢幣來作交易的工具。同時，當日錢幣數量的增加，又給予人們這種用錢幣來交易的全圖以很大的方便。因此，錢幣逐漸漸搶奪了穀帛等實物過去在市場上具有的貨幣的機能，而大量的流通起來。而且，這種以錢代替實物來使用的便利，不僅人們交易時有這樣的感覺，就是政府和人民間關於租稅的徵收，也同樣的感覺到錢幣遠比穀帛為便；因此，自唐初以來實行的以徵收

粟帛爲主的租庸調制度，自安史之亂以後，便爲以徵收錢幣爲主的兩稅法所代替。此外，因爲同樣的理由，僱主當作工資來支付給工人的穀帛，佃農當作地租來繳納給地主的農產品，漸漸改用錢幣來代替；人民親自向政府提供的徭役，也漸漸繳納錢幣來免除。總之，當日貨幣經濟的大潮流飄蕩所及，舊社會保存下來的自然經濟遂無情的被沖倒。因此，安史之亂左右實是我國中古社會中自然經濟和貨幣經濟勢力盛衰消長的一大關鍵。

以上是本文的大意。至他的重要貢獻，約如下述。

過去討論中國社會經濟史的人們，對於兩漢以後清末以前將近二千年的中國社會，因爲史料浩繁而不集中，他們不能充分利用，便猜謎般的說這長時期的中國社會完全停滯不進，屬於同一個階級（不管他們稱牠爲封建社會，半封建社會，奴隸社會，商

滇緬鐵路沿線經濟地理

作者 張印堂

三十一年度三等獎

未出版

滇緬鐵路所取路線，原爲英人十九世紀以來歷經勘察，最後由達維斯氏所選定者，達氏稱之爲「雲南與印度與長江之聯繫」。我國抗戰軍興，於太平洋戰爆發之前，政府爲適應戰時物資運輸的需，亦認此爲我後方對 交通最宜之路，於是興工趕築，不料路上未完，太平洋大戰即告爆發，星島緬甸滇南騰龍一帶，相繼失陷，工事迫而中輟。來日敵寇逐次除，滇緬規復，復工完成此，鐵路，仍爲至要，關於其要價，摘如下，以供國人之參考。

(一) 沿線所置測系的重點：滇緬鐵路所經之地雖屬有限，然其輸運，實包含過 各。滇西大部處於亞熱帶，地廣人稀，氣候調和，農林俱適，礦藏分佈，種類繁多，於輕重工

業資本主義社會，或前資本主義社會……他們視這將近二十年的社會屬於同一階段，却是完全一致的。本文之作，指明漢末以後至唐中葉左右約共五百多年的中國社會，是自然經濟佔優勢的時期，唐中葉以後的中國社會則進而爲貨幣經濟佔優勢的時期，對於上述漢以後中國社會長期停滯不進之說，自是一大打擊。

復次，過去研究中國貨幣史的人們，對於我國中古時代貨物貨幣流通的情形向不注意。本文根據各種史料，有系統的探究我國中古時代，當錢幣流通稀少或甚至絕跡的時候，穀米、帛等自然物以貨幣的資格出現於各地市場上的情形，實可彌補這一個缺憾。

業之發展，均具基礎。滇西以與印緬毗連，乃爲我國西南 際交通之通道，將來鐵路通後，滇緬間所有大路，公路之貿易運輸，將俱爲鐵路所吸收，地 富源可藉以開發，工業亦由之而興起，邊荒得以墾殖，生產當隨之增加，邊胞文化亦必因而提高，邊陲可告鞏固，建國 業定有無限裨益。

(二) 滇緬鐵路的重要：近代貨物運輸之工具，最經濟者莫過於水運，火車次之，汽車飛機又次之。畜力、人力爲最遲緩而不經濟之方法。現滇西之運輸，汽車、飛機、獸力均在分別使用。各種運輸價值之優劣，既已判明，故將來鐵路之能佔優勢，殆無疑義。查公路未興以前，滇緬之貨運，經騰衝入莫，騰衝

支那兩條大道經人獸攪攪而進出者，佔百分之九十以上，公路通後，運輸便即漸東移，不二年，滇緬貨運，幾盡轉至公路上，將來鐵路修成，貨運之輻由公路轉而至鐵路，自可預期。因平時鐵路運價尚不及汽車者之三分之一大，公路自難與鐵路競爭。但此種商運之改道，不足以證明滇緬鐵路之重要，蓋以往昔滇緬貿易範圍因本狹小，整個貿易量有限，此可由騰衝海關稅收之向未位證之。惟時至今日，已與往昔大形改觀，自我國沿海被敵封鎖以來，於緬甸未淪陷之前，素不為人所注視之滇緬交通，一變而為我國對外交通之主要路線，其市場範圍，由運西而擴至運東，甚而至於川黔各省，此種現象，不僅在戰時為然，即戰後亦將保持其重要與繁榮，蓋以我國將來經濟之建設，經此次戰爭影響之實訓，自必內移，著重後方，以免遭受敵人之摧殘，故戰後鐵路完成時，不僅沿線之富源得以啓發，即我西南數省之出入貿易，亦可藉此而運輸之，其關係之重要與意義之偉大，自不待言。

(2) 為開發滇西邊地的工具：滇緬鐵路西段彌渡以下，所經各地，大部為處女地，亟需開發之農田林嶺甚夥（詳見下），其價值絕非我國西北之乾燥荒地所可比擬，惟其價值，均須鐵路修通運輸便捷後，始能開採開發，否則無運輸之工具，絕難求其實現，如順甸所產之紅茶，早在經緬越海外交通未斷之前，以滇西鐵路運輸之便利，運費過昂，及至海外市場，以售價太高，致不能與外貨競爭，概以人獸攪攪而汽車運載，均無鐵路之低廉便捷，值此戰期，以汽油之缺乏，與人工之珍貴，人力、獸力、汽車運價較鐵路常達百數十倍以上，由此觀之，如欲開發滇西之蘊藏，發展邊地之產業，非先修此鐵路不能為功。

(3) 滇緬鐵路在我國國際交通上所佔地位之重要：
 (A) 滇緬與滇越二路之比較：滇緬與滇越兩鐵路均為我國

西南後方之國際交通線，並皆須經過異邦領土，方能出入。若以昆明為出發點，由昆明至海防，滇越路長八四九公里，經緬緬老仰光長達一、九七一公里，後者距離較前者超出一倍以上，其而觀之，兩路似無比較之可能。但若從交通地理及後方建設中心之四川的位置上，細加分析，則滇緬一線又確有特殊優越之地位，如瓦城至仰光一段，有伊洛瓦底江之水運可通，減少八百公里之鐵路運輸，而祥雲以北，金江街支線修成後，則又可減少四百公里，便可藉金沙江水道通至四川。滇緬鐵路兩端具此水運銜接之便，實為滇越所不及。況由滇越鐵路經昆至敘，又須增加八百餘公里之鐵路運輸，始能到達四川，故絕無滇緬一線之便捷。以是之故，滇緬鐵路為我國西南最簡捷之國際交通線，殆無可疑。

(B) 滇緬鐵路與西北甘新國際交通線之比較：我國西北之蘭海鐵路，完成尚需時日，縱然修通，自皋蘭至新疆之迪化，尚有一、三三五公里之遙，況甘新公路所經各地多為山荒沙漠，運輸難易。由迪化猶需行一千餘公里始能與蘇聯之土西鐵路相銜接，接通後，尚須八日夜之火車始能抵達東歐。西北國際路線之遙遠，及沿途之貧瘠，不可言喻，故在我後方之經濟建設與對外之國際交通上言，西南滇緬一線較之西北通蘇聯之甘新大道，前者乃佔絕對之優勢。

(三) 沿線所經之地形及其利用：滇緬鐵路沿線所經之地形約可分為高原，山地與盆地三大種：

(1) 高原 滇西高原為一種切割式的高原，拔海多達二千公尺，分佈於洱海與紅河所成火縱谷之東南及高黎貢山之西南。高原分佈成段落狀，高原的邊緣，低處成崎嶇的懸崖深谷，互相對峙，呈少許地形，高首坡度緩和，為壯年地形，乃至頂部則又較較為平闊的老年形勢。因此高原地域，人口聚落，多分佈於緩和的高坡與坦平的頂部，低處因之乏耕地的基礎，人口稀少。

(2) 山地 滇西山地盡為大維險峻之山，如點蒼、碧羅雪、高黎、無量、大雲、怒山等，山嶺之分佈於北部者，故海多在兩千五百公尺以上，其最高峯嶺有突出四千公尺者，如蒼山之中和峯等，其在南部者均在一千五百至二千公尺之間，滇西大山分佈於瀾滄兩江之旁，成南北向，與江平行，總體之為橫斷山地。在這些巔峰高聳的大山之北部，因高氣寒，地勢陡險，不適人生，田舍村落絕無，在南部者，因近熱帶，地勢稍低，氣候溫和，適於人生，為漢家所樂居。

(3) 盆地 盆地即所謂之壩子，就其地形又可分為盆地壩、河谷壩、邱陵壩與山麓平原壩四種，按海自四百公尺至兩千公尺不等，視其所在之地位而定，在東北部者高，而在西南部者低。

(A) 盆地壩 盆地壩橫比較遼闊，形勢開展，多分佈於東北二部，為大縣城之所在，如昆明、祿豐、楚雄、姚安、保山、騰衝等。此類盆地，以地高氣爽，土肥水便，河業發達，為滇西文物萃聚場所，是雲南的倉庫。

(B) 河谷壩 河谷壩即沿河之狹長平原，上下為峽谷所限，多分佈於西南一部，如南丁河之孟定壩、孟定壩、戶板壩等。這些河谷壩，因地位偏南，形勢深陷，土地雖肥而且濕潤，惟氣候過於悶熱，人多視如險途，稱為瘴區，故迄今尚未開發。

(C) 山麓壩 山麓壩即山麓平原，多分佈橫斷山地之一部，如蒼山脚下之大理平原，孟連山下之得黨平原等，背倚大山如屏，順著山麓有一帶由若干沖積丘連成之斜坡，其對面或為湖海，如大理之洱海是，或為溝谷，如得黨之烏龍河谷，谷海之彼岸，山勢不大。這些山麓壩以灌溉引水最便，故亦為人所樂居。

(D) 邱陵壩 滇西之邱陵壩多分佈於少年山地與其他地形變換的地方，如昆明盆地與楊老山間之安寧邱陵壩，高黎貢山

與芒市盆地間之龍陵邱陵壩及大雪山北端之臘山邱陵壩等。邱陵壩之豐美與否，多視其四圍地形之高低而定，四圍環繞大山者，因水利方便，農作發達，如人煙稠密之順寧是，否則乾荒，人物均少，猶如安寧之西部及順寧南之錫臘附近等。

總之上述各種地形之土質與以盆地壩與河谷壩為最肥，山麓壩次之，高原次之，山地與邱陵壩最劣，惟水利則以河谷壩與山麓壩及環繞大山之邱陵壩最便，因可藉用引力灌溉，廣闊的盆地與具有低微山嶺之高原水利稍差，而四面無大山環繞之邱陵壩，水利最感困難。上述種種低窪華地，偏北者為漢家集中處，農作發達，歷史悠久，是雲南的棉花中心，政治的根據，但在南部者，因地處熱帶，氣候濕熱，人皆畏之，而漢人尤不能耐，故視為烟瘴區，現除少數勸業之搵夷作一部份之墾殖外，餘皆荒蕪未用，於將來殖民希望最大。

上述的種種地形，在滇西分佈是相間無已的。影響交通至鉅，蓋由某一種地形區進入另一種地形區時，爬越攀登，迂迴環繞，上下兩難。

(四) 滇西氣候與沿線農林之發展：

滇西氣候與我國他部同為夏溫濕冬寒冷之季節氣候，但因隣近熱帶，而故海又高，其變化無他部之劇烈，故雲南氣候尚以溫和著稱，有「四季皆春」之說。南部沿邊尤為熱帶，如孟定一月最冷，均溫尚攝氏一六、五度（華氏六一、六度）該地雨量年達一、六四四公厘，約合六、五吋多。是以林木繁茂，以瀾滄一帶之山地為最。農作經年生長，夏則稻米、甘蔗、玉米、豆類、高粱等，冬則麥、蕎麥、蠶豆、胡麻、菜子等，輪種不息。惟其分佈情形，則又隨地勢之高低，氣候之乾濕與居民之多寡等，各地稍有差異。

(一) 茲就滇西農區土地利用之情形，冬夏作物之分配與將

來應行推廣之經濟作物，分爲下列五區，略述如下：

(A) 夏水稻、甘蔗、冬休閑區：此區包括北緯三四度半以南之低谷地，拔海在一千公尺以下，地廣人稀，植蔗製糖最爲有價。

(B) 夏小稻冬蠶豆小麥區：本區包有北緯三四度半以北之低地，拔海均在一千五百至二千公尺之間，人煙稠密，小麥，煙草爲其有價之商品作物。

(C) 夏玉米(高糧、豆類、芋麻)冬菜子(大麥、胡麻)區：此區包括北緯二五度以北之山地，拔海在兩千公尺以上，地廣人稀，如能廣植芋麻、菜子，用以發製榨油，麻織與製造麻藥劑等工業最宜。

(D) 夏玉米(蕎麥、蠶豆)冬休閑區：此區包括北緯二五至三四度間之山地，拔海多在一千五百至二千公尺之間，人少地多，如用以大規模植芋麻、胡麻、菜子等經濟作物，則曩日發展麻織、榨油及製造麻藥劑等工業頗有經營之基礎。

(E) 夏旱稻(玉米)冬休閑區：本區包有北緯二四度以南諸山地，拔海多在一千五百公尺以下，氣候終年溫濕，可能之經濟作物與工業與(D)區同。

(2) 沿線宜植之經濟林木及其工業，要面適宜者有下列三種：

(A) 植桑與製絲業：滇西終年溫和的氣候，植桑養蠶最爲適宜，按青島理想之溫度，最高爲攝氏二四、四度(華氏七六度)，最低爲攝氏二一、一度(華氏七〇度)，查滇西之北部各地，春夏三季之溫度均合理想之標準，且年可養育五、六次之多，較江浙每年之僅育兩次者，實隔霄壤，况滇西各縣，宜桑之山荒，均在百分之九十左右，基礎遼闊，是以雲南對於青蠶製絲確有得天獨厚之地理基礎，故法人郎貝特氏稱「雲南爲世界植桑

育蠶之天堂」殆非虛語。

(B) 培植茶林與製茶業：茶樹本爲熱帶經濟灌木之一，其生長之環境，以空氣流通，地勢空曠之邱陵爲最宜，其所需之平均氣溫最低爲攝氏一二、二度(華氏五四度)，最高爲攝氏二六、二度(華氏八〇度)，年雨量須在六十吋以上，水流須暢，方易培植，查滇西適位、世、產茶最、地帶，其茶之地理條件俱備，能廣培植，收效自易，欲使滇西成爲我國產茶之主區，殆非難事。

(C) 其他熱帶植物之種植與熱帶產品之製造：我國因位置關係，大部不能生產純整之熱帶植物產品，總之，除海南島外，滇緬沿邊實爲僅有之宜植區，於灌木膠樹與橡膠樹及咖啡等之培植，地氣氣候均宜，如能提倡大事栽植，既可堵絕漏卮，又能免除仰賴外人供給之苦，實屬良舉。

(五) 沿線之主要礦產：滇西礦產，要者有煤，與食鹽三種，前者爲發展輕重工業之必備原料與燃料，後者則爲民食所必需，茲分述如下：

(1) 煤之分佈：滇西煤田當以平浪新莊之煙煤爲最重要，質佳量豐，祥雲雲南驛之似大同紅煤之無煙煤稍次，外如雲縣附近阿壩壩類煙煤之上等褐煤亦頗具價值，此外尚有無數無煙煤田分佈於沿線各地，於來日發展工業所需燃料之供給上，亦頗重要。現以運輸不便，產銷兩難，惟其重要當隨滇緬鐵路之完成及工業建設之進步與日俱增。

(2) 鐵之分佈：滇西鐵礦分佈甚廣，沿線各縣，幾無縣無鐵礦之發現，其中尤以易門、定、蒙化、昌寧、保山、騰衝六縣之鐵產最著，如能大舉開採，足供輕重工業之需要。

(3) 鹽之分佈：雲南鹽井共分滇中，滇西與滇南三區，其中滇中與滇西二區之鹽井如鹽興之黑井，浪井，廣通之元永，阿

兩，開鑿之白井，劍川之香后，彌，蘭坪之喇嘛等井，分佈於本線運輸範圍之內，年產近百萬担，於黔之食鹽供給上，至為重要。

(4) 其礦藏之分佈，滇西礦產種類繁多，除上述煤、鐵、食鹽之外，鉛、銀、銅、金、辰砂、石膏、石膏等，分佈亦廣，礦者 姚安之鉛，石棉，彌渡之錫銀，楚溪之鉛鐵，石蒼，鎮南之石棉與銅，蒙化之銅，鉛，保山，順寧之辰砂，祥雲，漾濞之砂金，班洪之銀等，來日鐵路完成，運輸便利，開採俱有希望。

滇緬鐵路沿線之自然狀況及經濟情形，已扼要說明。由此

中國土地問題及其對策

作者 吳文暉

三十二年三月三號

商務印書館出版中

著者研究中國土地問題已十有餘年，曾赴英倫從唐尼 (R. H. Tawney) 斯探 (L. D. Stamp) 及華玲娜 (D. Warriner) 諸教授遊，專攻土地經濟，回國後在各學擔任土地經濟學及中國農業經濟問題等講，課餘抽暇撰著本書。

全書計分八章，第一章為緒論，第二章至第四章討論土地利用問題及其對策，第五章至第七章則論土地分配問題及其對策，第八章為結論，除綜結以上各章外，並略論土地金融及土地行政與土地政策之關係。

著者以為土地問題，簡言之，即人地關係失調問題。人地關係可分兩種形式：一是人與地之直接關係，即土地利用；一是人與地間利用土地而發生之關係，即地權關係。因此土地問題亦可分為兩種：一為土地利用問題或土地生產問題，一為地權問題或

可知，該路雖有其特殊之地位與重大之價值。該路沿線，大部位於亞熱帶，氣候溫和濕潤，盆地之產物甚廣，即山地邱陵，亦具有開發之價值。至於鑛藏，鹽、鉛、煤、鐵、鑛藏均富，若加開發，成效易著。他如榨油，製茶，鍊油，繅絲等工業均具有其發展之基礎。按其形勢，則西南銷鎗，邊陲咽喉，南出仰光，以通海外，北接金江，以達內地，來日鐵路修通，西南邊防賴以鞏固，內地富源，藉資開發，戰後可為對外貿易之樞紐，並可藉交通之便利，提高邊地之文化，消除民族間之隔閡，由此觀之，其功用之大，實力之偉，誠非筆墨所能盡述，此艱苦偉大之鐵路工程，如能早日完成，迅速利用，實為吾人所馨香以祝禱者也。

土地分配問題。

討論中國土地問題之學者，每喜探究問題之重心，或主張分配為重心，或主張利用為重心。著者以為兩派之主張，皆忽視社會現象或問題之機能的相互依倚的關係。中國土地問題，乃一內容複雜之問題，在此大問題中，包含若干小問題，彼此交互關聯與相互影響，吾人不必追求不可而不要之重心，反之，吾人必須明瞭中國土地問題之複雜性與關聯性，始能真正認識問題之實質。

討論中國土地問題之學者，又常爭論問題之性質，或以為是純封建的性質，或以為是半封建的性質，或以為是純資本主義的性質，又或以為土地佔有關係是資本主義的而租佃關係則是封建式的。著者以為吾國租佃廣闊，各地土地問題，因自然環境及社

會經濟發展階段之差異，而呈現極不相同之姿態，在吾人對於全國各地之土地問題以至一般社會經濟問題尚未有澈底之研究以前，無法斷定中國土地問題之性質。況土地問題內容複雜，欲以簡單術語——「封建的」或「資本主義的」——，標明整個中國土地問題之性質，殊不可能。

中國土地問題，可別為土地利用與土地分配兩大端：

我國土地廣袤，佔世界總面積百分之八強，但人口尤為龐大，佔世界總人口百分之二十一強，以普通人口密度言，我全國平均為每方英里一百〇五人，似不算高，然因種種關係，百分之八十三以上的人口集中於百分之十七弱之土地，在此人口密集之區域，每方英里平均多至五百人，除略低於比荷三國之人口密度外，竟超出世界任何一國。

就全國普通土地比率觀察，已有人多地少之情形，而我國土地利用因特別受種種自然因素（如雨量、氣溫、地勢、土壤等）之限制，可耕者甚為缺乏，據較可靠之估計，我國可耕地祇有一百萬方英里，佔全國面積四分之一弱，僅佔全世界可耕地百分之六強。

此可耕之地，因受種種經濟因素（如農民資本缺乏，生產技術落後，交通運輸困難，水利失修等）與社會因素（如戰爭、匪患、災荒、人民安土重遷，政府未勵行墾殖政策等）之限制，未盡利用。據著者估計，我國已耕地約十三萬萬畝，祇佔可耕地百分之二十九，只佔全國土地面積百分之八弱，縱將蒙古、西藏、青海、及舊西康之土地面積除外，亦只佔全國土地面積百分之十三左右。除新開之澳洲、加拿大與阿根廷外，中國已耕地對全國土地面積之百分比（即墾殖指數），乃世界各國中之最低者。

中國已耕地如是之少，而中國人口則異常龐大，乃發生耕地

不足問題，若以現有之已耕地平均分配給現有人口，每人平均只能獲得三市畝弱，除日、比、荷、英四國外，中國每人所能獲得之耕地畝數，為世界各國中之頂少者。又據著者估計，中國本部每方英里耕地平均有一千二百七十三人，此耕地人口密度，除日本外，為世界各國中之最高者。耕地人口密度之高，乃表示耕地之不足，亦即可見人地比率之失調。

若一國國家，並不為農業國，則耕地雖少，尚不一定發生嚴重問題；惟中國耕地如是之少，而農業人口竟佔全人口百分之七十五以上，因此耕地不足或人地比率失調，乃成極端嚴重之問題矣。論中國土地問題者，每每以為中國祇有地權分配問題，如將土地平均分配，中國土地問題即告完全解決，此乃未窺全豹之見解，中國土地問題，非僅是地權分配不均問題，而且還有整個耕地不足以供整個農民需求之問題，吾人縱將所有耕地絕對平均分配於每一農民，每人所得亦至有限，不能充份提高其生活程度。土地問題不單已經真正解決。

中國農業人口如是之多，耕地如是之少，加以種種經濟的與社會的原因，農場乃普遍過小。若將我國農業區域分為畜牧區（西部與北部之邊疆），墾殖區（東三省全部及熱察綏三省之南部），旱耕區（淮河秦嶺以北之本部各省）及水耕區（淮河秦嶺以南之各地），則大致畜牧區與墾殖區之農場平均較大，旱耕區次之，而水耕區最小，就全國言，著者估計平均農場面積約為四十二市畝。中國農場之小，與日本印度相似，以觀澳洲、阿根廷、加拿大等新開闢國家之大農場，簡直不能比較。美國之平均農場亦較中國大四十二倍，英國農場較中國農大二十二倍，比利時為西歐著名小農國家，但其農場亦較中國大四倍，甚至小農創盛行之東歐希臘，其農場亦較中國二倍半。此種比較尚不完全，中國小農場所須供養之農民家庭乃較西方各國之家庭為大，（何

第三 在美國農家平均只有四、二人，我國農家，有五、五人，此更顯示我國農場過小問題之嚴重。

三 中國農場不特過小，而且每一農場所屬耕地分成許多細碎之期 田丘，全國二十二省平均每農場分為十二丘，四川涪陵縣平均每農場竟割裂為七十丘，此等田丘，形狀不一，散佈於各方，最遠者與農舍之距離，每每在一英里以上。

農場過小與土地散碎，造成勞動與資本之浪費，並阻礙農業生產技術之改進。我國耕地利用至今仍遲滯於「先現代」的「先科學」的階段。由於勞力之節約使用，我國每土地面積單位產量相當之高，但仍低於農業技術進步與農業資本充足之國家，例如稻之產量低於意大利、小麥之產量低於英、德、日、意諸國。若以每勞動單位產量言，則與各先進國家比較，更顯見其程度之低，例如我國農民平均每人工等數所產之穀物等數只及美國農民十四分之一，此為我國農民生活程度低下之基本原因。

以上為中國土地利用問題之梗概，歸納言之，為人地比率失調，農場過小，土地散碎，及土地利用方法落後。解決之道，著者以為一方面須增加土地之經濟供給，以達地盡其利之目的，他方面須減少農業上之人口，以擴張農場面積。增大土地經濟供給之主要方法有三：第一、擴大土地利用——例如墾殖，取締耕地之墳墓等；第二、經濟土地利用——例如重劃土地，舉辦合作農場等；第三、集約土地利用——即增加勞力資本，改進農業技術，以增加單位面積產量。在以上三種方法中，著者以為以集約土地利用為最重要而應實施。減少農業人口之主要方法亦有三：即移民海外，限制人口增加及工業化，在此數法中，著者以為以工業化為最重要而最有前途。

土地問題之另一方面，為土地分配：迄今三百五十餘年前，集體所有地（即國家、地方社區、家

族、學校、宗教團體等社會組織所有之土地）尚佔全國耕地面積之一半，由於近代社會經濟發展及政治變遷之影響，集體地權漸趨沒落，現在全部耕地中，集體所有地祇佔百分之七弱，私有地已佔百分之九十強矣。

過去關於中國私有地分配之統計與估計，多不精確。北京農商部之統計，並未將土地所有與土地使用分別清楚。武漢土地委員會之統計，不過是於抄襲農商部之統計外，又加以捏造。南京土地委員會之統計，雖較可信，但只包括十六省，縣份不夠多，且其調查只限在鄉農戶，不在地主與未包租在內，故是項統計，並未充分代表全國情形。此外關於我國土地分配之估計尚多，但大都預存偏見，無甚精確根據。

中國乃一幅員廣闊之國家，各區之自然的經濟的與社會的環境甚不相同，土地分配情形亦頗有差異。畜牧區尚保存初民社會的與封建社會的土地制度，墾殖時之私有地權分配極不平均，早耕區之地權雖不算十分集中，水耕區地權則非常集中。著者根據各地實際調查結果以及其他有關之各種資料，曾對全國私有地分配作以下之蠡測：在全國與耕地有關係之總戶數中祇占百分之三的地主，其所有土地佔全國私有地總面積的百分之二十六，在總戶數中只佔百分之七的富農，亦竟擁有全體土地百分之二十七，中農佔全戶數百分之二十二，所有土地佔全體土地百分之二十七，至於在總戶數中佔三分之一（百分之六十八）的貧農僱農等，其所有土地祇佔全體土地面積五分之一（百分之二十）。著者這蠡測估計，已為各方所採用。由此可見中國地權分配甚不平均。不特如此，地主與富農所有之土地，通常是土質較肥位置較優，反之，農民大眾所有者，多是較下級之土地。

地權分配不均之結果，乃有許許多多農民，或完全無有土地，或所有土地太少，不足以吸收一家勞力及維持一家生活，於

是彼等或向地主租地而為佃農或半佃農，或受人僱用而為僱農。僱農之數目，因我國農場一般細小，並且各地盛行不付工資之換工制度，所以極少，但佃農在農業人口上則佔極重要地位。據著者計算，早耕區佃農與半佃農合計佔全國農民百分之四十一，水耕區竟達百分之七十，就全國而言，有百分之三十的農民是佃佃農，又百分之二十四是半佃農，合計有一半以上之農民或完全向人租種土地或向人租入一部分土地。中國佃佃成份，除低於英國而與美日荷澳諸國相近外，竟超出其他各國。

我國佃農與英荷租佃企業家不同，彼等並非有充足資本而租入廣大土地，僱工耕種，從而獲取高額利潤，乃是向地主租種小塊土地，親自耕種，以求維持最低限度之生活。英國耕農在善利租佃制度下，多樂為佃農，不願取得地權，因為月錢買地不如用作擴大農業經營之資本，但我國佃農在對彼等極不利之租佃制度下，都渴望成為自耕農。

中國佃農却又不似英國佃農之容易以自力升進農業階梯，因為自耕農，彼等因為工資太低，地租過重，農場過小，借貸利息高昂，苛捐雜稅繁重，商人層層剝削，天災頻仍等原因，所得僅堪糊口度日，絕難積蓄資本購置田產，樂於較高之階層，每每數代都是佃農。

所以我國佃農之地位，與大多數國家佃農相切，並非農業資本家，而是不易上升農業階梯之貧苦小農。

中國佃農，在極不完善之租佃制度下，從事其農業經營。百分之七十一的租佃為不定期，地主可以隨時收回土地，另覓他籍人，而不給佃農以任何土地改良之賠償。定期租佃只佔百分之三，且其中四分之三都是三年以下之定期，此與不定期無差別。其餘百分之二十一的租佃是採承佃制，地主不能隨意撤換佃農，但承佃制已有沒落趨勢。

中國地租形式，以地租物租最為普遍，所訂百分之五十；分租次之，約百分之二十八；錢租只佔百分之二十一。穀租幾乎在各區域均佔優勢，錢租或盛行於蘇州及沿海沿江區域，高度商業之區，分租則特別流行於經濟比較落後與農業風險較大之西北與西南各省。押租制度極為普遍，押租數額甚高，平均約為地價百分之十二，此種制度殊與佃農不利，泰西各國並不存在。

中國地租太高，病農已久，在穀租與分租制下，佃農一年須將農產物一半左右繳納地租，錢租則平均約等於地價百分之十。此係指佃農按年交給地主租率，至於押租利息，預付地租之利息，以及各種額外負擔（勞役款物等），均未計算在內。地租過高與佃權無保障，構成嚴重之租佃問題，此問題乃為土地分配問題以垂整個中國土地問題最重要項目之一。

由上所述，可知中國土地分配問題之要點有二：即地權分配不均與租佃制度不良。解決之道，首為平均地權與改革佃制。依據著者研究，平均地權政策，既非主張一切土地均應國有，亦非一切土地均應私有，而是從整個國家社會最高福利之立場，主張土地之適宜國有者則國有之，適宜私有者則私有之，例如礦地水利等應歸國有，而耕地則應歸私有，但應平均耕地私權，即實行耕者有其田政策，使耕者「有一其田之一所有權」。主張耕地應有論者，謂耕者有其田係既有「使用權」，實屬誤解。

耕者有其田政策應包括二部分：一為保護已有之自耕農，二為創設新的自耕農。各種農村經濟條件之改善，均有間接保護不自耕農之功效，至於土地政策上之直接保護自耕農方法，至少有二要點：(一)為防止耕農因面積過小及再分割而沒落起見，應規定自耕農場之最低限度面積，並禁止其分割出賣或由眾子分割承繼。(二)

第三 高額。

爲防止自耕農場因過度負債而被押扣拍賣起見，應限制其負債最高額。

只保護已有之自耕農，並不能實現耕者有其田之理想，故尚須創設新的自耕農，創設之主要方法有三：第一是實行墾殖，即開闢荒地以設新自耕農場，但著者以爲我國本部可耕而未耕之地已極少，邊疆墾殖困難甚多，故欲以墾殖方法創設大量自耕農，殊屬難能。第二種方法爲無償沒收地主之土地，分配給農民，但著者以爲此法在理論上殊不盡合公平正義之原則，在實施上尤足引起社會騷亂，破壞農業生產，故不足取。第三種創設自耕農之方法乃是利用國家之金融力量，有償的向地主收買土地，使貧農變爲適中的自耕農，此又可分別爲二種：一爲直接創設政策，由國家自行徵購土地，再分子農民，上次歐戰後東歐各國曾實行之而收宏效；二爲間接創設政策，即土地購買由貧農自行爲之，但國家對貧農貸予長期低利分期攤還之購地資金，以間促其成爲自耕農，愛爾蘭丹麥曾行之有效；著者以爲無論國家是「直接的」或「間接的」向地主收買土地，都深合乎中山先生平均地權政

策上之「照價收買」方法，直接法與間接法可並行不悖。

土地分配政策，除實行耕者有其田外，尚應改革佃制，我國佃農幾皆爲貧苦小農，地租高低關係佃農生活至鉅，而我國地租過高病民已久，故著者以爲我國佃制改革，以地租限制爲最重要。限租重要功用有二，第一，可以使佃農減少支出，增加贏餘，或升爲自耕農，或改進其生活與生產；第二，可以使地主之收入減少，地價減低，令其覺得擁有土地益無厚利可圖，逐漸放棄地權，而利於自耕農之創設，愛爾蘭曾以減租之嚴厲實行，迅速達到耕者有其田之目的，爲世所稱道。除限制地租外，他如佃權之保障，經營自由之准許，耕地改良之賠償，包佃預租押租及額外苛例之禁止，租約之改善，以及業佃糾紛處理制度之建立，亦均爲我國佃制改革之要項。

土地利用政策與土地分配政策之實施，均有賴於國庫金融之運用與政治力量之推進，故土地金融與土地行政實爲推行土地政策之雙翼，同爲解決土地問題之鎖鑰也。

人事行政學

商務印書館出版

作者 張金鑄 三十一年度三等獎

一、著作經過 本書之著作經過，係於民國二十年遊美求學時開始搜集材料，舉凡有關人事行政之書籍，期刊，及公文法令均在搜集之列，並參觀若干工廠及機關中人事管理實施以資參證；二十四年返國後復對本國人事行政上之各種著作法規等件有計劃之搜集；先後所集材料達二百五十餘種。就此材料進一步作分類之整理與裁剪，融會貫通，自定體例與系統以為着手撰述之綱領。搜集與整理先後越時凡四年。二十五年任天津私立南開大學之聘授行政學，課餘即着手撰寫本書。次年由南開大學派赴山東濟寧作地方行政之實驗與研究，公餘之暇，亦執筆為稿。是年底因戰爭影響，易地工作，過汴經漢轉滬而抵於筑，在等車待船之旅途中，並成稿三萬餘言，輾轉流離，鏗而不舍，卒於二十八年春間完成全稿。

二、全書要旨 現代政府職能均見擴張，公務員之數量隨之大為膨脹，於是人事行政上管理上所需之理論制度，方法，技術，亦遠非昔日之簡單，不有特殊訓練決難以順利担任此工作；必須如何使「人盡其才」，「事竟其功」，確為今日政治上行政上一重要而亟待解決之問題。本書撰述之主旨，即在適應此時代需要，研究應用如何之原理，技術，方法，制度及經驗對大量公

務人員作科學的，有效的管理與利用，期以最經濟之手段獲得最大之效果。

本書內容，分為四大部門：第一部為緒論，在總述人事行政之意義，範圍，目的，特質，發展之階段，研究之方法，旁證博引，從學術上說明現代人事行政之地位與性質，而得一明析之透視。第二部在論人事行政之一般原理與技術，就人事機關之組織及運用，公務員甄補、分級、定薪、考績、昇遷、紀律、休退、撫恤、訓練、教育、權利、義務等問題為理論上之探討，並對其實際之方法，具體之技術，均詳為申論說明之。第三部為外國之人事行政制度，對英美法德日意蘇聯瑞士諸國現行公務實施狀況為具體之描寫，並據其最進步之學術評論其優劣，比較其異同；第四部為中國之吏治制度，又分為上下兩篇，前者作歷史之觀察，後者為現狀之分析。

三、學術貢獻 著者於外國學者之理論及外國之制度不僅能作正確之評介，且能本自己之見解而指示出今後中國於人事行政上進走之途徑，不僅能吸收，且又具有創造之精，此其一。本書所用表格及統計數字特多，在方法上可謂為客觀而科學，此其二。

國父家世源流考

商務印書館出版

作者 羅香林 三十一年度三等獎

作者羅香林於民國二十二年春起，即從事國父史蹟與家世源流之調查與研究，初於國父中山縣學村故居，鈔得孫氏祖生沒紀念簿，知國父為第十八世。其家藏文獻，自十二世祖連昌公以前即付闕如；惟歷代口頭相傳，皆謂連昌公原自別地遷入，初居浦口村，至十四世祖嚴朝公始再遷學村，自連昌公以後，歷世未參與清代科舉。至其上世源流與其活動事蹟，則不為世人所知。而國父聰明睿知與氣宇魄力之根源，亦坐是無由闡述。因先以國父所昭示其「上世家廟在公館村（Kung Kung）」一語（村在何縣，則未復究），為研究起點。經多方調查與研討，至三十年度夏，始於廣東紫金縣忠瑞，發現孫有公館背村，並獲得其他孫氏（今甚式微）所藏亦載有一支十二世祖連昌公之家譜舊鈔本，及其他重要資料，細加研究，證明其年代，地名，世次，與移居背景皆與國父故居所藏祖牛產沒紀念簿所載之十二世祖連昌公相合，確為一人，連昌公父子以隨從回邑鍾丁先，於清初舉義抗清，奉永曆帝號，兵敗後，初遷增城，後以康熙間閩粵等省邊界復興事，始再遷中山縣浦口門村。作者因即以忠瑞孫氏族譜舊鈔本所載公系統為中心，而更勘以其他資料，約三十餘種，復證明國父家世自晚唐以降之源流：始唐僖宗時孫烈，自河南陳留，以堵禦黃巢亂，遷江西寧都，越五傳有承事公者，復遷福建長汀河口，至明永樂間，有諱友松者，再遷廣東紫金山是為國父上世八世始祖，又十二傳至連昌公，始展轉遷居中山縣。至此，而國父上世歷代事蹟，始漸明瞭，而其家世偉大傳襲，及連昌公以下所以不參與滿清科舉之家數，

以及國父聰明睿智，與氣宇魄力之根源，並其早年革命思想之源泉，皆可連帶闡明。因以極嚴謹之方法，撰作此書，經國父哲嗣孫哲生院長，審核鑑定，認為所闡發，皆甚明確。此則本專題研究之經過與本書撰作之情形也。

本書內容，共分十二要目：一述作者多年研究與發現資料之經過。二與三，辨明前此諸人所述「父家世源流之說誤」。四與五，證明國父十二世祖連昌公確於康熙間自廣東紫金縣所遷出，及其父子與鍾丁先舉義抗清之事蹟，並闡明其上世於唐末由河南懷慶府遷江西寧都，至宋再遷福建長汀，明永樂復遷廣東紫金縣事蹟。六與七，考述清初粵東沿海邊界復興之史蹟，與連昌公展轉遷居之承況，及其潛伏之民族思想。八與九，考述國父上世自入粵始祖友松公至其父母各代之名諱與事蹟。及國父所受其家耕讀文化與民族思想之陶冶。十一與十三，闡明聰明睿智與氣宇魄力所由發揚之根源。此則本書之內容要目也。

國父家世源流之研究，一方與闡述國父領導革命與建立中華民國之淵源有關，一方又與闡述中華民國歷史前紀之取材有關，而與全體國民紀念國父之觀感，關係尤鉅，誠為今日史學上一重要工作。本書之特殊貢獻，一為發現國父上世家譜及其他重要資料，闡明國父上世自中原展轉遷居之源流，及自入粵始祖至國父之世次，使國人於國父，不致數典忘祖。二為闡明國父十二世祖連昌公之抗清舉義，及其展轉遷居長汀初舉東沿海邊界復興之關係，證明國父革命之信念與思想亦淵源有自。三為闡明國父家世之偉大精神與優秀質體之傳襲，證明

14 國父之資，誠非偶然而致。四爲以科學方法研究家譜族牒，志明家風世德爲一種精神傳，與體質遺傳，同其重要。既以闡發國父二世二種傳襲偉大根源，復爲中國譜系學研究開一途

徑，立一新規，於史學方法論之開擴，亦有貢獻。此則本皆慶學術上之一特殊價值也。

自然科學類獲獎作品提要

對於合作現象之貢獻

(Study of Co-Operative Phenomena)

第一部份在一九四二年二月美物理化學雜誌 (Journal of Physical Chemistry) 發表
第二部份在一九四二年英國皇家學會雜誌 (Proceeding of Royal Society A)

作者 張宗燧 三十年庚子等獎

自一九三五年起，即有物理學家，注意所謂「合作現象」之各問題。此在統計力學中與導流問題有一顯著不同之處，即在所討論之一羣原子或其他系統 (systems) 之平衡 (Equilibrium) 時，吾人必須將各系統彼此間引力或斥力而生之能，加入計算內。對於此類問題，在起初尚未時，已有三種方法，均係近似計算法 (Approximation)，一為 Bragg 及 Williams 所合創，一為 Ising 所創，均在英國皇家學會之雜誌上發表。二方法之精神相當，但由彼而發之結果，在任問題中均相彷彿。

作者一九四〇年於中央大學任教時，美國 Kirkwood 創造另一方法，以研究合作現象。此法係由 Bragg, Williams, Bethe 諸氏之方法完全不同，而發覺之。此種法之問題為「合金中原子之排列現象 (Superlattice formation in alloys)」在此問題中，Kirkwood 假設：原子之排列為 AB 式 (Superlattice of the type AB) (對面排列各點，一半稱為 A 式，一半稱為 B 式，A 式點之排列為 B 式點，反之亦然)。

子及 B 原子，原在最近時始有引力或斥力；等等。在此情況下，分配函數 (partition function) 可寫為

$$\text{Log } Z = N \log \sum_{i,j} e^{-\beta \epsilon_{ij}} \quad (1)$$

其中 N 為原子數， ϵ_{ij} 為彼此間之能量 (interaction energy)， $\beta = 1/kT$ 為絕對溫度， i, j 為入，入為吾人計算之對象。Kirkwood 之方法中，僅算出入，入之值若若稍研究計算之步驟，即知彼之方法，對於入，入等之計算，實思不敷，而增加不以同之補充方法。作者雖欲改良之，惟一時未能思得一更佳方法。後又經讀 Bethe 及 Kirkwood 合作之一文，此文除計算入外，又提出一新名詞「鄰方陣」(Neighbour Matrix)。在此陣中，a 代表 A 式位置中之一點，b 代表 B 式位置中之一點， ϵ_{ab} 之定義為：若 a 與 b 鄰， ϵ_{ab} 之值為 ϵ_{ij} ，而 a 與 b 不為鄰，其值為零。作者據此文後，即思利用 ϵ_{ab} 之性質，對 (1) 式之入，作一有系統之計算。在計算中，知問題之關鍵，在於

點。)(或不同之點， b_1, b_2, \dots, b_n 為同或不同之 b 數量，亦藉之而 (x, y) 中之各入。此係其大體情形，至於其中詳細情形，言之甚長，故無法在此解釋。

將此法略一推演，即知在理論上若吾人運用適當之鄰方陣，可正確計算任何合作現象問題中之分配函數，換言之，任何合作現象問題均可藉此解決。E. H. Rieu, Williams, Bethe 諸氏之方法，僅能獲得問題解決之大體情形，故與此法相較，相去遠甚。惟至不待言，即 n (或相當於 n 之數量) 之計算，在 n 為五或六時，已甚複雜，而當 n 之數值再加大時，計算更為十分複雜，事實上幾無法計算。因此，此方法之實際運用，有不便之處。本文之第一部份，乃說明如何利用鄰方陣之觀念而計算合作現象。其中附帶解決三特殊問題。一為 $n=2$ 文中之問題， A, B 原子數之比例為任意，入，入，入，入，入，入，入均算出。一為研究若二原子距離較遠而依然互生拒力或吸力之情形。

本文之第二部份，乃作者自創之一方法，用以研究在一結晶體中各點上置 N_1 個 A 原子， N_2 個 B 原子而成 X 個 (A, B) 對 (Pairs of Neighboring $A-B$ Pairs) 之有幾種可能。此數與一部份合作現象有極大關係，因若知此數，即能知分配函數，而此數將其展成二級數，(如在第一部份中) 而其各項之係數。令此數為 $g(N_1, N_2, X)$ ，則作者所應用之方法，為先求

$$\sum_{N_1, N_2} g(N_1, N_2, X) \cdot \frac{1}{N_1! N_2!} \int \dots \int \exp(-\sum_{i,j} \phi_{ij}) \cdot \dots \cdot d\mathbf{r}_1 \dots d\mathbf{r}_N \quad (3)$$

最後利用 Fowler 之最斜坡法 (Method of steepest descent) 獲得此積分之值。若積分所取之路為適當者，則積分之值，亦即 $g(N_1, N_2, X)$ 之值。故由 (4) 之積分，可得吾人所欲求者。

由上所言，此工作共分二部，一為求函數至，一為解 (4) 之積分。第二部應用已有方法或稍加改良之已有方法，故無其困難。(事實上應用已有方法至此問題時，改變處亦相當多。) 至於第一部份，乃問題之核心。初思之，似不知 $g(N_1, N_2, X)$ 而欲得至，乃不可能之事。但事實上經作者設法，已發現其可能。作者先研究置 A, B 原子於一直線上，即知如何求至。知此法後即知置 A, B, C, \dots 諸種原子於一直線上而求在此問題中相當於至之數量。知此後方始知置 A, B 原子於二 (或多於二) 直線上之至，等等。經此即知理論上在任何情形下求至均不成問題，然事實上如在求一結晶體上置 A, B 原子之至，吾人遇見一龐大無倫之方陣。計算此方陣，複雜無比，故吾人只能放棄。故本文之第二部份，除指出在理論上如何求至及如何解積分 (4) 之值外，僅計算置 N_1 個 A 原子， N_2 個 B 原子在二平行直線而發生 X 個 (A, B) 對之究有幾種可能。由本文中可看出此方法之可以應用至極多類似之問題，可見若不因其中有一部份計算十分複雜，其應用尚無限量！

原子核及宇宙射線之間理論

(已發表(詳見文內))

作者 馬士俊 三十二年五月二號

一、引言

近年理、物理學之一重要發展，為應用量子力學之方法，研究電磁場及各種基本微子 elementary particles or fundamental particles 之性質。自量子力學、觀測言之，電磁場係由量子 light quantum 所構成，量子可謂係基本微子之一種。此外之微子有電子，electron，質子 nucleon，中子 meson 等。

關於電子之最重要之研究，為英國狄拉克 Dirac 之貢獻。在一九二五至一九二六年，美國之俞金倍克 Uhlenbeck 與高斯密特 Goudsmit 自原子光譜之分析，發現電子不僅為一簡單質點，而實具有內部、動量矩 angular momentum 及磁矩 magnetic moment。此種發現，自一、二八年狄氏創相對論性電子論後，始得正確之解釋。其後狄氏又自其理論推論出電子之帶負電荷者外，應有帶正電荷之電子或正電子 positron。此種正電子於一九三二年為美國安德遜 Anderson 在宇宙射線 Cosmic Rays 中發現，狄氏之預測乃得證實。而宇宙射線之研究，因得正確理論之助，亦自而飛躍。

質子為原子核 atomic nucleus 之基本單位，有正質子 proton 及中子 neutron 二種。各種不同之原子核均係由此二種質子 組合而成。原子核所佔空間甚小，由此可見質子間之相互作用之範圍極小。吾人知電子間之相互作用乃因電磁場為介質而發生，今質子間之作用既與電子間之作用頗不相同，可見質子間之作用與電磁場之關係頗小。

為解釋質子間之相互作用，日人湯川 Yukawa 於一九三五

年倡說質子間可以交換一種中間子 meson。中間子之性質頗似電子，惟帶有電子之電荷，且其質量並不等於零，而在質子與電子之間。此種中間子於一九三七年為美國乃德邁爾 Neidermeyer 與安德遜 Anderson 在宇宙射線中發現。自此 Yukawa 之學說獲得

世界各國權威學者之承認。宇宙射線之各種現象過去有不能用量子理論解釋者，至此亦得較圓滿之解釋。原子核及宇宙射線二種實驗物理學從此乃發生密切之聯繫。科學無國際，自一九三七年以後迄今日，世界各國學者對於中間子理論之研究極盛一時，如在英之海德烈 Heiler，凱穆爾 Kemmer，巴巴 Babha，威爾遜 Wilson，在歐洲大陸之史塔克伯 Stueckelberg，羅以爾 Hollet，柔森費德 Rosefeld，在美之倍特 Bethe，歐彭海末 Oppenheimer，諾德海羅 Nordheim 等人之極理論之貢獻，乃其較為重大者也。(海氏現在愛爾蘭 伯林，巴氏現在印度)。

作者自一九三七年至一九四一年留學英國劍橋及布魯斯陀 Bristol，受於海德烈教授。當時深感中間子理論之重要，乃從此方面之研究。返國後在昆明國立西南聯合大學任職，暇時亦繼續致力於此。以下所述，即作者數年來工作之結果。

二、作者研究概述

關於中間子理論作者所作之研究約可分為三部分，茲分述於下：

甲、原子核之電磁性質

關於原子核在電磁場內之核力之學理的探討，自原子核之互換理論 exchange theory 發生後，頗有新發展。中間子理論即其

論理論中之最難者。從實證，結末吾人知正質子之電荷與正電子同，另外有一磁矩，中質子無電荷，但有一磁矩。因原子核係由正質子與中子構成，故過去之研究，多假定原子核之電磁性質即由兩種質子之電荷與磁矩而來。在量子理論中則不然，每一質子隨時可以發出一個中子，此中子亦帶一電子之電荷，且有一磁矩，故外間之電磁場不惟影響原子核中之質子，同時亦影響質子周圍之電子場。因此之故，原子之電磁性質，在理論上與過去不甚相同。

作者曾根據開子理論研究原子核之新電磁性質。除研究一般理論外，又特別注重雙子 (positron) 之磁矩與電矩。雙子者，一正質子與一中質子相合而成之最簡單之原子核也。由一般理論言，一雙子之磁矩及電矩與其兩子場頗有關係。但作者曾證明，當一雙子在其最低之狀態時，其磁矩恰為二質子之磁矩之和，而其電矩則為零。此結論與最近實驗結果頗為符合。

乙、宇宙射線中之開子散射
宇宙射線中之開子與開子之性質頗為不同。從實驗吾人知雙子為宇宙射線之軟性部分，開子則為硬性部分。換言之，開子與質子碰撞之散射 (scattering) coefficient 遠較電子為小也。但直至一九四零年為止，理論與實驗頗不相符。因在理論上此係數遠較實驗為大。為解釋此種對見，巴巴與海德爾乃倡說質子具有內部之激發態 (inner excited states)，在激發態中電荷可為正質子電荷之二倍、三倍等，或為負值，其自轉動量矩 (spin) 亦可增高。根據此假說算出之散射係數遠較以前所得為小。當時作者從海氏研究，乃致力於此方面之計算，同時並探討此新學說對於質子間相互作用及正質子之庫倫場 (Coulomb field) 之影響。

此理論之一缺點為未得實驗方面之證明。其後巴巴與海德爾

發現開子之散射與輻射阻尼 (radiation damping) 頗有關係。輻射阻尼對於電子之散射影響甚小，但對於開子之散射則影響甚大，若去理論，果之所以過大者，即因忽視輻射阻尼之故。巴巴之計算僅限於中性開子，海氏對於帶電開子之計算則去相對論的改正。其後作者乃根據相對論計算開子之散射係數，所得結果與實驗尚大略相符。

丙、關於開子散射之算學方法
開子之性質雖與質子及電子均有相似之處，但其理論則遠為複雜。過去應用此理論以計算開子之散射係數極為費時。一九四一年凱羅爾將開子理論用一種新形式表出。作者乃研討如何將此法應用於散射係數之計算，並證明新法遠較舊法為簡單。

三、結語
開子理論近年極為各國學者所重視，雖目前尚多疑點，但其在物理學上之重要性已無疑義。國內治斯學者目前尚不多見，作者雖曾致力於此，然綫短汲深，貢獻殊微。日本之近代科學乃學自歐美，與吾國情形相似。但近一二十年來，突飛猛進，而 Yukawa 首倡開子理論，尤為舉世所稱道。當此中日戰爭之期，敵人在學術上之成就，益足令吾人反省奮發。近年以來中國理論物理學進步頗速，人材倍出。作者深信一二十年內我國學者在此方面必有重大貢獻，可與世界先進比美，為中華文化爭光，地籍吾人之努力而。

附原論文題目，合作者，及發表處所年月：
Photomagnetic Disintegration and Magnetic Moment of the Deuteron in the Meson Theory, Phys. Rev. 71, 1948.
Phys. Rev. 71, 1948.
Proc. Cambridge Phil. Soc. 43, 1947.
Proc. Cambridge Phil. Soc. 43, 1947.
Proc. Cambridge Phil. Soc. 43, 1947.

期
 (1945) 438. "Ferner Excited States of the proton and Neutron" By. Heitler and Ma. Proc. Roy. Soc. A, 176 (1946), 338. "Deviation from the Coulomb Law for the Proton". Proc. Cambridge Phil. Soc. 36 (1940), 44. "Electromagnetic Properties of Nuclei in the Meson Theory". By Ma and Yu. Phys. Rev. August, 1949. "Calculations of the Scattering of Mesons by the

Matrix Method. Phys. Rev. October, 1952. "A Relativistic Formula for the Scattering of Mesons under Influence of Radiation Dumb". Proc. Cambridge Phil. Soc. (1953). "Scattering of Charged Mesons under the Influence of Radiation Dumb". By Ma and Hsüeh. Communicated to Proc. Cambridge Phil. Soc. in 1945.

中國氣象之研究

未出版

作者 涂長望

三十年度二等獎

著者研究我國氣象之極終目的在尋求天氣與氣候之長程預告公式，在研究此問題以前必先完成各種初步之研究工作，其研究之程序所完成之工作如下：

一，中國兩區之研究：此問題如先得解決，可節省計算工作，若者利用統計方法根據氣象之原理將我國劃分為若干性質相同之兩區。

二，中國主要氣流與界面之研究：為明瞭大氣中水汽之來源及降雨之成因及分佈起見，據東亞天氣圖之分析而完成此種研究，重要結果為發現東南季風與西南季風控制我國之時間及空間各不同且互相錯雜，各主要氣流所形成界面之平均位置亦有相當之確定。

三，中國天氣與世界氣候關係及夏季雨水長程預告之研究，

根氣第一二問題研究所得之結果，參考前人之方法而研究中國天氣與世界天氣之關連，復利用此種關連而求出我夏季雨量長程預告之五種方程式預告結果可達百分之六五至百分之八十一之準確性。

四，中國氣團之研究：僅根據地面氣象要素而作長程預告頗不易獲高度之準確性，後以高空探測之資料而增，著者遂利用各項資料而分析我國之氣團，結果奠定東亞氣團分類之基礎，而各種氣團之性質亦告確定。

五，中國氣團與天氣範式之研究，氣團之性質既明，復進而研究氣團所形成之天氣，氣團及天氣之連貫性及其替換，結果頗有所獲，著者現根據第四五三問題之結果進而尋求長程預告之新公式，是項問題正在研究中。

西藏高原與今古氣候之研究

已發表(詳見文內)

作者 呂 炯 三十一年度一等獎

作者最近三年來關於氣象研究之論文，大致言之，可總稱為「西藏高原與今古氣候之研究」。在本項研究之下，計已完竣之論文，共有七篇。各篇雖皆有其獨立性，然其互相關係，成一系統，蓋皆以西藏高原為立論之中心。論其方法，大抵由現在氣象之原理，進而推求古代氣候之所變，故各篇論文，有討論現今氣候者，亦有研究古代氣候者，如由古證今，以今溯古，此本項研究之大要也。茲將已完各篇之內容，約略摘錄敘述如下：

(一) 控制四川雨量的三個主因。氣象研究所集刊暫行本，二十九年三月石印。是篇為研究控制四川氣候及天氣的重要因子之作。為作者在上項研究範圍中第一篇作品。結果發現三個重要因子：即(一)阻流，(二)天漏，(三)焚風。而以天漏現象為川西氣象之特徵，據作者之研究，係受西藏高原之影響。此項理論，在泰西氣象學中，絕無先例可尋。作者創其名為天漏，蓋取雅州天漏之意。撰「漏」字不過借以用作此學說之符號，與字義毫無關係，固不能與文生說也。

(二) 華北乾旱說。載地理第一卷第二期，中國地理研究所三十年六月出版。是篇為作者第一篇研究塔里木盆地上古氣候之論文。華北乾旱問題爭論已久，H. Huntington, Arthur C. Sowatdy, A. D. Buxton 輩先後撰述，均謂近二十年來，華北有逐漸乾旱之趨向，其所持證據，為河流之涸竭，樹木之枯萎，城邑之掩埋，田園之廢棄等。本文根據氣象學，考及地理、地質、歷史、考古等，證明華北乾旱之趨向，蓋由於山北麓河流之萎縮，乃由於第四紀冰期以後，山北麓河流逐漸乾涸，又少新鮮雨

雪以資挹注，故入不敷出，水逐年退縮，與近二千年來該處雨量之消長，初無關係也。

(三) On the Problem of Desiccation of the Tarim Basin during the Historic Times 地理科學 Record 第一卷第一二合期，三十一年中央研究院出版。是篇大意與「華北乾旱說」相同，惟略加歷史論證。

(四) 巴山夜雨。載氣象學報第十六卷一二合期，三十一年六月中國氣象學會出版。大巴山夜雨為蜀中二千餘年來之特徵，古代之文獻，班班可考。唐宋詩人寫夜雨之詩詞，不可勝記。是篇為研究川中夜雨之由來，並引遠世各處夜雨區域，如何牙利盆地、美國中部及印度北部，以明其究竟。關於歐美夜雨之情形，西人亦無圓滿之理論。據作者研究之結果，川中夜雨，即係「天漏」之結果，本文乃將天漏在氣象上之理論，詳細論述，反覆引證。

(五) 西藏高原及其四周之雨量。送登地理第二卷第三四合期，中國地理研究所出版。作者根據蘇俄、印度、緬甸及本國之紀錄，作成雨量圖五幅。除全年雨量圖外，其他春、夏、秋、冬，每季三個月，各作一圖。結果發現雨量最少之區，位於塔里木盆地及崑崙山北麓。該處雨量之少，實足驚人。如結羌之年雨量，不過五公厘，幾令人不可置信。及讀唐王之煥出塞詩「春風不度玉門關」句，則又恍然於塞外風物之殊，固不自今日始也。

(六) 西藏高原上各地氣候之年變化。載氣象學報第十七卷第一二三四合期，三十一年中國氣象學會出版。亞洲高空中或高

山上氣壓之年變化，與歐美情形不同，在歐美一千公尺以上之高空或高山上之氣壓，概以冬季為最低，夏季為最高。但在亞洲三，高山上或高空中之氣壓，最低亦在冬季，但最高則不在夏季而秋季。此中理由迄無人為之具體說明，作者則以此種情形，歸原於夏季海洋季風之影響。但在夏季季風所過高度以上，則最高氣壓在夏季，固與歐美之情形相似也。本文又搜羅歐洲、南北美、亞洲各地之高山紀錄，自赤道以至寒帶，共得十四國之紀錄，加以綜合研究，詳論其中各種特性，然後再進而研究西藏高原上氣壓之年變化與他處之異同。

中國古生代地層之劃分

地質學之發達，最重要事實，近五十年發展尤速，昔日僅根據古生物所劃分之層，似有修正之必要，葛利普氏首創脈動學說為劃分地層之重要根據並重新劃分古生代地層為十四個脈動紀及十四個間脈動紀，惟依此所劃分之地層厚度極小僅相當一期地層，又所謂間脈動紀由於大陸沈澱與火山作用而產生，亦不盡然，蓋大陸沈澱有時表示海退現象，實則僅為一特別沉澱而已，有時一紀中有數次火山作用如英國之奧陶紀即是，有時一紀中間反有火山作用為中國二疊紀之玄武岩，二者均不能認為地層劃分之重要根據。

古生代之每一次海浸皆為普遍現象但須顧及各大地槽沉澱情形，尤須注意兩紀地層之界線如阿爾卑斯地層相連續則可認為地槽情形而另須注意觀察各洲全貌如北美及加拿大之元古代及古生代英國之志留紀及泥盆紀云南之志留紀及泥盆紀黔桂兩省紀地層均相連續且無顯着之界線。

(七)關於西藏及西蜀古生代地層。載氣象學報第十卷三四合期，中國氣象學會出版。本文為論「南乾旱說」之後更精深而博大之研究，由現今氣候以推測古代氣候，更進而推測古代地層。證明成都平原屬史前時期洪水及冰河之產物，而西蜀盆地地層在史前洪水遺蹟，川洲（綏州）無際，其最重要之證據與發現，即為岷山北麓在史前時期有慈嶺南河之存在。此河發源於岷山，沿岷山北麓向東直注瀘州。後因岷山上冰雪漸少，水量日減，此河終至消滅。最後根據氣候條件論述塔里木盆地之地理環境與埃及巴比倫相似，故該處似應為東亞文化產生之搖籃。

未出版
作者 孫雲鑄

三十一度二等獎

德國斯鐵冰氏研究古生代各期造山及造陸運動有年，但伊主張昔日之劃分，因吾人不應僅依一種根據而劃分全部地層也。美國史可脫氏批評葛氏脈動學說時亦謂葛氏所劃分之海浸及海退層似欠清楚。

著者教授地層學二十餘年並曾於 1926-1927 及 1931-1932 赴英挪瑞愛俄西班牙及美各處實地研究各處古生代地層，藉與中國各處地層作一詳密之比較，對於地層劃分之根據問題略有意見，尙祈海內專家有以匡正之。

地層劃分之根據

劃分地層基本根據有三即為：

- (一) 沉澱輪迴
 - (二) 地殼運動
 - (三) 化石種羣
- 普通各紀有一次輪迴，積亦可有兩次者如中國二疊紀之陽新

及樂平輪迴，地殼運動可類別兩種即造山運動與造陸運動，但後者在中國尤為重要，中國古生代各紀間均顯著之間斷，古生物種羣尤為解決兩紀間界線之主要根據。

(一) 沉積輪迴 海浸在地質史中占重要地位，惟每一海浸層必有一海退層繼之，一者成爲一沉積輪迴即相當葛氏一個脈動，每一輪迴沉積最初沉積多爲礫岩砂岩，次爲頁岩，最末爲灰岩，海浸層可由化石種羣開始，礫岩砂岩性質及海浸方向定之，海退層亦可由化石種羣衰亡岩石性質及海退方向定之，中國下奧陶紀地層爲海浸層，分佈最廣，東迄浙江西至華南且產(一)三葉虫及筆石如 *Jalungshania* 及 *Dicymograptus* 等是。

海退層不及海浸層之厚，確可由海浸期大陸沉積及造山運動表現之，但海浸層及海退層之界線實難區別，葛氏主張每紀二分(或一脈動分爲二期)事實上極不可能，著者以爲每紀二分或三分均可但須依據岩石性質及化石種羣二者而斷。

(二) 地殼運動：地殼運動往往發生於古生代兩紀中間，間亦有發生於一紀中間者，試觀中國古生代地史兩紀間均有顯著之間斷或因造山運動所成或由造陸運動所成，前者可由不整合現象表現之如廣西運動柳江運動等是，後者僅有一侵蝕面表現之由於大陸上升所致如雲貴運動華南運動等是。

(三) 化石種羣 化石種羣分有脊椎動物及植物三大類羣又有陸產與海產之別，惟海產無脊椎動物最爲重要，又每一種，分初見繁殖 衰之三時期，尤須注意每一種科層位，如寒武紀時發現綱筆石類，但正筆石類(目)僅可發現奧陶紀初期，是支寒武奧陶兩紀之界線可由筆石科 *Dicostephanidae* 之發見定之，又 *Ceratopoda* 可發見于二疊紀，但 *Gnathia* 從未發見於三疊紀，是由菊石類種羣決定二疊紀三疊紀間之界線。

三葉虫爲古生代各紀標準化石如寒武紀之 *Mesonacodonta* 科。

寒武紀之 *Dicelonephalidae* 科，奧陶紀之 *Asaphidae* 科，謂家橋一產有 *Asaphidae* 似應入下奧陶紀

化石種羣不時可以比較各處地層且可決定某處地層爲海浸層或海退層，海浸層化石種羣繁殖且多爲新種，實代表一體海浸層，種羣，蓋此種種羣在未浸入石灰紀種羣久經絕滅也，是以化石種羣之轉移多在兩紀之間，實爲地層分界之主要根據。

中國古生代之劃分 (一) 寒武系：此系爲古生代之第一系相當於下寒武系(舊劃分)，此系地層厚逾千公尺在歐美各處均甚發育，愛蒙斯氏首創斯名，時產化石種羣 *Mesonacidae* 科及 *archaeocy* 中國之寒武系化石種羣發源於印度洋海 方向亦由南而北，是以是紀在雲南遼六互公尺但在山東僅有二百公尺尺。

是紀各層實代表一輪迴沉積首爲節竹寺頁岩，次爲滄浪鋪砂岩及頁岩，終爲龍土兩灰岩(包括頭村灰岩及頁岩)，山東之侵蝕層亦屬此系，上與寒武紀張夏灰岩層有顯著之間斷田奇瑞氏及著者在山東曾經見及。

是系與元古代地層在歐美均呈不整合之現象，但在雲南東部確系整合於上震旦系灰岩之上上與下奧陶紀紅頁岩或較新岩層成顯著之間斷，足證雲南寒武紀之末大陸上升以致寒武紀地層完全消失，此種造陸運動名爲雲貴運動，是系與上下岩層均有顯著間斷，又屬一輪迴沉積，化石種羣亦具，著者願贊成此系可另分一系而與寒武紀分開。

最近俄國希氏 *Ditsh* 以美國寒武紀地層爲標準主張將上寒武紀一劃爲假什金系 *Olenites*。著者以此爲不必，但就各項主要根據而言寒武系似有成立之必要。

(二) 寒武系：是系現僅包括舊分羣之中寒武系及上寒武系產三葉虫種羣繁多，中國北部最爲發達，主要岩層乃灰岩頁岩

三期

及什蕨狀葉岩，厚約五百公尺，為一完全轉運沉積，上層之什蕨狀灰岩為淺海沉積且為海邊層。

就化石種類之變遷及礦狀，灰岩之存在等觀之似有間斷前寒武紀地層多為中國所產，後寒武紀地層則與美國相偶。如：*Kellicophylax*, *Psychospidae* 及 *Saukiense* 等族。

著者於1936以簡山層產上寒武紀之特產三葉蟲如 *Olenidae* 及 *Dickeloc diatiliae* 等族，即將此層劃歸上寒武紀，該層所產之 *Bergenia Ketteri* (monke) Sen. 亦與堪挪上寒武紀所產之 *Propetma* 等極相似。

是系上，界線極明顯位於產 *Mesoracladae* 春科系之上及產 *Asophidiae* 奧陶紀之下，治底部礦層之存在亦是證寒武奧陶兩紀間之斷，又下奧陶之化石種系之特變，亦可證明，此種造陸運動名為治里運動，蓋歐美及中國各處寒武紀末均有造陸作用或造山運動，而下奧陶紀之大海浸又屬普通現象。

(三) 奧陶系 中國之奧陶系分佈各處最廣可列為南北兩區者區與美洲相似，南區則與歐洲相同，中國在 武紀之末，有治里造陸運動發生以致兩區相隔，是以下奧陶紀之動物種亦因南北而各異，北部治里層產下列各種與美國下 *Canadian* 期相當。

蓋甲山層所產各種亦相當於美國上 *Canadian* 期。但中國南部之奧陶系則僅可與美國比較相當於 *Skludao* *Vian* 層之係最廣東迄浙江西連雲南，產 *Taihuanshania* 及 *Sirmanites* 代表一海邊地層，和 砂岩頁岩安載 家橋層上奧陶頁岩相整合產 *Asaphus ovalis* 亦應屬下奧陶紀。

中國北部之中奧陶系亦與南迥異，馬家溝灰岩層產 *Actinoce Ras* 與美國黑河層相當，甘肅平涼頁岩可與美國 *Normanskill* 層相當。北部上奧陶紀之缺失或因浸蝕所致。

湖南奧陶系亦相當，植物頁岩如 *Dicryonema Fabelii*, *Ornis*, *Dendrotraps*, *Clonotrapus* 及 *Didymyrapus mucronatus* 等與北京紅色岩層產 *Taihuanshania*, *Didymorapids* *erimensis* (新種) 四川大梁層產 *Pavilopteropus* 及 *Taihuanshania* 等種多極相似 *Asaphus oracora* 亦與美國 *Phyle Brachys* 及 *Didymorapids* 等種極相似 *Taihuanshania Didymorapids* *alternans* 及 *Asaphus* 均為上奧陶紀所可與歐洲奧陶紀相比較。

中國南部之中奧陶系亦相當，如雲南南部之下黑水地層 *Strophia* 及 *Ovatia* 等種與北美山層產 *Orthoceras sinense* 及 *Orthia* *Callispira* 等種極相似 *Orthoceras sinense* 及 *Callispira* 及 *Callispira* 及 *Callispira* 其石似與歐洲之 *Canadian* 層 (上奧陶紀) 相當，但須將木再加細考察。

湖北下奧陶紀之梅灘層上與艾家層成整合之觀，但中南部上奧陶紀上部 (*Canadian*) 之缺失實代表一造陸運動時期，此期運動名為宜昌運動，經此運動後地層變形後方開始，蓋頁岩 (下志留紀) 動物種與奧陶紀各系之動物種完全不同。

五葉頁岩之時代實為一重要問題，此頁岩層上與官頁岩相當下與艾家山層 顯著之間斷，產 *Olimneograptus superius* 及 *Olimneograptus latus* 與美國 *Ashyilian* 層相當，但 *Ashyilian* 層上奧陶紀後期，但就其情形而言，五葉頁岩應歸入富泥岩岩層一個地層，並應屬下志留紀，美國之 *Wills* 層亦與此層相當，但亦有少數地層學家認歸下志留紀亦屬此理，蓋英國 *Ashyilian* 動物種或發源於歐洲迨至下志留紀初期始入中國也。

(四) 志留系 中國經宜昌造陸運動後志留紀海浸即開始且自南來，是紀地層實成一輪迴沉積，初為砂岩或砂質頁岩繼為頁

岩終為灰岩頁岩，為湖北富池頁岩（底部為砂岩）再上為羅憲坪層，廣克之連離層底部為砂岩上部為頁岩，再上部為文頭山層（中志留紀下部）亦為砂岩層，雲南志留紀可分為東西兩部純為砂岩相，如仁和橋層，東照與英國Shroeshire區沉積相類，中志留紀之馬龍層為頁岩及灰岩之互層產 *Cyrtograptus*, *Spinifer* *trioda* 與 *Wenlock* 相當，再上為玉龍寺（頁岩及砂頁）產 *trioda* 類化石相當於 *Dowdohian* 期實代表一海運層。

下志留紀在中國南部頗為發達，在雲南石叢砂，已歷伊里士（*Iles*），許傑，張耀聰，尹贊勳諸氏及筆者先後研究，惟中志留紀（*Wenlock*層）之研究，係由著者先後在廣東連離雲南保山施甸及馬龍採得 *Cyrtograptus* 之結果。

廣西運動似發生於志留紀末期或泥盆紀初期，朱庭祐氏首先證實於廣西貴縣，田奇清亦報告此項運動亦見於湖南，廣東鼎湖山砂岩之有底部礫岩不整合於志留紀筆石頁岩之上尤為明證，但雲南則未受西運動之影響。

丁文江，王日倫兩氏初認為馬龍層為淺海沉積並將此層歸入上志留紀，著者以馬龍層中部有極厚之頁岩與灰岩之互層，動物羣又極富實代表一海浸層產 *Cyrtograptus* 及中志留紀特種珊瑚十目當於美國 *Wenlock* 層而屬中志留紀。

(五) 泥盆系 泥盆系為一完全輪迴沉積中國泥盆紀海浸始於是紀後期且自南來，至中泥盆紀海浸分佈尤廣，海浸層極厚，但海退層甚薄。

第三 中國泥盆系可與歐洲比較，中國經廣西運動後大地槽轉低且漸次下降，同時兩旁古大陸之沉積填入大地槽而成下泥盆紀後期海相沉積，廣西蓮花山砂岩大部分即係大陸沈積，惟上部漸變為海相產 *Spirifer* 多種不整合千禧山層之上，再上為四級頁岩產

Spirifer dataroxus 及 *Spirifer hercyniae* 層下泥盆紀後期地層。

中泥盆系分上下兩層，下層為吳村頁岩產 *Caloclela*, *Sandua* *ling* 上層為東崗嶺頁岩產 *Stinokoepterus buryni* 上泥盆紀亦分為兩層，下層為古化 頁岩產 *Stinospirifer*，上層為融縣頁岩產 *Xuananilia*。至上泥盆紀之末泥盆紀海浸即退却，觀此可知廣西泥盆紀由砂岩而頁岩而灰岩實代表一完全輪迴沉積。

上泥盆紀與下石炭紀之不整合在馬龍平發現顯著之不整合並稱為柳江運動。

泥盆紀海浸自西南至東者雲南廣西之泥盆紀近德比式，而貴州之泥盆系為近於沈積近美國 *Devon* 式，是以下泥盆紀之海相地層僅見於廣西，而在湖南貴州中泥盆紀初期尚為砂岩沈積如湖南之金湖山砂岩及貴州之朱家橋砂岩等是。

雲南之玉龍寺層（上志留紀）與其上之泥盆紀地層屬整合，是以廣西運動亦未曾影響雲南。

(六) 迪南系 是系分佈於中國最新新浙桂甘蜀光豫厚約千餘公尺，幾與古生代其他各系相層相等，是系海浸與廣西有關動物種羣與泥盆紀相近，而與石炭紀相遠，*Canthocochia* 及 *Atypella* 在泥盆紀及此紀均甚普遍，雖科特別發育于石炭紀（狹義）併藉此紀完全絕跡。

此紀上下均有顯著之開闢，朱庭祐氏在馬中曾於上泥盆紀及地紀間發見不整合層，*Ectoceras* 產於 *Devonian* 運動發生於頁石炭紀（廣義）末期，至 *Devonian* 層分佈中國南北最厚層代表一海浸層蓋經浙浙較地老地層之上，中國北方 *Devonian* 層則位於馬家溝層之上，南方此層多位於廣西雲南各層之上實有一地殼運動，李四光氏於此論廣西運動。

第三期

此系代表一完全輪迴沈積亦無問題 惟貴州在 Visan 初期受顫動影響，乃有舊司砂岩之沉積，但在湖南廣西與舊司砂岩同時之寺門及灰岩及石礫灰岩為海相繼續堆積且含有 *Thysanophyllum* 標準化石。

是系在美國為 *Mississippian* 系而在歐洲為賓南星系，因中國動物與歐洲相同，故仍用賓南星系，（即丁文江氏之豐寧系）

（七）石炭系（狹義） 下石炭應另為一系，則此系實包括舊劃分之中石炭紀及上石炭紀，此系分佈於中國南北最廣，可別為兩區，北區經南山大地槽而與蘇聯烏拉區相近，南區則完全為海相地層當達五百公尺上，兩部似受侵蝕而消失而非石炭紀之全部。

中國南部之石炭紀為黃龍石灰 馬平石灰岩，前者屬莫斯科期後，屬烏拉後期但二層間在中國南方各處多呈整合現象屬海浸地層海退層因侵蝕而消失推定一系代表一沉積輪迴似無疑義。

是系上下界線亦與地殼運動相符合，丁文江氏在廣西貴州發見黃龍灰岩掩覆於下石炭紀（賓南星系）各層之上且有顯著之間斷，李四光氏亦見黃龍灰岩位於中豐寧系之上，惟石炭紀海浸似發生於莫斯科後期，以致烏拉後期地層多不存在，又上石炭紀地層（馬平層）與棲霞灰岩（下二疊紀）有顯著之間斷，朱森氏亦馬平曾發見其間之侵蝕面。

是系之動物種羣亦與賓南星及二疊紀動物種羣迥異是紀產癭類種羣而為賓南星紀所無，又棲霞新合動物種羣係海浸層產而與是紀所迥異，是以雲南東部棲霞層蓋於各較層口（自烏龍層至馬平層）而呈顯著之間斷，著者於二十二年根據此項間斷及菊石種羣研究主張棲霞層定為二疊紀，最近著中國二疊紀之劃

分仍舊如斯劃分。

（八）二疊系 一般地層學家所主張二疊紀之劃分包括 Artinskian 至 Tatarian 地層，惟蘇可特丁文江葛利普黃波清諸氏主張將烏拉層入下二疊紀係動物種羣及莫斯科烏拉兩期之同斷，但事實有不盡然，就中國地層言賓南星及馬平灰岩中間則少顯著之不整合，而賓南星及馬平期後，均有顯著之間斷，動物種羣黃龍與馬平種羣多連續且多有同種，但與二疊紀種羣實迥不相同，烏拉期產 *Castrioceras*、*Leptoceras*、*Cirtipites* 及 *Crabbaniles* 烏拉期產 *Schraggerina princeps*、*Leptoceras*（棲霞層）產 *Yangchiena*。

最近確定之雲南運動充足證此項劃分為合理，李四光氏確定是系中間有東吳運動，藉此可劃分中國二疊紀為陽新與樂平兩期，且代表是紀有兩次沉積輪迴，棲霞灰岩及茅口灰岩屬第一次海浸層，峨嵋山玄武岩屬第一次海退層，樂平層及長興層屬第二次海浸層，而合山層（即大龍層）屬第二次海退層，張文佑氏並於大龍發見此紀與三疊紀之間斷尤為重要。

中國南部二疊紀動物種羣與印度地層相似，足證此紀海浸實自南侵入也。

結論

地層劃分依下列三項為基本根據

- （一）沉積輪迴
- （二）地殼運動
- （三）動物種羣

昔日僅依古生物所定之劃分，似有修正之必要，葛利普氏依據脈動所劃之劃分亦不盡實用，蓋海浸層與海退層往往不另劃分，後者且多用侵蝕而消失，如是古生代各紀均確定為二分（海浸層與海退層），事實上頗不可能，反不及視沉積輪迴為劃分根據

據之一，中國古生代各系均為一次輪迴沉積，惟二疊紀有二次海陸—陽新及樂平海浸。

雲南古生代各系與其下之震旦系雖屬整合，但此系在歐美與下面較老岩層多呈不整合之象，廣西大塘張文佑氏亦發見二疊紀三疊紀間之間斷，至古生代各紀間亦均有顯着之間斷為界。

三疊紀

8.	二疊紀	東吳運動	(李四光創)
7.	石炭紀	雲南運動	(謝家榮列文慰創)
6.	泥盆紀	淮南運動	(李四光創)
5.	志留紀	柳江運動	(朱森創)
4.	奧陶紀	廣西運動	(丁文江創)
3.	寒武紀	宜昌運動	(孫雲鑄創)
2.	震旦紀	治里運動	(孫雲鑄創)
1.	寒武紀	雲貴運動	(孫雲鑄創)

每紀之動物種羣界限亦極清楚毫不相混，因每次種羣來源不同亦各具特殊性質。

各紀或為二分或為三分視動物種羣及岩石性質而定，中國古生代可分為八紀僅寒武、石炭、二疊三紀有二分餘均三分茲列簡表如次：

腦的進化 未發表

比較神經學研究之目的有二：一為追尋由下等動物腦之簡單構造進化至人腦複雜構造之過程，藉以明瞭人腦各部之功用及其智慧之神經基礎；二為觀察其自然進化歷史，藉以闡明其進化之方式。本研究乃屬於後者。

關於動物腦進化史之問題，其解決者，即其進化史究為直進抑非直進而為畸展？此為本項研究所欲答覆者。

作者自研究下等哺乳類動物（美國）之腦之後，乃繼續研究各種哺乳動物之腦，由下等以至靈長類而人類，分別注意其腦之各種構造進化方式，結果始終不能得直線形進化之結論。例如大腦半球上之溝紋，狗、貓、虎、和靈長類不同，下等靈長類之腦溝紋，較之狗、虎、貓之溝紋，甚至更簡單者，象、鯨腦上溝紋，較視之亦較人腦溝紋為複雜，然而人在自然進化史上，高於象、鯨，長靈類高於狗、虎、貓所屬之食肉類固盡人皆知，然則其進化方式，究為何何？

為此乃不得不進溯至下等脊椎動物，將脊椎動物腦之進化，作一澈底之比較。以人腦與之比較，則其進化之方式，較之較簡單者，乃為更簡單者。小腦特別發達而延髓發達者，形成特別發達之腦。大腦特別發達而為肺魚類。但此三者，形成特別發達之腦。由口類腦，各部分平均發展，乃為兩極之腦。

兩極類出有尾類至無尾類，為直進而畸展，意即腦各部分平均發展，並無特殊畸展者。自高等兩棲類（如蛙，即無尾類）進化至爬蟲類，可以銜

作者 盧于道 三十一年度二等獎

接。

爬蟲類腦之紋狀體特殊發展者為鳥，亞皮層特殊發展者為蛇，各部平均發展者，乃和哺乳類之腦相銜接。故鳥及蛇為爬蟲類之 展路線，其直進路線為哺乳類動物之腦。

由可見脊椎動物腦之進化，有直進路線，亦有畸展路線。其直進路線，為由口類而兩棲類而爬蟲類而哺乳類；其畸展路線，則為由口類而肺魚硬骨魚又軟骨魚，又為由爬蟲類而鳥及蛇是也。

今再進而察哺乳類動物，其腦由下等哺乳類如鼠至高等哺乳類如人，是否亦有直進和畸展現象？茲將研究結果，分述於後。茲仔細研究結果，知由鼠孔類至食肉類，腦之進化，由無腦式而漸成腦式，是為直進；腦上溝紋如針及大袋鼠，是為畸展。

食肉類既有肺體，其肺體不發達而體感皮膚發達者，是為蝙蝠類，肺體發達而肉體發達者，是為啮齒類；肺體發達而大腦上出現齶裂者，是為齶裂類；肺體發達而大腦上出現齶裂者，是為齶裂類。由食肉類至靈長類，既為直進路線，其至蝙蝠類，齶裂類及齶裂類，均皆畸展路線。由此可見哺乳類動物腦，由鼠孔類有發達而食肉類以至於靈長類，其進化方式，既有直進，亦有畸展。

吾人已由下等脊椎動物至高等哺乳類動物之腦，並已知其腦之進化，有直進亦有畸展。今人類為最高等哺乳類動物，亦為靈長類之最高等者，其在各次類之間，尚有一進化史，是即由猿人

進化至現代智人。然則由猿人至現代智人，其腦之進化，究為直進抑時展？

根據於考古學之研究，現今所發掘得之北京猿人，爪哇猿人，阿孫猿人，海得堡人，耐安得泰人，及克勞麥人等，其骨路形態所示，確非直線式進化。例如北京猿人及爪哇人，頭骨容量較小，而耐安得泰人之頭骨容量較大，是顯示耐安得泰人較為高等。但人類進化之又一特徵，為直立之程度，人猿與直立之故人較高等；然而以直立標準衡之，則耐安得泰人又不如北京猿人及爪哇猿人。故單以人類進化史而言，在骨路方面所見，並非完全直進式。

今若視察其腦，北京猿人及爪哇人之腦，其語言區域不發達，並容量在一立腦以下，其他人種之腦，因顱骨發達而難下斷語，惟耐安得泰人之腦，其容量特大，且略超過現代智人之腦平均容量。故此以容量而言，在古今人種之間，似亦有時展現象之存在。

今若就現代存在於世界上各人種之腦而比較之，吾人知道較為詳盡者，如白種人腦和中國人腦，其差別點甚多。若以其差別點和猿人類及猿類腦比較之，則發現中國人和白種人之來源，並

非在一條直線上，乃各在時展之分支線上進化。

根據於上面之比較，即顯示：(一)自下等脊椎動物至哺乳類，(二)自下等哺乳類至靈長類，(三)自猿類至現代人；

吾人所得之結論為：腦之進化，有直進路線，亦有時展路線。此種事實所啓示之理論，即直進時展 Orcho-Kritogenese 學說也。

在生物學範圍內，述及進化論者，原有直進及時展二種學說。吾人由腦之研究所得，認為腦之進化既非直進亦非時展，而為直進時展兼有之。根據於腦之研究，其直進時展路線，既述如上，和普通一般之動物分類，有不盡相符合者。如鳥類在一般動物學內，另立一綱，根據於吾人之研究，應與爬蟲類合併一綱。古生物學所示，哺乳類動物亦直接由爬蟲類進化而來，非由鳥類進化而來。故鳥類為一直展之支線，可無疑義。惟動物之直進時展路線，由腦進化所示者，如能得和骨骼肌肉內臟等比較解剖共同決定之，則將不難確定動物之進化路線，是本研究不過其一端耳。

兒童的物理因果觀念

(Children's Conception of Physical Causality & Causal Summary)
刊登美國 Journal of Genetic Psychology, 1933, V. 61, pp. 71-121

作者 黃 翼

三十一年度三等獎

一、緒論

兒童因果觀念發展的歷程，成爲兒童心理學一個實驗的問題，不過二十年的史歷。瑞士日内瓦盧梭學院披亞熱 (Jean Piaget) 教授的貢獻，是最早者之一。披氏根據他和他的學生多量的實驗工作，提出一個色彩鮮明的學說；發表以來深受全世界心理學家的注意。現在各國已經出版的研究，約有二十餘種。本論文分論部，將這些研究——包括自做實驗三四種——一一搬運評論。論部之部聯合檢討，抒述管見，試作一合理的結論。

二、披亞熱的學說

披亞熱的方法，是和兒童個別接談，提出種種自然現象（如日月的運行，江水的奔流，東西的浮沉，離心力的表現等）以及人造機械的運動（如自行車、輪船、飛機等），要兒童解釋其所以然。結果將兒童的回答歸爲十七類如下：

(一) 動機因果觀：以物體的作用爲有意志動機的。
(二) 目的因果觀：以現象的結果，爲其說明；如說江水奔流，是因爲可以入湖。

(三) 現象因果觀：凡種種事物，在時間或空間上連接發生，兒童就可以認爲它們有因果關係。

(四) 參與說：此概念係採用人類學者勒微不呂爾 (Lévy-Bruhl) 關於原始民族的思想學說。據稱物件事物，自吾人觀之，在空間上既不相接觸，在物理上亦無任何因果關係之

可能，原始思想可認爲兩者實同爲一物，可以直接互相影響。

(五) 魔術的因果觀：人的思想語言以及姿勢，動作，可以產生物理的效果。（如術士之念咒作法）。

(六) 道德的因果觀：現象的發生，是受某種義務的驅策，如太陽上升，是因爲必須給我們亮光。

(七) 人爲說的因果觀：事變的發生，是人或神的作爲；如風是上帝在天上打扇子，雲是機師從烟筒裏放出來的。

(八) 泛生的因果觀：兒童認爲萬物都是活的，有思想意志。

(九) 動力的因果觀：物體賦有力量，所以有種種運動和作用。例如船行水面，是因爲船有力自能浮行，水有力能載它。

(十) 參機莊子逍遙游篇「且夫水之積也不厚，則一一段」。

(十一) 至(十七)皆屬物理的、機械的因果觀，從略。

以上第一至第八種，披亞熱總稱之爲「神秘的」或前因果的說明。他以爲幼童的因果思想，全屬此類，尙無真正的物理因果觀。這一見解，在兒童心中構成頑固的定型，不易受經驗的矯正。動力說是一種過渡。物理的因果觀從八歲時開始，到十一歲方才普遍。

兒童思想所以有此特色，原因是發展之初，主觀的和客觀的互混，自我和外物，尙未分化。以後經過理智化客觀化的歷程，物理思想才漸漸成立。

許多研究者，都覺得披亞的十七種，分得太細。重疊羅子混淆。下文將「動機」、「目的」、「道德」、「爲」、「泛生」諸種，合併考慮，總稱爲「擬人的」因果觀。

兒童用擬人的態度來看自然現象，歷來傳記派的兒童心理學家，多有一些東鱗西爪的記載。但以此爲兒童主要的因果思想的主張，則自披亞而起。

三、「神祕的」因果觀念問題

披氏以外的研究者，或用晤談法，或用測驗法，或用自然觀察法。兒童對於自然現象的因果見解，有時有些「擬人」，「動力」，和「魔術」的特例，似無疑義。至這類思想或普遍到若何程度，則各家言論，頗不一致。但那些注重此類觀念的研究者，如 Raspe, Herzfeld and Wolf, Zeininger, Werper, München, Zaverska, Ilge, Becher 大多承認自然的因果觀和「現象的」因果觀之同時存在，而沒有數量的報告。所謂神祕的觀念，有實例可考者，有許多似乎是研究者主觀的解釋，證據不甚充足。反之，Isaacs, Johnson and Josey, Mead, Keen, Deutsche 和本文作者支持的幾個研究，發現此類見解，不但不是兒童惟一的或主要的思想，而且成分極少。尤其是所謂「參與說」，除了披氏書中一些頗有商榷餘地的例子外，幾乎沒有別人提起。英國人類學者米特女士 (Mead) 的研究，最可注意。她用披亞熟的方法，試驗太平洋某島上的土著兒童，補以它種資料，結果這些「原始兒童」，不但自己回答的說明，大都是合理的而非神祕的，而且主試者故意提出一些特殊的說明時，他們也毫不肯接受。從動物心理和兒童心理的許多旁證考慮，兒童的因果觀念似乎也沒有過分偏向神祕性的理由。許多動物智慧的實驗，證明動物頗能理解物理的「空間的關係」根據經驗，兒童過早進行來適應真正的外境，尤其是動物所常表現的能力。從前玄學家「先

天意念」之說，既非科學的心理學，亦非科學的社會學。兒童的思想，是人心與外境交接來往的產物。兒童的誕生以後，和物理的世界接觸，與和人的接觸，機會同樣的多。許多實驗事實指示嬰兒辨別有生物和無生物，從一兩個月就開始了。

由此可知擬人和魔術的因果觀念，雖可有，并不普遍。那是在什麼場合條件之下，產生此類思想，則是天應研究的問題。原文根據各家的結果，將兒童年齡、智慧、個人歷史、文化環境、心理態度，以及研究方法問題種種，研究者的學術背景等項，逐一加以考按。其中最有關係的一項，似乎是材料。凡生疏難了解，兒童經驗智識所鮮及的資料，容易引起不適當的解釋。凡一件東西，越是有動物的主觀屬性，如動作、表情等，則越有被誤認爲有生之可能；所以汽車、太陽的行動，常常受到擬人的解釋。而樹木反常被認爲無生。

四、兒童因果思想之特色

那麼，兒童大部分的因果見解，究竟有什麼特色呢？
那應，兒童大部分的因果見解，究竟有什麼特色呢？
本文作者一九二八至一九二九年間在美國做過一個實驗。方法是對個別兒童當場表演一些「奇異現象」，叫他們試作說明。所謂奇異現象，包括幾個小幻術和一般不常見的物理現象，心理現象（計十四種）例如：
(一) 將一紙籤復原：主試者將一紙籤包在手中，叫兒童將紙籤折斷。及至打開手中，紙籤仍舊完好。
(二) 卡上牙籤：主試者將一張硬卡片放在桌上，上面放一大

合上時，則在上者，起來小下在下者。

被試是四十七個兒童，年齡大多數在七歲以下。另外用十個

大學文科的女生為「控制」。

結果兒童對於這些似乎反自然的現象，無不表示十分驚詫，並不安然接受，視為固然。所提出的說明，無法輸入披亞熱的十七類，適台所謂「擬人的」和「魔術的」答案，鳳毛麟角，不過百分之二。其餘的解釋，可以歸為三大類：

(一) 淺近的物理解釋：例如：

(甲) 牙籤復原：——因為起先不曾真正弄斷；因為你有兩根牙籤。

(乙) 卡上牙殼：——骰子不和卡片一齊落地，因為你只碰卡片未碰骰子；因為卡片光滑；因為你撥卡片時將骰子向裏一倒。

(丙) 加斯陀幻覺：——因為上面一塊放得遠，所以看起來小。

這些說法，當然常常是錯的，然而所用的概念，不出自然的範圍，並無神秘的色彩；和非物理學家尋常人常識中的物理思想，頗無分別。正確的科學的解釋所需要的那些原則概念，——如慣性、摩擦、張力、氣壓等等，——兒童不懂的，他就用一些簡單、淺近，日常生活中經歷得到的原理概念，來一句充百用。結果所答雖不合科學，却不無說分言之成理之處。這是兒童說明的主要特色，我們勉強稱之為「淺近的說明」。

(二) 「經驗的」解釋：兒童說明一種現象，常常只提起所觀察到的引起此現象的情境，或與之相伴發生的事實，作為說明，而不能道其所以。實例如下：

(甲) 卡上牙殼：——你撥得重(或快)，骰子就不掉下；撥得輕(或慢)，骰子就掉下。

(乙) 加斯陀幻覺：——放在上面的看起來小，放在下面的看起來大。(其實心理學家所真正曉得的也不過如此)！

這是當場看到的聯帶關係，知其然而不知其所以然。此類和披亞熱所謂「現象的因果觀」，涵義或不盡同，但實際上難於區別。

(三) 無定見的答案：最幼稚的兒童，有時始終想不出一個解釋，那時他就呈現迷惘不安，遲疑，猶豫易受暗示的狀態。他信口回答，答語游移，模稜，矛盾，多變，並無明確的意見。

大學生的反應，雖因智識經驗，較為豐富之故，比兒童高明許多，但原則上初無二致。

一九三四年，楊銜錫，陳錦枚二君用奇異現象方法試驗杭州五歲至十五歲的小學兒童四十人，又省立民衆實驗學校附設夜校夜校的成年學生三十人。結果與上述極相似。又姚芳英，楊雲澗二女士一九三六年的實驗，主要問題，雖別有所在，在此方面，結果亦同。

五、結論
統觀各家研究結果，披亞熱的學說，似難成立。「參與說」觀念的存在，根本可疑。擬人和魔術的觀念，亦不過是某種條件之下，偶然有之。

兒童因果思想的發展，是一種「分化」的歷程，自是不錯。但披亞對於分化未完全時的狀態，似乎太偏重其主觀性。所謂分化，應是從一種中立混沌，非此非彼的狀態，漸漸渡入彼此對分的狀態；不是先有生命的概念，然後有物理的概念。幼兒的狀態是沒有定見，沒有明確的因果觀念；然後物理的和生命的概念，因對比而相生相成，同時發展，如「東西」節度而不可以相无，在分未完全之前，混潛在難免。所謂擬人的見解，無非是將生命的屬性誤加於無生物之上，張冠李戴則有之，謂之「神秘」，似不適當。大約一物愈具有生物當有的屬性，則被誤認為有生的機會愈大。但分化歷程，發軔甚早，雖在四五歲的幼兒，擬人的錯誤，已是例外了。

川康滇銅鑛記要

未

出 版

作者 馮景蘭

三十一年度三等獎

明以還，吾國產銅中心，漸移西南，尤以川西、康東、滇北，地理上極接近之區域為最著。

作者民國二十七年春，隨國立清華大學遷昆明，得有機緣，致力川康滇主要銅鑛之研究，計於該年秋，聘資源委員會之命，調查雲南永勝銅鑛；二十八年夏至二十九年秋，應川康銅業管理局之約，勘測西康東部及四川西部各鑛；三十年秋，因鐵路局之請，調查該路西段，保山順寧間地質產產，三十一年元月，滇北礦務公司，約赴東川，視察陽丹落雪各廠；四月，借西南聯大同事及學生，參觀易門鐵礦，到易門銅礦區之邊沿；九月，為雲南建設廳調查路 銅鉛鑛；每次所著有報告，論列該區域之位置，交通、地質、鑛床、及鑛產。

「川康滇銅鑛記要」一書，係綜述四年來野外觀測之結果，關於西南銅鑛之地理分佈，造成時期，母岩、圍岩、產狀、構造，及鑛物成份等，均略作分析，以推論其成因，試作一分類之估計其儲量，研究其產量多寡，鑛業盛衰之原因，及將來發展之可能途徑，茲列舉結果如左：

第三卷
（一）本區域之造鑛時期約分六次：（1）震旦紀前，由花崗岩侵入所造成之彭縣銅鑛；（2）震旦紀後期，因基性岩漿侵入，所造成之湯丹落雪銅鑛，及會理通安銅鑛；（3）下二疊紀由玄武岩岩漿所造成之銅鑛脈，在榮經天全、室興、路南、永勝、宣威等地，往往見之；（4）上二疊紀以迄下三疊紀之冰碛馬豆銅鑛，見於榮經、天全、洪雅、永勝、宣威、彌勒等地；（5）在中生代末至第三紀初，所造成之低溫熱液鑛床，如會理之鹿廠，

峨眉之龍門廠等；（6）新生代末，由玄武岩風化淋濾所得之含銅溶液，充填於二疊紀灰巖內所造成之鑛床，如路南之綠洞，越嶲之汪家橋；此中以第二期所造成之鑛床，為深厚，第三期及第四期所造成之鑛床，分佈最廣。

（二）以母岩之種類言：由基性岩漿所造成之銅鑛，實比由酸性岩漿所成之銅鑛為多，由噴出基性火成巖所造成之各式銅鑛，地點最多，分佈最廣，但其質甚遠遜於基性侵入火成岩所造成之銅鑛。

（三）以鑛床成因，與圍岩之關係言：則川康滇銅鑛之在結晶片岩者，常為深造鑛床；在略經變質之砂巖及頁巖中者，為高溫至中溫之熱液鑛床；在含炭質頁巖中者，皆水成鑛床；在玄武巖中者，可為中溫至低溫之熱液鑛床；在輝長岩中者，有巖漿分離鑛床；在中生代礫岩中者，有低溫熱液鑛床；至在各時代石灰巖中之銅鑛，成因複雜，自高溫熱液鑛床，中溫熱液鑛床，以至冷液鑛床，無不有其代表。

（四）以儲量多寡，分佈廣狹，及經濟價值言：凡生於玄武岩內及含炭頁巖內之銅鑛，數目甚多，分佈最廣，但散而不聚，貧而不富，少經濟價值；產生於震旦紀片巖，千枚岩，石英岩，及頁巖中之銅鑛，量較深厚，充填於紅色頁岩中之銅鑛，只見有會理鹿廠一處，為確有經濟價值之實例。

（五）川康滇銅鑛之產狀，備極複雜，脈狀，扁豆狀，結核狀，馬尾絲狀，節理面充填，礫間孔隙充填等，形形色色，不勝枚舉，但每二產狀，對於成因，均有密切之關係，對於採，均

有深切之影響。

(六) 研究本區域十五主要銅礦之礦物成分，所得結論為：
 (1) 黃銅礦為最常見之原生含銅礦物；(2) 具有馬尾絲構造之銅礦，如東川之湯丹落雪，及會理之紅崖，皆以斑銅為主；
 (3) 黃鐵礦、石英、及方解石、為銅礦中最常見之脈石；
 (4) 次生銅礦，各處大都相似，但多少不同，顯係受風化及次生富程度、同之影響；(5) 凡在山高谷深，侵蝕劇烈之銅區中，次生銅礦比較少見。

(七) 以成因言川康主要銅礦，可分六類：(1) 屬於漿分泌礦床者，有會理之方馬河，及天全寶興之白銅尖子；(2) 屬於高溫熱液礦床者，有彭縣之白水河，榮經之銅廠杠，天全寶興之隴東式銅礦，東川，通安，及易，門各廠之一部；(3) 屬於中溫熱液礦床者，有隴東式銅礦，及東川銅礦之大部；通安各礦山之一部，會理天寶山，越嶲藥槽銅礦之一部；榮經，天全，青杠坡式銅，保山沙河廠式銅礦，路南老旺廠式，梳干式，及永勝姚錢河，帶竹舊式銅礦之全部；(4) 屬於低溫熱液礦床者，有東東北各縣，玄武岩，或玄武岩中與沸石共生之銅礦；峨眉龍門廠，與白鐵礦共生之銅礦；及會理、廠紅岩礫中之銅礦；(5) 屬於冷液沈澱銅礦者，有越嶲之弔紅崖，及汪家橋、路西之綠礦洞，及易門銅廠街式銅礦之一部；(6) 屬於水成礦床者，如榮經之山后壩，及前後聚壩，天全之銅廠溝、洪雅之文興廠，宣威之西冲，玉溪之天寶山，彌勒之南虹溪等，概屬水成結核銅礦，餘如永勝之寶廠，米里廠，及寶坪之一部，雖與馬豆子稍異，亦屬水成沈積。各類之中尤以高溫及中溫熱液礦床，儲量最大。低溫熱液，冷液，及水成等銅礦，分佈最廣。

(八) 以含銅成分之高下言：越嶲西藥槽銅礦，平均含達銅

百分之二十以上，應居首位，榮經洪雅之馬豆子銅礦，含銅只百分之五六，應居末位外，其他各式銅礦，以平均含銅百分之二三為最多，然因所含銅質性質之不同，燃料貴賤之不同，交通難易之不同，成分高下，尚非決定某一銅礦，有無採探價值之惟一因子；例如含銅最高，而含銅亦最重之西藥槽銅礦，其經濟價值，未必能超過成分最低，而易採，易選，易煉，之馬豆子銅礦，即其一例。

(九) 以儲量言，東川各區，會理各區，儲銅最多，約各達十萬公噸以上；洪雅文興廠，峨眉龍門廠，儲銅最少，各不過二百公噸，其他各廠之儲銅量，約在數千公噸，以至數萬公噸之間；川康總儲銅量，約達三十五萬公噸。

(十) 每一廠區之現年產量，乃物質環境，開發程度，及其他複雜因素之總和，與成分高下，儲量多少，雖甚有關係，但非必定之關係，例如西康會理龍廠銅區，總共儲銅，達七萬公噸，僅次於東川，非區地形，且較東川平易，但因燃料關係，停採已久，產量甚少，此人事之應當努力者。

(十一) 川康銅礦將來之能否發展，應視將來能否解決現極嚴重之燃料問題。解決此問題之途徑，可分為四端：整理交通，開發煤井，普遍造林，積地補充林燃料之不足，一也；設法選井，提高成份，消極地減少冶煉時燃料之消耗，二也；研究轉運之難易，利用地形之高下，移井就煤，有時比運煤就井為經濟，三也；提用銅礦中有經濟價值之物質，而以銅為其副產品，四也；譬如(1)會理龍廠銅礫岩中之銅升，平均含銅雖只有百分之三，但可直接冶煉，一火成銅，加以儲量豐富，交通便利，堪稱佳井，惟林木已盡，焦價過昂，無法應用，如夷門煤井開發後，焦價低落，廠有開發之可能。(2)永勝節里廠銅礦，混合於風化鬆軟之泥土內，經洗選後，含銅達百分之四十，因之

燃料之消耗銳減，即粗銅之產量激增；東川會理，低級之銅升頗多，使用新法煅煉，可望收效。(3)儲量最多之東川落雪拔海三千五百公，高出附近金沙江濱煤田，達二千餘公尺，運煤就升上山難，移升就煤下江易。此堪注意而加以改變者：(1)彭縣銅升，含硫過多，鍛治過久，費時，費料，辦者占之，但如利用該區礦砂，製造工業上必需之硫酸，而以銅為副產品，應能維持；總之，值此物價高漲之抗戰時期，復興舊升，誠非易易，但

如因地制宜，因礦制宜，則川康銅業之將來，雖限於地質及經濟背景，不能如錫鑛之冠世界，供給國用，尙可作進一步之努力也。

本書著作，全文共五百頁，約十餘萬言，對於川康十五處主要銅鑛之交通，地質，礦床，鑛業等，各有較詳之敘，未附西南產銅地名，千餘處，因印刷困難，且每涉及國防資源，未刊行。

淡水門魚試養於鹽水之成功及其理論

中央研究院動植物研究所叢刊
"Sineresia" 十三卷發表

(原題 Osmotic Regulation and Chloride Secreting Cells in the paradise fish, *Macropodus opercularis*)

作者：劉建康

三十一年度三等獎

脊椎動物之血液常保持一定滲透壓淡水硬骨魚類血液之滲透壓，恆高於淡水；海產硬骨魚類，則低於淡水，魚鰓之表皮，係一層薄膜，因內外滲透壓之不同，遂生滲透作用，設魚類本身無調節其血液滲透壓之機能，在淡水硬骨魚則必致體外之水，源源侵入血液，卒致軀體爆裂；在海產硬骨魚，亦必致體內之水，不絕外逸，終至血液乾涸而死。

魚類如何調節其血液之滲透壓，直至最近，方經察悉，實驗證明淡水魚並不飲水，其由鰓部入侵之水分，則賴其腎臟排泄弱調之尿液(指血液言)以消之；海產硬骨魚則吞飲海水，然後由鰓部分泌強調之氯化物溶液(指對海水言)，而利用脬留之弱調水分是以調節滲透壓之器官，在前者為腎，在後者為鰓；二者目的雖同，而方法則背道而馳，故通常海產魚不能入淡水，淡水魚亦不能生存於海水；根據前人(Bert. Varian. Sumner)

報告，純淡水魚所能耐之鹽度，最高不過海水之半。

然所可注意者，即有少數鹽度性(euryhaline)魚類，往往於生殖期作溯河或遠陸之迴游，而能適應外界鹽度之變遷，迨一九三一年，Keys氏發現魚之鰓部有分泌氯化物之功用後，始悉鹽度性魚類，實備淡水魚與海產硬骨魚兩種不同之滲透壓調節方法，翌年，氏與Willmer氏在鰓小葉中發現多量分泌細胞，形碩大而嗜嗜紅，核近正圓形，此種分泌細胞，為自來學者所未知，兩氏設想此種細胞，即係分泌氯化物者，故暫名之為「氯化物分泌細胞」。然兩氏未將自淡水中捕獲之魚鰓小葉作一比較，以顯示該種細胞在淡水及在海水中消長之情形，藉以證明其功能，洵屬美中不足，同時原文中又指陳數種淡水魚之鰓小葉中，亦有稀少之分泌細胞存在；如是與彼等所設想者，不無聯合，故此種「氯化物分泌細胞」，究與滲透壓之調節有無關

係，尚有探求之必要，本文即報告此項研究之初步結果。

實驗材料之選擇：普通魚類，對於實驗室環境不甚習適，易致死亡，故選用門魚作實驗材料，該魚有特殊之補助呼吸器，能直接呼吸空氣，故可畜養於體積較小之盛器中，管理尤稱方便。

適應經過：以田間捕獲之門魚，分為甲乙兩組，分別飼養於容有三千公撮河水之玻璃瓶中，並在瓶壁與水面相齊處作一水量標誌。甲組遂日加定量食鹽於瓶水中，乙組則不加鹽，以資日後比較。初時甲組魚體均發生微菌而死，後換用業經煮過而後冷卻之水，以滅除水中微菌，此病始已。瓶水蒸發，則時時注入新水，使保持原有水量，遇水質變惡時，則換以鹽度相當之鹽水，自二十九日十二月十三日開始，逐日加食鹽半公分於甲組瓶中，每次加入後用玻璃攪和之。由三十年二月廿日起，增為每日二公分。至四月十二日，瓶中食鹽已累積至九十分，而門魚仍無恙。試以乙組門魚置入甲瓶，則魚體側浮水面時作掙扎，不兩小時，即斃命；故知甲組門魚之適應已告成功。乃用標準硝酸銀溶液，測得瓶水之鹽度為千分之二。三，蓋已與一般海水之鹽度相近矣。觀察結果：根據上述滲透調節之學理，則該項生存於鹽水中之門魚，已變其滲透調節之常法。於是作者乃將甲乙兩組門魚之鱗取下，分別固定於因布氏液中，經過石蠟切片手續，製成千分之六毫米厚之條縱切片，並以蘇木精及曙紅染

色；結果察得在鹽水中門魚之小葉中，有多數極顯著之分泌細胞，其性狀與關威爾氏所述之「氯化物分泌細胞」無異；而在淡水中小葉內一則僅稀疎之小型分泌細胞存在；兩者之區別，極為分明。

結論：上項實驗既係取用同種魚類，則甲組魚小葉中此種分泌細胞之特別發達，顯由於適應外界水中之強調鹽度所致。作關於此項結果，認為該項細胞對於強調鹽液中之滲透調節極有極切之關係；同時並指出雖屬變鹽度性 (Stenohaline) 之淡水魚，亦可藉此種「氯化物分泌細胞」之增生，以適應於高鹽度之環境中。

綜言之，本實驗明示純淡水魚類，亦可用人工緩進之步驟，使其習適於高鹽度環境中；經過適應後，魚體中發生多量碩大之「氯化物分泌細胞」。此項結果，足以補充 Keys 及 Wilmer 氏之立論，證實「氯化物分泌細胞」確與滲透壓之調節密切相關，更闡明海度硬骨魚之滲透調節法亦得為純淡水魚所採用。觀乎此，吾人可知魚類變鹽度性魚類，對於鹽度差異之適應，亦非無望。水產殖家，能充商利用此項事實，從而作更進之探求與實驗，則來自畜養魚類品種之選擇，或可望無復淡水海珍探之域矣。

一 鯧魚(或名鯧魚)魚羣之研究

(A Study of Maux Herring Shoals) 原文發表於 *Reports et Proces-Verbaux des Reunion du Conseil Permanent International pour l'Exploration de la Mer* Vol. 3 (XII 1933) Pp. 55-83

二 鯽魚鯉魚之統計研究

(Statistical Investigation of *Carassius auratus* and *Cyprinus carpio*, with Special Reference to the Number of Vertebrae in Connection with Water Temperature) 未發表

作者 薛 芬 三十一年度三等獎

本文分爲二部，(一)鯧魚魚羣組成性之研究(Study of Shoaling in Maux Herring's)，(二)春季與初夏鯽魚魚羣之統計研究(Statistical Investigation of Spring and Early Summer Caught Herring)。二者均取材於英國愛爾蘭海中之人島附近。(附註一)

(一)鯧魚魚羣組成性之研究
本文之主旨目的，爲從鯧魚鱗片上冬輪之記載，觀察魚羣之年齡，並從鯧魚之身體總長與冬輪間之距離，求出鯧魚羣列年之生長率。倘若生殖之狀況，亦加以觀察，藉以決定魚羣之生殖時期。

本文用鯧魚三千四百餘尾，十八尾之年齡由鱗片上之冬輪數決定，在冬季及春初鱗片上最外面之邊緣，亦作爲生理上之冬輪計算，測年魚羣之生長率，用魚之身長與冬輪間之距離求出，然後再加以統計而得。
從生殖之狀況所得之證，確知人島鯧魚羣大部份在母

年九月至十二月間產卵。

自鱗片之生長觀察，表明鯽魚於最年三月底開始增長，至九月底天氣漸冷時停止；且每年開始增長之時期，年幼者較年長者爲早。

每年一月至五月間，四齡至七齡已產卵之鯽魚，集於小港灣內，可用固定之流網捕獲之。夏季在近海漁場用流網所捕獲之鯽魚，多屬二齡及三齡，用圍網所捕得，則爲三齡至五齡魚類。

鯽魚之身體總長在十八至三十公分之間，每一年齡魚羣之平均長度如下：

年齡	平均總長(公分)
1	20.60
2	22.45
3	24.03
4	25.54
5	26.02

23.59
26.89
27.95

自上列鯨魚之平均身長觀之，五齡以後之魚，增長甚慢，自二齡以上者，即適於人類食用。

由鱗片七冬輪間之距離與身長之比例所得之結果，得知第一年之生長率甚為廣泛，自六公分至十八公分，多數在十公分至十四公分之間。列年鯨魚魚羣第一年之生長率並不相同，由此可以推知人島附近之鯨魚，並非一次產生，易言之，其生殖時調頗長也。自鯨魚之體長與冬輪間之距離量得鯨魚魚羣列年平均生長率如下：

L1 (第一年生長率)	12.40 公分
L2 (第二年生長率)	19.00 公分
L3 (第三年生長率)	22.30 公分
L4 (第四年生長率)	24.19 公分
L5 (第五年生長率)	25.8 公分
L6 (第六年生長率)	25.85 公分
L7 (第七年生長率)	26.41 公分
L8 (第八年生長率)	26.89 公分
L9 (第九年生長率)	27.82 公分

(一) 春季與初夏鯨魚羣之統計研究
本文共觀察鯨魚二十零十二尾，將鯨魚脊椎骨之數目暨脛骨與脛骨間連骨狀鱗片數目作統計研究，以決定鯨魚魚羣之生殖時期，其結果如下：

脊椎骨平均數目
鱗片平均數目
固定洗劑捕獲者

已生殖之鯨魚	56.476	14.442
未生殖之鯨魚	56.713	14.271
未生殖之三齡魚	56.852	14.124
未生殖之四齡魚	56.583	14.402

由上列所得之結果推斷，可知鯨魚魚羣之生殖時期，多數在秋季及冬季，祇有少數（如未生殖之三齡魚）在春季耳。上列二文證明鯨魚魚羣之生殖時期大多在秋冬二季，不同年齡之魚羣，各有一定之平均長度，可用以決定捕魚之年齡；自魚羣年齡之成分，可預報下年漁獲物之豐歉；身體總長與冬輪間之距離所量得之結果，得知魚羣列年平均生長率；脊椎骨及腹脛與脛骨間連骨狀鱗片之平均數，可以推斷鯨魚之生殖時期。此皆為本文新發見之事實。

(附言) 食用魚類魚羣性質之研究，雖為動物學上之研究，但對於漁業上之引用甚大。第二次大戰前，歐洲沿海各國盛行研究，蓋由此可以確知魚羣之生殖時期與列年之主長情形，並可預報下年魚羣中某齡魚之數目，對於漁撈上之貢獻甚大。我國以前海軍不振，海上漁業亦落後。抗戰勝利後，我國急宜建設海上國防，海洋資源亦宜從事開發，則對於經濟魚羣之研究，亦係切要之圖也。

(附註一) 愛爾蘭海及大西洋中鯨魚學名為 (Clupea harengus) 與高麗沿海所產之鳳尾魚 (Clupea pallas) 鱈魚 (Nishaelongata) 等同屬鱈魚科 (Family Clupeidae)。

本文依照鯉之年齡，應用生物統計學方法，觀察身體總長、體高、體重、性別、脊椎骨數目、生殖腺情狀，暨側線鱗片之數目；對於脊椎骨之數目與水温之關係，特加注意。

本文所用鯉魚七百七十七尾，鯉魚二百尾，均自合川縣市場及四川省農業改進所養魚實驗場採購。所用統計公式如下：

標準差 (Standard Deviation)

$$s = \sqrt{\frac{\sum pa^2}{n-1} - \frac{(\sum pa)^2}{n}}$$

p—每級中之魚數

a—平均數與每級之差數

n—總數

Σ—總和記號

平均數之標準誤 (Standard Error of Mean)

$$s_e = \frac{s}{\sqrt{n}}$$

s—標準差

n—總數

差數之標準誤 (Standard Error Difference)

$$s_{m_1 - m_2} = \sqrt{s^2 \left(\frac{1}{m_1} + \frac{1}{m_2} \right)}$$

m₁—第一類平均數

m₂—第二類平均數

s—標準差

s_{m₁}—第一類平均數之標準誤

s_{m₂}—第二類平均數之標準誤

如兩類平均數之差 (m₁-m₂) 超出其差之標準誤兩倍以上，

即表示有顯著之差別。

本年一齡、二齡及三齡鯉魚身體總長 (Total length) 之分佈，自四公分至十九公分，各年齡鯉魚之平均長度如下：

一齡鯉魚 平均身體總長 (公分)

0 (本年生) 9.69

1 12.58

2 14.82

3 15.81

本年鯉魚身體總長之分佈，自七公分至十九公分，平均為10.46公分。

鯉魚之體高 (Depth) 分佈，自一公分至六公分，各年齡鯉魚之平均體高如下：

魚齡 平均體高 (公分)

0 (本年生) 2.85

1 3.66

2 4.18

3 4.25

本年鯉魚體高分佈自一公分至五公分，平均為2.55公分。

鯉魚之體重 (Body weight) 平均數如下：

魚齡 平均體重 (克)

0 (本年生) 15.40

1 33.78

2 57.58

3 53.97

鯉魚之脊椎骨數 (Mean vertebrae) 如下：

魚齡 脊椎骨平均數

0 (本年生) 18.17

1 20.25

2 21.12

3 21.12

0 (本年生)	28.8814
1	28.7842
2	28.9845
3	29.1563
鯉魚:	0 (本年生)
	36.445

月二日產生之鯉魚一百零五尾，應用統計學法觀察，方得下列結果。				
產卵日期	平均水温(攝氏)	脊椎骨平均數	標準差	平均數標準誤
20III1942	19.301°(三月)	36.579	0.3152	0.0322
2.V.1942	26.497°(五月)	36.324	0.3523	0.0344
$m_1 - m_2$	36.579 - 36.324 = 0.255			

將已知生殖時期之魚脊椎骨平均數，分別用生物統計學方法比較，發現脊椎骨數目之多少，與水温之高低成反比例。即在水温較低之環境內產生者，脊椎骨之數目較多；在水温較高之環境內產生者，脊椎骨之數目較少。例如在一九四二年三月二十日產生之鯉魚五十三尾，以及同年五月二日產生之鯉魚五十尾，應用統計學方法觀察，得下列結果。

產卵日期	平均水温(攝氏)	脊椎骨平均數	標準差	平均數標準誤
20III1942	19.301°(三月)	29.1321	0.3013	0.0414
2.V.1942	26.497°(五月)	29.0000	0.276	0.039
$m_1 - m_2$	29.1321 - 29.0000 = 0.1321			

鯉魚:	36.445
鯉魚上鱗片中平均數	28.89
鯉魚上鱗片中平均數	36.445

自生物統計學之觀點言之，此5.412之數，其差異更為顯著。此皆可證明鯉魚脊椎骨平均數之多少，與產生時期水温之高低成反比例。

又鯉魚中側綫鱗片之平均數目，與脊椎骨之平均數目甚相近。統計二百五十五尾鯉魚及二百尾鯉魚得下列結果。

$$\frac{6^2}{m_1} + \frac{6^2}{m_2} = 0.0414^2 + 0.039^2$$

$$0.003235 = 0.05687$$

$$\frac{m_1 - m_2}{0.1321} = 2.363$$

$$\frac{6^2}{m_1} + \frac{6^2}{m_2} = 0.05687$$

$$\frac{6^2}{m_1} + \frac{6^2}{m_2} = 0.00222 = 0.04712$$

$$\frac{m_1 - m_2}{0.255} = 5.412$$

$$\frac{6^2}{m_1} + \frac{6^2}{m_2} = 0.0712$$

$$\frac{m_1 - m_2}{0.255} = 5.412$$

自生物統計學之目光觀之，此2.363之數，表示顯明之差異。又在一九四二年三月二十日產生之鯉魚九十五尾，與同年五

月二日產生之鯉魚一百零五尾，應用統計學法觀察，方得下列結果。觀察鯉魚之生殖腺，得知其在春季及初夏產卵，並無在秋季生殖之證據。上列結果，均可增加動物學上之新知識。鯉魚脊椎骨平均數與產卵化時期之水温成反比例，以及鯉魚側綫鱗片之平均數與其脊椎骨平均數甚近二點，均為前人所未曾道及之新發現。

峨眉植物圖誌

國立四川大學出版

(Icones Plantarum Omeiensium)

作者 方文培 三十一年度二等獎

本圖誌為專載峨眉山特產植物之書，因峨眉山位於四川省西南部，邛崃山脈自四川西康兩省邊境東來，已漸成平地，至峨眉縣境忽突起而成海拔三千一百五十公尺之高山，秀巖異尋常，中外人士均喜往遊。其植物種類之豐富，馳名寰宇。經歐美植物學家等伯 Wabel 威爾遜 Wilson 與中國植物學家如錢兩農、鍾心煊、秦仁昌、孫祥鐘、陳山榮、郝景盛諸先生之調查，峨眉山奇特植物之多，知之更詳。自民國二十一年起，數次至峨眉山調查。自二十八年起，國立四川大學因避空襲，疏散峨眉，編者教授植物學於斯校，更得機會之隨時上山實地觀察。深知從前歐美植物學家所發表之報告，不僅過於簡略，而且多根據不完全之標本。

確有詳細實地觀察，從新補述之必要。此項計劃，歐美植物學家極表贊同，並促此種研究結果，早以專書發表。遂決定將峨眉山特產植物，編為峨眉山植物誌十卷，每卷分裝兩號，每號載植物五十種，每種均附有標本及說明。為便於歐美植物學家及國內人士閱覽方便起見，二說明均中英文兼用。新種則照國際植物學會規定，予以拉丁文敘述之。此事進行中，承川大前任校長程大澈先生與教育部部長陳立夫先生及高等教育司司長吳士選先生，本其獎勵科學研究之宏願，提倡甚多。除大部分尚在編印中者外，第一號已於三十一年五月出版，其目錄如次：

- 圖版 1. *Carpinus Fenziana* Hu. 方氏紫耳藤
- 圖版 2. *Mariola officinalis* Rehd. et Wilson. 厚朴
- 圖版 3. *Michelia Wilsonii* Finet et Gagnepain. 威氏黃心樹
- 圖版 4. *Michelia Baidierii* Finet et Gagnepain. 保氏黃心樹
- 圖版 5. *Mitella Henryi* Diels. 紅齒香
- 圖版 6. *Illicium szechuanensis* C. Y. Cheng. 川茴香
- 圖版 7. *Mucuna sempervirens* Hemsley. 常綠紫豆藤
- 圖版 8. *Erythrina arborescens* Roxburgh. 雙喜花
- 圖版 9. *Itea omeiensis* Schneider. 峨眉鐵樹
- 圖版 10. *Staphylea holocarpa* Hemsley. 次果省沽油
- 圖版 11. *Euscaphis japonica* Dippel. 野葛藤

- 圖版 12 *Hosiea sinensis* Hemsley et Wilson. 荷時藤
- 圖版 13 *Actinidia coriacea* Dunn. 革葉綱接柳
- 圖版 14 *Actinidia chinensis* Planchon. 獼猴桃 (羊桃)
- 圖版 15 *Camptotheca acuminata* Decaisne. 旱蓮木
- 圖版 16 *Davidia involucreata* Baillon. 珙桐
- 圖版 17 *Rhododendron Simsii* Planchon. 杜鵑 (映山紅)
- 圖版 18 *Rhododendron stamineum* Franchet. 長蕊杜鵑
- 圖版 19 *Rhododendron argyrophyllum* Franchet. 銀葉杜鵑
- 圖版 20 *Rhododendron pinkianum* Fang. 秉 (杜鵑)
- 圖版 21 *Rhododendron Rurici* Hemsley et Wilson. 來 (杜鵑)
- 圖版 22 *Rhododendron pachytrichum* Franchet. 絨毛杜鵑
- 圖版 23 *Rhododendron s. rufiliosum* Franchet. 芒刺杜鵑
- 圖版 24 *Rhododendron Faberi* Hemsley. 黃柏杜鵑
- 圖版 25 *Rhododendron Wiltonii* Hemsley et Wilson. 綠葉杜鵑
- 圖版 26 *Rhododendron calo-dhytina* Franchet. 美麗杜鵑
- 圖版 27 *Rhododendron Openshawianum* Rehd. et Wilson. 歐本家杜鵑
- 圖版 28 *Rhododendron Davidii* Franchet. 大新杜鵑
- 圖版 29 *Rhododendron discolor* Franchet. 兩色杜鵑
- 圖版 30 *Rhododendron Hemsleyanum* Wilson. 赫斯家杜鵑
- 圖版 31 *Rhododendron Chengshanum* Fang. 程氏杜鵑
- 圖版 32 *Rhododendron Williamsianum* Rehd. et Wilson. 維爾杜鵑
- 圖版 33 *Rhododendron densicoctaria* Franchet. 樹生杜鵑
- 圖版 34 *Rhododendron Hanceanum* Hemsley. 漢士杜鵑
- 圖版 35 *Rhododendron lutescens* Franchet. 黃花杜鵑
- 圖版 36 *Rhododendron Chen-Gshienianum* Fang. 承先杜鵑
- 圖版 37 *Gaultheria Yunnanensis* (Franchet) Rehd. 淡白珠樹
- 圖版 38 *Vaccinium ornata* Franch. 鴨跖草

39. Vaccinium chinense Yang. 越橘

40. Prunella caribbia Hitchcock & Gardner. 桃金娘

41. Prunella faberi Oliver. 黃檗

42. Prunella senkenii Craib. 桃金娘

43. Prunella eboracensis Hance. 桃金娘

44. Prunella cuneata Franchet. 桃金娘

45. Prunella saashitana Franchet. 桃金娘

46. Prunella ovalifolia Franchet. 桃金娘

47. Syrax Hainanensis Diels. 蘇木

48. Syrax japonica Siebold et Zuccarini. 蘇木

49. Radermachera macrocarpa Mu. 木犀

50. Radermachera hispida Siebold et Zuccarini. 木犀

其中計有圖版6. 川茴香, 81程氏杜鵑, 81承先杜鵑, 88峨眉珍珠樹, 及39賊君珍珠樹等五種係新發現者。此五十種以所屬科別計之, 則屬於樺木科者一種, 屬於木蘭科者五種, 屬於豆科者二種, 屬於虎耳草科者一種, 屬於省沽油科者兩種, 屬於茶藨科者一種, 屬於繭猴桃科者二種, 屬於楊梅科者二種, 屬於石南科者二十三種, 屬於報春科者七種, 屬於安息香科者四種。此項工作係約集國內外植物學家共同進行, 校外專家撰稿亦多。即以

第一號五十種之作者計之; 則川大生物學誠靜谷先生撰者五篇, 現任中正大學教授陳封懷先生撰者七篇, 及編者自撰之稿計有二十八篇。研究或愛好植物學、森林學、園藝學者, 以及辦理建設事業者, 以之為參攷, 可知植物之正確名稱, 特性, 及產地等。出版後各國植物學家亦多購閱者。

(編者按: 該圖誌第二號已由教育部補助經費飭四川大學印行, 現正付印中)

- 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50.

應用科學類獲獎作品提要

磁伸縮式自動化記錄迴聲測深器

學術月刊一卷一期發表

作者 周同慶 三十一年度二等獎

應用科學類獲獎作品提要

應用聲波在海洋中通達信號，創始已久。(一)這第一次世界大戰，因有探測潛艇方位之需要，遂有應用超高频率聲波之技術發明。(二)戰後，此種技術，由軍用而變為民用，海洋航輪，賴以測定航線及躲避冰山。領江汽艇，用以隨時探測港灣航道，便利交通。海洋測量，聲測固為唯一利器，即在淺水河道，因此儀之便利與精確，近年來亦都應用。(三)民國二十七年，經濟部水利當局鑒於揚子江上游水道測量之困難，委託作者研究製造淺水聲測儀。該項工作已於三十年七月完成。作者曾有報告一份。茲錄其要點於後。

聲波在水中之速度，約為每秒千五百米，故在數米之深處，回聲距發聲之時間，應有百分之一秒大小。設計一記錄器以計此時間，藉表深度，為該儀之一主要部份。我人應用等速馬達一只，裝有齒輪組及轉臂，以定時間。通常聲波，波長甚大，繞射現象顯著。聲波能力四散，且最快回來之聲波，未必是垂直方向河所反射者，故聲測方法中不能應用。聲測方法應用之聲波，必波長較短，頻率高，以至超出能聽之範圍，庶幾聲波能力可以集中於一小角度之區域內，故製造一足強之高频率聲波發射器，為該儀之二主要部份。超高频率之聲源，吾人利用磁伸縮式之磁伸縮效應製造之。(四)總或其各處有一特性，即其長隨其磁化

強度而起微量之改變，約為百萬分之一之大小。當磁化強度週期性之改變，長度依同週期伸縮而起振動。當此振動之頻率與其自然頻率相等時，振動最烈，聲波能力最大。吾人應用之聲波發射器，為一用薄碟片捲成之筒，繞以激發線圈，內通振盪電流。反射回來之聲波，必須立刻檢收，並記錄其時間，此為儀器之第三部份。但聲波振動為一種機械能力，傳播相當距離且經反射後，能力非常微弱，不易檢收。檢收後不加放大亦難用以操縱記錄裝置，機械能力不若電能力之容易放大。所幸磁伸縮效應為一種可逆效應，亦能將機械振動換變為感應電流，故聲波檢收器之構造與聲波發射器相同，而反其效用。檢收後之電流，約經百萬倍之放大，即可得足強之電流，在化學記錄紙上留下痕跡，上述三部份為聲測儀之主要部份，茲略敘該儀自動連續記錄河道深度之動作於後

連於馬達之轉臂以等速轉動於一平面內，在臂端針尖及一金屬板間，有化學記錄紙，故轉臂每轉一次針尖在紙上劃一弧形曲線。紙沿垂直於針尖運動方向等速移動，當臂轉至某起點時，接通電路，使聲波發射器發生一短促之振動，此振動經河底反射回到檢收器時，轉臂已轉至另一方位。檢收所得之電流，經放大後，傳至針尖，通過化學紙而達觀板，紙經電流，即有顏色，故

起點與回聲波所留之色點間之距離，代表一時間之距離，即等於聲波在水中來回一次之時間，記錄轉臂每轉一次，即發出一聲波，檢收器亦接得一回聲，同時在化學紙上記上一色點，船與化學紙，均在移動，此種多色點所組成之曲線，能代表河底之形狀。上述動作，全都用電力控制，可繼續工作，凡測量船駛過之路線，其深度曲線即自動在航行期中隨時繪出。

該儀製成後曾先後在水槽中及嘉陵江中實地試用。獲得深度曲線。並依據試驗所得數據，計算該儀之重要常數，表列於後：

- (一) 分散率 (甲) 一米深度相當 紙上二耗 (ββ) 距離 八耗 (ββ) 距離
- (乙) 一米深度相當
- (二) 能測深度 (甲) 八十米 (乙) 二十米
- (三) 最小能測 (甲) 二米 (乙) 二分之一米

...至...深度... (甲) 二十至五十米... (乙) 六十米... 二十五米以下... 六米以下... 厘米... 吾國現有水道測量方法，仍沿用鉛垂與吊繩舊法，不特時間耗費甚多，結果並不精確，且深度有限，流速影響甚大，聲測方法，即不受流速之影響，又無深度之限制。每測一點。需時不過一瞬，所得結果不但較為精確，且數據繁多，由另散點的數據，一變為線的數據，其效用之大，甚為明顯。惟仍有待於國家水利及交通事業機關之多加利用，以期有助於工程問題之解決耳。

海軍部定會... 國防部... 軍事委員會...

民生機器廠出品

民生機器廠出品

中國遷移蝗變型現象及其在國內之分布區域

朱 出 編

作者 鄒 鍾 琳 三十一年度三等獎

1935年四月中旬。在南京中央大學農學院開始本題之研究。室內試驗與野外調查同時並進。1935年止南京繼續調查一年。自1937年春至1938年秋。在四川、西康、貴州、陝西及鄂西等省。繼續調查。所得結果，均歸納於本文內發表。

自1911年 Uvarov (B.P.) 氏發表遷移蝗 (Locustaniera foriali) 在蘇聯之北高加索。具有變型現象以來。昆蟲家如 Johnston (1926) Zolotarevsky (1929) Prditstchevski (1929) Johnston and Maxwell-Larsing (1931) 及 Favure (1932) 諸氏。先後用同種及其他數種蝗虫，詳為試驗，均得有相同之現象。

應用科學類獎勵品提要

遷移蝗在中國之分布地頗廣，北緯 37°—40° 度東經 100°—120° 度內，均有標本之採得，但其成災區域，常在蘇北、魯南，以及皖豫之東北；在災區內所發見之蝗，與其他各地所見者，關於色澤，體形等，差異頗甚，此種變異，經作者在南京詳為試驗及在西南及西北各省調查，所得結果。證明遷移蝗，在中國內各地所發生之變，各不相同，在永遠散佈區域內，遷移蝗因各種環境因子之控制，極難成災。

本文已選定於中央大學科學季刊上發表，後因印刷困難，一時未能印出。

本論文之提要如下

(1) 遷移蝗 (L. foriali) 在中國之色澤，習性，極不穩定，能因環境之大小，而變異，如蝗害猖獗時，定

則在一代之內，可由散生型而演成聚生型，在相反之試驗中，聚生型蝗，如羣體疏散，而孤獨，生活於草叢或玉米，蘆葦地內者，則可於短少期內，演變為散生型。

(2) 遷移蝗之體型之變異，(如前胸背片之隆起度，翅與後腿節之長度等)，較為遲鈍，所需時間較長，遠不如體色及習性變異之迅速，凡散生型之蝗，生長於草叢下者，則將來化成之蝗，體為綠色，(頭前胸背片，中後胸側片，及後腿節作綠色)，其生活於土面或成熟麥田內者，則與蝗均呈灰棕色 灰色。

(3) 溫度增高，可增加聚生型蝗之百分比數，換言之，即同數之蝗，在野外飼養，其末齡之蝗，呈聚生型之百分比數，遠不如在溫室內飼養所成之多。

(4) 散生型蝗與聚生型蝗雜交後，其後代之體色，習性及體形，仍隨環境之不同而異，並無遺傳之影響。

(5) 散生型蝗之遺精，較聚生型為大，同時兩型之雌者，較雄為大，散生型雌蝗，較聚生型雌蝗，產卵為多。

南京郊外之山坡，或蘆葦荒地，每當蘇北皖東，蝗蟲猖獗之年，當遭過蝗羣之停落，此種聚生型蝗，能於明年夏秋繼續發生聚生型蝗與蝗，但不久因染寄生菌 (B. thuringiensis) 之寄生，致其羣體，漸趨疏散而使蝗變為散生型，在南京城外，散生型之蝗，其棲息密度，從不能再形增加，而演變為聚生型，平時散生型蝗與蝗，在京城外之荒野，均可採得，而聚生型必俟蘇北遷來移，始能發生。

(A) 遷移蝗各型在中國分佈如下：
 (A) 聚生型蝗常發生區域——江蘇之北，山東之南，安徽之東，
 (B) 聚生型蝗一時發現區域——江蘇之南，南京鎮江等處，河南(東、北、中)

(C) 永遠散生蝗區域——四川瀘康貴州湖北陝西(中)部(安徽(北、中部) 河北(東、南、中部) 山西(南部) 陝西(南

中棉之黃苗致死及其連鎖性狀之遺傳研究

二十七年科學二卷及一九三九年 Journal of Genetics 39 發表

作者 俞啓葆

三十年度二等獎

遺傳學為動植物品種改良及優生學之基礎智識，為生物學之重要部門，我國學術界以種種關係，研習者確衆，而專攻者則甚夥。

本文作者係農學者，其研究遺傳，皆係附帶性質。

我國研究棉花實驗遺傳者，以馮澤芳先生為最早，本文作者為馮氏之門人，自民十九起年即隨馮氏學習。民國二十三年後，隨馮澤芳博士之指導繼續工作，本文所載多為二十三年以後迄二十六年國軍撤守首都前半年間之成績。

本文內容，約有數端，首節敘述我國棉區之廣泛，以及棉花育種對於產生突變之關係，次述本文所屬「黃苗突變」之概況，三節均為研究點數，並附討論。本節為全文之摘要及參考文獻。

致我國植棉，至少在千年以上，種植之範圍，除高山及寒外，幾可謂無不種，徒有數量多寡之別耳，又按生物界中，突變數量，雖非甚頻，但亦非罕見，故求之於我國悠久及遼闊之棉區中，自不難加以自交之後，性易於顯現，故本文作者非以專求突變為務，而突變之產生，則源源不絕，本文之中

材料黃苗突變，即為作者所得許多突變中之一個。

黃苗突變為苗期性狀，發芽後即能見之，出土後五六日最顯，以後黃色漸失，迄十餘日而死亡，因黃苗之純結合不能生存，故保存黃苗需在雜結合狀態下為之，此為繁重之舉，如設備復佳，雜結合棉株能培育成多年生，則保存黃苗突變，無須測驗雜結合之手續，研究時省時多。

全試驗計載，共分兩部，一部為黃苗本身之遺傳，一部為黃苗與其伴生性狀之遺傳。黃苗本身之遺傳，分三方面研究，一為研究雜結合黃苗株後裔苗色不同之個體數，共九組，計總苗與黃苗共二千餘株，前者占四分之三，後者占四分之一。

第二方面研究，結合黃苗株後裔中綠苗之遺傳組成，共分折一九三株，內中有一三四株證明為雜結合，五九株為純綠苗表示雜結合與純結合之比率為二比一。第三方面為研究雜結合黃苗株所產負荷黃苗因及負荷綠苗因基花粉之比率，記載中之結果，約為一比一。自以上三方面分析，均可證明黃苗為一簡單之隱性因

第二部係研究，係分析黃苗與其伴生性狀遺傳關係之記錄，分

兩方面研究。第一方面研究黃苗與花青素因基之關係，第二方面研究黃苗與花色及捲縮葉因基之關係。後者之關係簡單，知為獨立遺傳，前者經用三種方法分析後證明其為連鎖遺傳，三種分析方法，一為分析雙雜結合後裔二代之表現型，二為分析雙雜結合後裔雜苗株之因基型，三為分析雙雜結合本身之遺傳組成。三種方法分析結果，完全一致。

已知黃苗與花青素為連鎖遺傳，自需進一步分析出連鎖之交換值，此部份工作，本文殊為注意，分別用牽引組合 (Coupling Cross) 及反牽引組合 (repulsion Cross) 兩者之表現型，因基型以及雙雜結合與雜性株 (因變隱性不存在，另用代替株，即花青素為隱性，黃苗致死為雜結合) 測交後裔等三類分離率之比率計算，得交換值為百分之九。再用此交換值以統計學生上之「適合率」(Goodness of fit) 計之證明「可能性」(Probability) 極大。

此部份記載，分析法極為詳盡，故可證明作者所發現之現象，以及交換值之準確。作者指出，此種現象，在植物界中，極為罕見，且其交換值之小，亦為罕見。作者並指出，此種現象，在動物界中，亦極為罕見。作者並指出，此種現象，在人類中，亦極為罕見。作者並指出，此種現象，在細菌中，亦極為罕見。作者並指出，此種現象，在真菌中，亦極為罕見。作者並指出，此種現象，在原生動物中，亦極為罕見。作者並指出，此種現象，在植物界中，亦極為罕見。作者並指出，此種現象，在動物界中，亦極為罕見。作者並指出，此種現象，在人類中，亦極為罕見。作者並指出，此種現象，在細菌中，亦極為罕見。作者並指出，此種現象，在真菌中，亦極為罕見。作者並指出，此種現象，在原生動物中，亦極為罕見。

一、研究結果

象，以及交換值之準確。

參攷中特別提出我國棉作遺傳研究者馮鑾傳先生十五年以前所發現之現象，而迄今未為泰西學者所知之事實，聊盡介紹中國知識往西國之責。

按因基分析及連鎖率之尋求，為遺傳學上之基本研究，作者以四載之時間，將棉之黃苗致死遺傳現象分析清楚，至少可增加一項棉之遺傳智識。

棉之連鎖現象，雖經中西學者三四十年之研究，所知仍極鮮，在作者以前發現者，尚有英國人 Euterhanson 一人而已。現距全部明瞭之境尚遠，故此類工作，仍有待未來之努力，我國得天獨厚，材料極為豐富，故前途發展甚大。

某種生物之連鎖現象全部瞭解後，對於該生物之細胞研究，可另闢新天地，而該生物遺傳質之改良，當可控制自如也。中棉經此研究後，又距目標近一步矣。

作者指出，此種現象，在植物界中，極為罕見，且其交換值之小，亦為罕見。作者並指出，此種現象，在動物界中，亦極為罕見。作者並指出，此種現象，在人類中，亦極為罕見。作者並指出，此種現象，在細菌中，亦極為罕見。作者並指出，此種現象，在真菌中，亦極為罕見。作者並指出，此種現象，在原生動物中，亦極為罕見。

討論 蔣寶泉

三十一卷與三期

中國國慶五週年紀念之雜感

蔣寶泉

中國酒麴在近代化工之新應用

未出版

作者 郭質良

三十一年度三等獎

一、研究經過

酒麴為我國特產，代用釀母，由來已久。曠遠上承下之糖化與

發酵兩項重要工作胥賴其力。故其品質之良否能影響產品之優劣關係釀造工業之發展頗鉅。惟我國製酒麴者，率皆於夏秋之間，憑多年之經驗，配製原料，利用天然之發酵，以期發醇菌之偶然附育，既乏學理之研求，復少科學之根據，製造技術非但墨守陳法，且千百年來迄無改善，故其出品成分低而質劣，銷路日促，以致國內名產如：高粱酒、黃酒等，漸有淘汰之勢。故國產酒麴實有以科學方法整理之必要。前國立山東化學系有鑒於斯，特指定作者專司其事，收集國產酒麴，做系統之研究：(一)鑑定各地酒麴之糖化力及發酵力；(二)離純酒麴中之發醇菌類；(三)試驗離純各菌種之性能。惟以國內酒麴各省皆產，知時數集頗屬不易，故暫先就山東一省着手，爰於民國二十二年秋，函請山東民政廳代徵各縣酒麴，先後收到達八十餘縣。工作二年完竣而發表者計：臨淄、文登、博興、鄒城、定陶、費縣、曹縣、金鄉、鄆城、荷澤、濟陽(註一)、諸城、單縣、臨清、臨朐、蓬萊、昌樂、商河、清平、膠縣、高密、長山、陽信、昌邑、堂邑、濰化及禹城(註二)等二十八縣。就中由金鄉縣酒麴中所分得之釀母種，曾被前上海中國酒精廠採用，結果尚佳。旋受中華教育文化基金會董事會之補助，工作經年，又完成一報告：安邱、肥城、濟寧、陽穀、汶上、鄒平、滋陽、無棣、益都、濰台、萊蕪、齊河、板台、博平、棲霞、恩縣、臨邑、平原、廣饒、泰安、即墨、博山、朝城、濰縣等二十四縣(註三)。前後共計完

或五十二縣酒麴。(註四)

正擬繼續工作，而「七七」事變，全面抗戰烽起。學校奉命內遷，一遷安邱，再遷於萬縣，工作遂告中止。所幸此次由五十二縣酒麴中所分得之各種菌種，均隨校產內遷滯留，後學校在萬奉命停辦，個人為研究工作前途計，遂於民二十七年秋，接受管理中英庚款董事會之科學協助，繼續發醇所研究工作。惟以山東未經整理之各縣酒麴，已陷失敵方，不能繼續進行，復鑒於各項菌種各省其特性，如：釀母之用於酒精工業已著成效；用於甘油各國尚守秘密。微菌之用於檸檬酸、葡萄糖酸、草酸、乳酸以及細菌之廣用於醋、乳、肉、銅、丁醇等，各國均在密切研究中。此等發醇產物，在我國抗建期中，均為近代國防上之重要物料，遂擬就已得之菌種從事研究，以發醇方法試製國防上之重要藥品。因將滯留之各項菌種，設法運川，先分別鑑定其性能，再分別試驗其效果，以期在近代化工上能有所應用。

工作經三年，復蒙中華教育文化基金會董事會之補助，又二年，始將各項工作次第完成大部，由此次研究結果，在近代化工上，略能應用者，如乳酸菌中製藥廠採用，大量製造乳酸鈣，行銷市面代用舶來，已三年於茲矣。葡萄酒酸菌亦被該廠採用，正在大規模試驗中，最近之將來可有出品應市。此項研究，前後工作幾達十年(民國二十三年秋起)先蒙前國立山東大學化學系之鼓勵與指導，中華教育文化基金會董事會之補助，再受管理中英庚款董事會之協助，及中華教育文化基金會董事會之再度補助，加以五通橋黃海化學工業研究社及成都華商

大學藥學系研究室，先後賜予工作上之便利，研究工作始能繼續進行，迄本中斷，實深慶幸，書此略誌謝忱。

其餘未完之工作，現又蒙管理中英庚款董事會之再度協助，正加緊繼續進行中，其結果尙須俟之異日，茲將已完竣之部分編輯論文，撮要述後。

二、論文要旨

一、酒麴之整理

(1) 酒麴之化學分析 秤取定量酒麴粉末，按英美各國公佈成法，測定其中之水分、灰分、粗脂肪、還元糖、轉化糖、澱粉、粗纖維、含氮以及蛋白質、胨氣等之含量。

(2) 酒麴之糖化力 按林得(J. J. Ingher)氏方法測定之。

(3) 酒麴之發酵力 按麥塞爾(Meisner)氏方法測定之。

二、酒麴中發酵菌之分離

(1) 釀母之分離 按陳聲氏方法製成釀母原液，復用邁爾(Meyer)及沙鮑德(Sabouraud)二氏之培養基離純之。

(2) 微菌之分離

用克恰拍克(Czapek)氏培養基離純之。

(3) 細菌之分離

用(1) (2) (3) 培養基離純之。

三、酒麴中各種菌種之生理性質

I 釀母之生理性質

試驗(1) 畫線培養，(2) 穿刺培養，(3) 液體培養，

(4) 大羣落培養，(5) 細胞之形態大小及其組織，(6) 生長之適溫，(7) 死滅之溫度，(8) 適宜pH值，(9) 酒精

抵抗力及(10) 發酵力等。

II 微菌之生理性質

試驗(1) 畫線培養，(2) 形體及大小，(3) 發酵力

(4) 酒精抵抗力，(5) 生長之適溫，(6) 死滅之溫度，(7) 適宜pH值，(8) 酒精

抵抗力及(9) 發酵力等。

III 細菌之生理性質

試驗(1) 畫線培養，(2) 形體及大小，(3) 發酵力

(4) 酒精抵抗力，(5) 生長之適溫，(6) 死滅之溫度，(7) 適宜pH值，(8) 酒精

抵抗力及(9) 發酵力等。

IV 雜菌之生理性質

試驗(1) 畫線培養，(2) 形體及大小，(3) 發酵力

(4) 酒精抵抗力，(5) 生長之適溫，(6) 死滅之溫度，(7) 適宜pH值，(8) 酒精

(4) 生長之適溫，(5) 適宜pH值，(6) 糖力，(7) 酒精抵抗力，及(8) 蛋白質分解力等。

六、細菌之生理性質

試驗(1) 發育狀態，(2) 細胞形態及大小，(3) 生長

之適溫，(4) 發酵產物之檢定，(5) 生酸力，(6) 酒精抵

抗力等。

四、有效菌種之工業應用

A 酒精工業

酒精為化學工業所必需，亦液體燃料之一種，代用汽油則路

突增。故如何製造大量之廉價酒精，實為一重要問題。現國內雖

有利用糖蜜及馬鈴薯以製酒精之工廠數家，究因原料有限，成本

過高。我國高粱俗稱紅糧，以其種植容易，性質強健，對土壤，

氣候、昆蟲病害等抵抗力較大，故種植「東北」，年產極豐，其

所含可發酵性糖分或澱粉很多，用為製造酒精料，頗較合宜，如

能移植於西北後方荒蕪之地，亦救濟農村之一途。高粱在我國北

方釀造高粱酒久已馳名，以之製造酒精，因其生產率較低，未

能有大規模之製造。本工作之目的，即係利用由酒產酒精中所分

得之優良釀母種及微菌種，用高粱為原料，在各種壓力下使之糊

化，在各種時間內使之糖化，及在各種溫度下使之發酵等，以求

酒精產量增高及合乎經濟之條件。

B 甘蜜工業(註五)

前次歐戰德人利用發酵法自樹蜜製造酒精，創甘蜜製造之

新紀元。戰事平定後，美人繼續研究，亦告成功。但各法紛歧，

無全文發表。抗戰以後，國內樹蜜之需要激增，故從事甘蜜

工業之研究甚多。唯大多偏重水解油質方面，而以發酵法製

取者則未聞。作者由酒精中所分得之釀母，利用土糖及各種國

內易得之藥劑為固定劑，試行甘蜜發酵之初步研究，結果應用

亞細亞化學工業公司之甘蜜。

單純固定劑與複合固劑兩大類，藥品共用達十種。

甲、單純固定劑之添加對於甘油發酵之影響(註六)

一、亞硫酸鈉之添加

(1) 亞硫酸鈉每次添加量之測定，(2) 添加總量之測定，(3) 發酵液中鹼度之影響，(4) 發酵液中酸度之影響，(5) 酒精之生產。

乙、亞硫酸鈉之添加

(1) 亞硫酸鈉添加量之測定，(2) 鹼度之影響，(3) 副產物之生成，(4) 時間之關係。

丙、碳酸氫鈉之添加

(1) 碳酸氫鈉添加量之測定，(2) 鹼度之影響，(3) 酸度之影響，(4) 酒精之副產。

丁、磷酸鈉之添加

(1) 磷酸鈉添加量之測定，(2) 鹼度之影響，(3) 酸度之影響，(4) 酒精之副產。

戊、亞硫酸鈉之添加

(1) 亞硫酸鈉添加量之測定，(2) 副產品之生成。

乙、複合固定劑之添加對於甘油發酵之影響(註七)

(1) 亞硫酸鈉與亞硫酸鈉之複合添加

定。

亞硫酸鈉與碳酸鈉之複合添加

(1) 亞硫酸鈉添加量一定，(2) 碳酸鈉添加量一定。

亞硫酸鈉與磷酸鈉之複合添加

(1) 亞硫酸鈉添加量一定，(2) 磷酸鈉添加量一定。

亞硫酸鈉與碳酸鈉之複合添加

(1) 亞硫酸鈉添加量一定，(2) 碳酸鈉添加量一定。

亞硫酸鈉與磷酸二鈉之複合添加

(1) 亞硫酸鈉添加量一定，(2) 磷酸二鈉添加量一定。

丙、有機工業(註八)

有機工業中如醋、檸檬酸及葡萄糖等，在工業及醫藥上之應用，向占重要地位。如醋之用於人造絲，橡皮及染色，乳酸之用於製革，檸檬酸之用於調味，葡萄糖之用於醫治貧血等。抗建期中舶來絕路，而此等有機工業之需要反有增無已，不得不謀自給方法。惟以國內環境關係，如：儀器之昂貴，試藥之奇缺，加以化學方法製取之勢難進行，乃就現狀，試用發酵方法。且過去歐美學者曾用此法在各種環境中，使微生物作用均告成功。即同一種之微菌，如使之作用於各種不同之環境下，其所產之有機物量及質亦均不同。本工作即係利用，由國產酒麴中所分得之微菌，以國產碳水化合物如纖維質糖類等為原料，以發酵方法試製各種有機酸，求其能產生大量之適宜條件。

醋之發酵

關於醋之發酵之研究，首推一八三七年庫青(Combe)氏所發表之理論，謂醋之發酵由於微菌作用於含有酒精性物質而化而成；其後士特(Spencer)氏復證明空氣中氧氣之供給，為進行醋之發酵之必要條件。此後研究醋之發酵者，多注重醋酸菌之問題，除研究醋之菌類學之外，最近尚有注意於能分解纖維以生產醋酸之菌。因在農產發達之國家，農場中纖維質廢物為數頗多，除一部分普通為燃料外，其餘對於處理上，常發生很大的問題。

因此作者利用由國產酒麴中所分得之醋酸菌，以之發酵穀類纖維質廢物，在各種條件下測其醋之產量，以求其能工業應用之，其研究程序如下：

(1) 醋酸菌之培養(2) 醋酸菌之馴服(3) 醋酸菌之影響(4) 溫度之影響(5) 醋酸菌之生長(6) 醋酸菌之產量(7) 醋酸菌之純化(8) 醋酸菌之應用

乳酸發酵 (註九)

乳酸發酵：歐美早成重要工業之一。但菌種之培養，發酵之各種條件，各有專利嚴守秘密。我國究有若干種乳酸菌，其性質如何，其發酵條件又如何，是否能應用製造乳酸及乳酸鈣鹽等問題，未曾有報告發表。作者用由酒麴中分離而得之優良乳酸菌，以之發酵土糖，試製乳酸之鈣鹽，其研究程序如下：

- (1) 數種乳酸發酵力之比較，(2) 磷酸鈣添加量之測定，(3) 發酵液濃度之測定，(4) 氮質營養素之種類對於產量之影響，(5) 氮質營養素之供給乳酸與產量之關係，(6) 無機營養鹽對於產量之影響，(7) 溫度與產量之關係，(8) 發酵時間與產量之關係，(9) 發酵液之分析，(10) 成品之檢定。

檸檬糖發酵 (註十)

檸檬糖發酵有兩種方法：一種使菌體滋生於發酵液體裏面；另一種使菌體繁殖於固體或液體培養基之表面上。以其成本低廉，方法簡便，故各國均相採用，致將過去意大利之果實榨汁製成淘汰殆盡。參與此種發酵之菌種甚多。一八九二年威米爾 Wehner 氏首先用青微發酵製得之。歐戰後居利 (Guller) 海里克 (Herick) 梅 (E. M.) 諸氏研究，以黑微產糖力為較大。日本高橋用黃微發酵亦得相當成績。

至於利用酒麴中所分得之微菌，以發酵糖類而製檸檬糖者，首推日人善田德藏氏。至高橋偵造亦曾用酒麴中之微菌，接種於澱粉糖化液中以製取之，並均經日政府特許專利設廠製造。本工作之程序如下：

- (1) 菌種選擇，(2) 糖濃度之影響，(3) 氮質之影響，(4) 硫酸錳之影響，(5) 磷酸鈣之影響，(6) 發酵時間之影響，(7) 溫度之影響，(8) 發酵液之分析，(9) 成品之檢定。

酒之測定。

葡萄酒發酵 (註十一)

葡萄酒之製造，有用氫化劑如：在適當之條件下氫化葡萄糖製得之，有用電氣化法或化葡萄糖製得之。但以電氣化方法繁雜，又不經濟，故數十年間多採用發酵方法，始用細菌發酵糖類，後用菌微發酵澱粉，在工業上多用以製成鈣鹽出售，為鈣質不足症最易吸收之有效藥劑。銷路極廣。

- 本工作係採用微菌發酵土糖，其研究程序如下：(1) 葡萄酒酸發酵力之比較，(2) 發酵液濃度之測定，(3) 磷酸鈣添加量之影響，(註12) (4) 氮質營養素供給量與產量之關係，(5) 發酵溫度與產量之關係，(6) 發酵時間與產量之關係，(7) 發酵液之分析，(8) 成品之檢定。

酒麴之整理

(一) 酒麴之化學分析：山東五十二縣產酒，其化學成分各因其產地不同，平均約得下列各百分數：

- (1) 水分 70.83, (2) 灰分 3.83, (3) 粗脂肪 3.83, (4) 還元糖 3.4, (5) 轉化糖 2.8, (6) 澱粉 1.8, (7) 粗纖維 1.7, (8) 全氮量 0.15, (9) 蛋白質 1.52, (10) 磷氣 0.90。
- (2) 酒麴之消化力以鄆城、荷澤、鄆平、齊河、臨邑、及朝城等縣所產者為最大。
- (3) 酒麴之發酵力以費縣、臨朐、昌邑、禹城、安邱、及桓台等縣所產者為最大。

酒麴中發酵之分離

(一) 釀母之分離：五十二縣酒麴共分離得有釀母 10 種，屬於 (Saccharomyces) 者計 3 種，屬於 (Panicum) 者計 5 種。

酒麴中發酵之分離

(二) 微菌之分離：五十二縣酒麴共分離得有微菌 15 種，

屬於毛黴 *Mucor* 者計 17 種，屬於根霉 *Rhizopus* 者計 39 種，屬於麴黴 *Aspergillus* 者計 10 種，屬於青黴 *Penicillium* 者計 2 種，屬於菌種不明者計 38 種。

(3) 細菌之分離：十二縣酒麴共分得細菌 30 種，屬於乳酸菌者 10 種，屬於醋酸菌者計 17 種，屬於腐爛菌者計 3 種，屬於纖維分解者計 1 種，其他菌種計 9 種。

酒麴中各種之生理性質：(1) 酒精發酵力：以金鄉、膠縣、長山及桓台等縣酒麴中所得之母種為最大。

(2) 澱粉糖化力：以荷澤、安邱、汶上、滋陽、海縣、蒲台、萊蕪、等縣酒麴中所得之菌種為最大，蛋白質分解力以曹文登、博興、曹縣、鄆城、濟寧、陽穀、汶上、無棣、萊蕪、齊河、棗園、平原、廣饒、朝城及萊陽等縣酒麴中所得之菌種為最大。

(3) 細菌生產力：以由費縣、桓台酒麴中所得之乳酸菌為最大，醋酸菌以由臨沂酒麴所得之菌種生產力最大，纖維質分解力以由齊河酒麴所得者為較大。

有效菌種之工業應用：(1) 酒精工業：以高粱為原料，在 6 磅壓力下糊化澱粉，經 4 小時之糖化作用，後在 30°C 下發酵之，酒精之最高產量達 38%。

乙 甘油工業：(1) 單糖固定劑：以亞硫酸鈉為最佳，其甘油之最高產量達 33.3% 以糖餅大之，其甘油最高產量達 33.3%。

(2) 複合固劑：以亞硫酸鈉與硫酸亞鐵之比例 1:1 次之，其甘油產量達 33.3%。

以亞硫酸鈉與亞硫酸鐵比例 1:1 次之，其甘油產量達 33.3%。

其甘油產量達 33.3%。

甘油產量達 33.6%。

(丙) 有機液工業：(1) 醋酸發酵：在適宜培養基內，以 1% 值之 1.5% 糖，溫度 30°C，糖液最高產為 33.6%。

(2) 酒精發酵：15% 酒精液內含有 0.5% 消化蛋白質及其他無機鹽類少量，溫度 30°C，經 2 天，酒精產量達 88.4% (以鈣鹽計算)。

(3) 檸檬酸發酵：以檸檬酸、糖、水、酵母、及少量無機鹽類，經 2 天，檸檬酸產量達 38.3% (以鈣鹽計算)。

(4) 葡萄糖發酵：以葡萄糖、糖、水、酵母、及少量無機鹽類，溫度 30°C，經 2 天，葡萄糖產量達 38.3% (以鈣鹽計算)。

四、發表文獻：(1) 見中國化學工業雜誌 第三卷第一期 5-17 頁 民二十五年。

(2) 見國立山東大學化學系研究報告第五年 321-333 頁 民二十六年。

(3) 見中國化學會第五屆年會論文提要 22 頁 民二十六年。

(4) 見科學 第二十二卷第一一合期 58-63 頁 民二十七年。

(5) 見中國藥學會雜誌 第一卷第一期 1-15 頁 民二十七年。

(6) 見中國化學會第八屆年會論文提要 25 頁 民二十九年。

問之附錄。

- (7) 見中國化學會第十屆年會論文摘要 頁三十一
- (8) 見中國化學會誌 第九卷第一期 頁二八 頁三
- (9) 見中國化學會第九屆年會論文摘要 頁二二 頁三十一

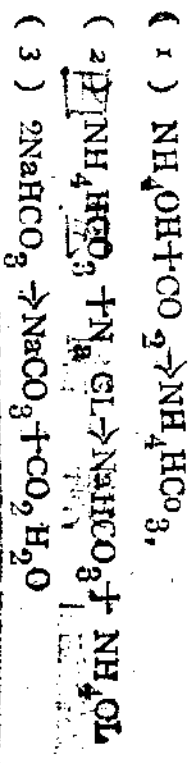
由桐碱製純碱之最新方法

林一民

- (10) 見中國化學會第九屆年會論文摘要 頁二一 頁三十一
- (11) 見中國化學會第九屆年會論文摘要 頁一三 頁一五 頁三十一
- (12) 見中國化學會第十屆年會論文摘要 頁二八 頁三十一

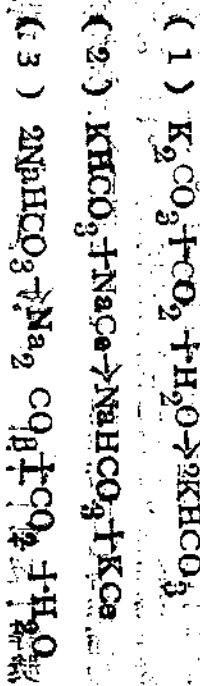
要提品作獎優類學科凡應

吾國抗戰以來，以原料缺乏之故，化學工業未能發達至於理想程度。作者近數年來即致力於由土產製取原料之研究。吾國產桐區域極廣，桐子殼經煅燒後所得之灰，含鈉鉀成分甚多，國人常以此為肥料，然亦有以桐殼灰浸置於水去其渣滓將溶液加熱濃縮取出沉澱，即俗所稱桐碱，可作洗衣之用。桐碱為不純淨之沉澱鈉，以學理論似可與鈉鹽起複分解作用而得純鈉。即純碱。但若干次試驗之結果均使人失望。按純碱之重要製造方法有二：即沙爾費法 (Solway Process) 與雷布蘭法 (Leblanc Process)。前者為各國所通用。其法甚於重碳酸鈉與重碳酸鈉溶解度之不同，先使二鈉化，與氯化化，相反應成爲重碳酸鈉，更使重碳酸鈉與氯化鈉反應，則溶解度較小之重碳酸鈉即沉澱而出，重碳酸鈉經煅燒後即成爲純碱。其反應式如左：



以經驗所得重碳酸鈉之溶解度，亦較重碳酸鈉爲大。沙爾費法所用之重碳酸鈉，係以重碳酸鈉與氯化鈉反應而得。作者本此法以進行實驗結果，未出所料。惟初作此實驗時，產率與純度均極低。經數

年之研究不加以改進，其法始展於成。茲略述實驗步驟如左：
 將桐碱於水成爲比重 1.05 之溶液，先通入氯氣以去其色，通入二氯化氯氣，不斷加以攪拌，至重碳酸鈉沉澱析出時，加入適量之食鹽溶液，繼續通入二氯化氯氣並繼續攪拌，原有之沉澱即經變化而成爲重碳酸鈉。過濾洗滌將母液濃縮，至多量之氯化鈉沉澱析出時過濾二次通入二氯化氯氣，得更多之重碳酸鈉沉澱。如此更番數次，將歷次洗淨之重碳酸鈉沉澱合併烘乾即以煅燒，即得純碱。純度達百分之九十九以上，產率亦達百分之八十以上。中間所經之反應可以左列之方程式表明之：



在學理上是法與沙爾費法原無二致，但未經前人所發明。重碳酸鈉之製取，遠較氯化鈉爲易，設備簡而來源多，頗適合吾國之國情。吾國工業落後爲顯著之事實，發展工業端賴技術人才與工業原料。純碱爲工業原料中之極重要者，如造紙玻璃，肥皂等學工業莫不藉此，果能大量製造當有裨於抗建前途。現正謀設廠製造，是有待於社會人士之協助也。

美術類獲獎作品提要

四 阿羅漢

三屆全國美展會展覽

作者：呂鳳子 三十一年度一等獎

形象的構成是自由自己的事，儘管任何活動總得受法的限制。構成的活動是這樣的。偶然引起注意之事物通過情緒想像開始很迅速的構成不清晰的意象，次經審思構成合理而明確的意象，是名意境。同時或異時得構成多許意境，至合多許意境而成一極錯綜變幻之意境時，需要構成技術如矛盾的解除形質的變易等循極巧熟，需要構成時間亦每自十百時至于萬時甚至無限時。此則非尋常學習造形者所能至。尋常溺於人而囿於法者亦未嘗希冀及此。是為形象構成第一步在內的活動。

本圖題「馮來聞見，彌彌悲懷，天乎人乎，師子吼何在，有露出難足山不期竟大笑也」。即說明在內的創造過程。仰而悲者一意境，悲者悲天作孽。俯而憫者一意境，憫者憫自作孽。不自量力而思有以援之，不自度德而思有以勝之，宜貽笑嗚足山下師子吼第一矣，又一意境。顧無不格，惟問誠否，何笑為，又一意境。集諸單位意境構成的意境，最難是形式簡單化，暨解放後作者自己的宛在，本圖意境殊顯豁可見作者運用次一步構成力量已極自由。

十次一步構成活動全為工具材料的運用。作者好用生紙羊毫，

以生紙羊毫各有倔強的自己，肯與作者自己合作而相成，卻不肯聽作者的役使，作者亦至尊重它們自己，在無礙作者自己活動範圍內給予它自由，嘗謂一切自己的構成有待一切自己的相助。自己是力，一切自己均是力，運用工具材料是運用作者自己的力，亦即運用工具材料自己的力，兩力洽則相益而不相消。是需極久時間練習方能做到。力之跡為線即骨。線之變化即力之變化，如修短腴瘠柔屈直等，這構線技術實為中國畫特有技術所以構成中國畫者。必也構線技術已臻巧熟，信筆所之無須注意及之，而後一氣呵成，風馳電掣，方有所謂衝協之壯，虎頭之勢，之探微之一筆，道士之生動。而後意境呈現方獲無礙。入於道者忘乎道，作者不敢謂善畫。成此圖時固已忘其為畫矣。同時作十六羅漢在壁山正則女校內，運用長線條如髮如絲，自謂畫筆墨之用，可與並觀。

關於物欲之自己未經解放，即無自己意識之可變，運用工具未極巧熟即真變表白之自由，而對於空間分畫及光色幻變等法則未嘗窮究，亦即無形象之可構造。作者研究繪畫逾四十年，堪為學者道者止此。

山 水 三屆全國美展會展覽

我國之山水畫首重六法，而以「氣韻生動」為第一，意境深

遠，筆墨高超，南田翁有云：「畫以不似之似為上乘」，非徒事
 臨寫所能及也，吾人學畫，須臨古與寫生並重，臨摹古人名跡，
 研求其線條之運用，筆墨之精英，與實物以相印證，從事寫生，
 細察物質形態，與陰陽向背，以及四時景物之變化，一欲學畫山
 水，直須多觀真山水，此千古不易之法，古人所講讀萬卷書，行
 萬里路，旨哉斯言，繪畫之道，尤貴勤恆精慎，讀書養性，以蓄
 其真，而明其意，久之心領神會，自可格高思逸，筆妙墨精，而
 能意在筆先矣，試觀古代作家，如晉之顧愷之，張僧繇唐之閻立
 本，吳道子等，多以寫生為重，故其作品，不但栩栩如生，且能
 通靈入化，後人稱之為神妙之跡，究其所畫，彌神生動，惟妙惟
 肖，倘非以其有純熟優美之線條，易克臻此，然近代每僅以臨摹
 為主，固守繩法，以為捷徑，捨難就易，視寫生為畏途，直成依
 樣葫蘆，毫無生氣，形態筆墨，兩失之矣，基於以上兩點，是知
 臨古與寫生決不能偏廢，就吾國畫學固有之線條，以造化為師實

... 畫之... 氣韻生動... 筆墨... 寫生... 臨摹... 意... 境... 深... 遠... 筆... 墨... 高... 超... 南... 田... 翁... 有... 云... 畫... 以... 不... 似... 之... 似... 為... 上... 乘... 非... 徒... 事... 臨... 寫... 所... 能... 及... 也... 吾... 人... 學... 畫... 須... 臨... 古... 與... 寫... 生... 並... 重... 臨... 摹... 古... 人... 名... 跡... 研... 求... 其... 線... 條... 之... 運... 用... 筆... 墨... 之... 精... 英... 與... 實... 物... 以... 相... 印... 證... 從... 事... 寫... 生... 細... 察... 物... 質... 形... 態... 與... 陰... 陽... 向... 背... 以... 及... 四... 時... 景... 物... 之... 變... 化... 一... 欲... 學... 畫... 山... 水... 直... 須... 多... 觀... 真... 山... 水... 此... 千... 古... 不... 易... 之... 法... 古... 人... 所... 講... 讀... 萬... 卷... 書... 行... 萬... 里... 路... 旨... 哉... 斯... 言... 繪... 畫... 之... 道... 尤... 貴... 勤... 恆... 精... 慎... 讀... 書... 養... 性... 以... 蓄... 其... 真... 而... 明... 其... 意... 久... 之... 心... 領... 神... 會... 自... 可... 格... 高... 思... 逸... 筆... 妙... 墨... 精... 而... 能... 意... 在... 筆... 先... 矣... 試... 觀... 古... 代... 作... 家... 如... 晉... 之... 顧... 愷... 之... 張... 僧... 繇... 唐... 之... 閻... 立... 本... 吳... 道... 子... 等... 多... 以... 寫... 生... 為... 重... 故... 其... 作... 品... 不... 但... 栩... 栩... 如... 生... 且... 能... 通... 靈... 入... 化... 後... 人... 稱... 之... 為... 神... 妙... 之... 跡... 究... 其... 所... 畫... 彌... 神... 生... 動... 惟... 妙... 惟... 肖... 倘... 非... 以... 其... 有... 純... 熟... 優... 美... 之... 線... 條... 易... 克... 臻... 此... 然... 近... 代... 每... 僅... 以... 臨... 摹... 為... 主... 固... 守... 繩... 法... 以... 為... 捷... 徑... 捨... 難... 就... 易... 視... 寫... 生... 為... 畏... 途... 直... 成... 依... 樣... 葫... 蘆... 毫... 無... 生... 氣... 形... 態... 筆... 墨... 兩... 失... 之... 矣... 基... 於... 以... 上... 兩... 點... 是... 知... 臨... 古... 與... 寫... 生... 決... 不... 能... 偏... 廢... 就... 吾... 國... 畫... 學... 固... 有... 之... 線... 條... 以... 造... 化... 為... 師... 實

畫 器

黃君璧 畫 三十一年度二等

是吾人所習繪畫之唯一之標準，亦本人之經驗也。
 余曾教育部舉辦之三屆全國美展，徵求各家作品，本人參與
 「雲烟浩蕩」山水一類，此畫為三年前在峨眉山寫生所作，自
 金頂道中，遙眺之情景也，峨眉雲烟極盡宇宙之壯觀，尤以絕頂
 三峯之瞬息萬變，時則雲浮如海，平接遠天，時則雲湧濤生，波
 瀾壯闊，時則流露成彩，五色鮮妍，時則烟起雲封，咫尺莫辨，
 剎那雲消霧散，錦繡山河，湧現眼底，蒼狗白衣，變化詭譎，誠
 作山水畫之最好背景也，本人曾三游峨眉，日與雲水為伴，隨處
 寫成畫稿，正圖正寫峨眉高峯，雲烟變幻，迷濛浩蕩之景，石紋
 結構，多用馬牙折帶絨出之，構圖時適有道士策杖而上，昂首瞻
 仰，天有一庵猶隔白雲岑之感，時近夕陽，岩石返照，作赭黃
 色，與白雲相映，別饒佳趣，鏡面香館句，「毫端浩蕩起靈煙，
 遮斷千峯萬峯路」，為題，用都勻皮紙本，寬一尺四寸，長三尺
 二寸，曾參加中華全國美展會展覽會，今為友人攜往印度，三屆
 全國美展閉幕後，竟以獲獎聞。

畫 器 三十年度二等獎

漆器

我國古代所遺留之工藝品，在美術史上，佔着最燦爛最光輝之一頁。他不但與希臘埃及同具有悠久之歷史，且時時有所改進，而成爲我國文化之偉跡，我國之工藝：如銅器，玉器，陶瓷等，均被人視爲奇珍，數十年來考古學漸發達，日人在朝鮮樂浪獲得漢代之漆器，世人耳目爲驚，始知漆器之價值不亞於銅器玉器也。前年英人曾以鉅資收購漢代漆器一件，藏之於博物院，以爲希世之寶，而近年長沙出土之楚漆器，更震動一般學者與好古人士，蓋因漆器在土中能埋藏至二千多年之久，且漆器上圖案彩繪之精美，作風之天異，色彩之和諧，線條之有力，是使後人折服。至於在美術史上之偉大貢獻自亦不待言。考漆之應用甚早，例如明啓問錄錄序內云：「漆之爲用也始於堯舜，而舜作食器黑漆之，禹作祭器，黑漆其外，朱其內，」周以漆之應用漸廣，禮記禮運云：「周制於車，漆飾爲多焉，於弓之六材亦不可闕，皆其堅牢於質，光彩於文也，後世作祭器，尙之以著色，金之文，彫鏤玉之飾，」然復用漆器，用漆飾器，或用漆兵器，或用漆文具，或用漆宮室，或用漆器，皆取其光彩，文，堅牢於質也，漢以後至唐宋間，漆工更盛，華脫之法，後人多以爲自唐始，待楚漆器發現後，方知楚器已盛行，唐由創金之法，進而爲剔紅之作，惟唐所製多印板刻平，錦朱色復有陷而實之，其紋樣大方雅樸，堪稱名貴之工藝品，宋元則有剔犀，複色兼施，刀法圓滑纖細精緻，夾綉（乾漆，俗稱脫胎）楚已有之，例如彩畫，魏晉南北朝多用此法造像（日本奈良正倉院藏有唐代乾漆造像）至明朝漆飾之工法以唐爲古格，宋元爲通

作者 沈福文 三十年度二等獎

法，因帝王重視漆器之製作，故名輩出如西塘楊匯人，張成父子，楊茂父子，新安黃大成等，皆爲一代特出名工，至清代不獨無新創之法，且盡失前人之佳妙，而數千年之特技，竟相繼失傳矣。

余幼愛漆器光彩，常喜習之，及稍長目睹中國工藝逐漸衰落，福建漆器裝飾圖案之俗氣，遂從事繪畫之研究，銳意圖改進漆器之裝飾，及後又至日本研究彼邦之漆飾法，又從古冊所載方法加以研究，如黃大成所著「飾錄」……等或從古器加以研究考證：如漢樂浪出土之漆器，如楚漆器，如古琴之漆飾，如魏代之剔紅，與填漆等，雖研究及今，而未常一日稍忘，故時有所新發見，如漆塗類（若陶器之漆）之變化即有數百種之多，如漆之法改進爲堆漆之應用，如身形然，具有現代之工藝美，堆漆層次之多，層次之精，絕無彫刻，雕削，木彫，等所能及。此次所出之四件作品中：（一）屬於胎型者：我國古有乾漆（俗名脫胎古云夾綉）法，如瓶盤類，多用分解法，其製模脫法皆極困難，且不能隨意所欲，現用石膏製模，在石膏模上漆飾模有，其爲簡便，其柱則形狀胎型，皆可隨心所欲製成，如大罈瓶之中間高出部份，及二十四角大盤，每條線條由高而下逐漸消滅，爲胎型中最充分之表現。（二）裝飾部份：四件作品代表各種不同之裝飾法，綠彩鑲金大罈堆漆花瓶，上中下每部綠彩，由白色而淡綠綠彩鑲金於黑漆，共二十餘次彩漆之每部份鑲金三道，推光，再堆漆每罈堆二十餘次，使其分出高低厚薄如浮彫然，耳環暗花花瓶，係利用而漆未完全乾固之際，繪以不乾漆，使其吸收一

部：然將不乾漆法淨推光之，即顯出暗牡丹之花。金魚盤係以彩朱命金，罩漆之後，磨顯之，故泥紋與盤面係水平。(三)屬於製漆者：天然漆？本係半透明體，漆厚者則黑，雖久之又顯明赤黃色，昔時為欲使其保持黑度，加以鐵銹或煙，達到保黑目的，而光度尚未完全發揮，現則利用水化鐵，油加入漆內，不但永遠保持黑度，且其光彩可完全發揮出來。

工藝美術之理論與實際

未

現代工藝美術是追求自然界中的形和色之萬象的比例和律動，以數學為基礎，以思維來集中，佐以美術上諸法則，適應人的生理及心理的條件，構成便利於使用，並對人類理想的生活，給與精神一極安定，保持全體均衡，尋求全人類向光明和平真誠快樂的大道中推進，創造合理的生活方式。

這一新興的工藝美術所趨向的一共同目標，也是新時代工藝美術家應該共同負起的一個使命。(H. G. Johnson)

要完成這個工作，我們得確定兩個步驟：

第一，我們得放棄過去以美為第一，以「為裝飾而裝飾」的宏泛的理論，要從如何能適合人的生理需求如何填補人們心理上的缺陷，用形和色去活潑或平靜人們的性靈，使人們的生活更舒適更豐富起來。

第二，應從器物本身著意，蓋每一器物有每一器物的獨特功用，和每一器物的獨有構成過程，和物的一定的製成材料，這些「用途」，「構造過程」，和「材料」是決定器物的形式和效能的，因之，近代工藝美術家必須和建築家一樣，要明瞭材料的性

天然漆不但堅牢耐用，可保存至數十年，其裝飾方法之複雜與優美，自非任何工藝所可比擬，不但其光度之光彩，而且其彫可堆，可鑿可繪，可粉可繪，而亦變運有數百種之多。漆為我國特產，四川貴州等省，產量尤豐，國人若能加以注意提倡，普遍用於日常器皿用具，不但在工藝上，可放出其彩，對於國家經濟當亦裨益不淺。於成都四川省立工藝專

出版

作者 雷圭元

三十年度三等獎

質，製造過程，及此一器物之是否適合用途；並且還要考慮到生產，供給，運輸等種種實際問題。

所以，工藝美術家應思考設計一個茶杯或一塊地氈，立刻就要想到這茶杯或這地氈，是用什麼材料製成，是怎樣製成，用在何處？和給什麼人使用。使用時候在生理上起一種什麼反應！如茶杯是三角形不適合嘴唇角度致喝時不舒適；心理上起一種什麼反應——如地氈色彩太刺激，或花文高低不平，而引致神經不安等現象，這種種的限制，或可以使工藝美術家，造成靈敏而豐富的想像能力；這種種限制，使設計的茶杯或地氈，在成品的時候，更能符合其理想。

假如一個茶杯，初不知用什麼材料，更不明其形的方法，即設計成如何精美的外形，在實際上竟難以製成；或倘強製成，結果費工費料，這就是設計者的過失。

假使這些實際問題，都已解決。如一個製陶工匠，他對於一個茶杯所用的材料和成形的方技，均有經驗。如果一成不變地日在製造着，數十年沒有改動這茶杯的式樣，在這工匠，因為

缺乏思想，沒有創作的能力，所以只有，但知其然地工作着。但是一個工藝美術家則不能沒有頭腦，應該站在時代的前面，要有意識地引人們的生活方式踏上新的時代。我們的目的在設想着如何創造既高尚而又實用的器物。因此我們提出理論和實際的問題，來作一番討論。

討論的範圍，第一部是屬於平面的，第二部是屬於立體的。每一部再劃分為三個步驟：

一、計劃創作

二、計劃適應

三、計劃實現

第一步是思考着如何產生裝飾的意匠 (Idea ornament) 第二步是跟着設想如何表現，並考慮到美學的原則，裝飾的法則，材料的適應等種種問題。第三步是考慮到在製造時有無困難，完成後能否適用。

在計劃創作的時候，必當作種種預備和練習，應預備種種圖案資料，如植物以及天象人為的器物等。費一番搜集和描繪的工作，還得費一番心思將這些自然資料加以變形 (Interpretation)，使成爲可應用的裝飾個體 (Motif Decoration)。

這些資料的來源是廣博的，是用之不竭的，我們不需在書本上去搜集，不必在古人的作品上去抄襲；並且不需費多少金錢，隨時隨地就能得到。

圖案資料，是很豐富地蘊藏在大自然中，上至天象下至海底小動物，無一不可採用。圖案資料，植物動物，飛蟲貝介，一花一葉，一鱗一爪，其自身之組織及色彩，已備着美的條件，其他如水之流。雲之動，花木之俯仰屈伸，魚鳥之飛翔浮沈，莫不有變化節奏存乎其中。潛心觀察，應用無窮。

這預備工作爲創工之基礎，在本書中特專爲提出一章討論，

詳論其工作方法。但在次序上放在構成原理及法則之後，爲便於明瞭裝飾構成方法，然後便於取捨應用。

其次，幾何形資料，在應用上，亦頗重要。自然界萬有形象，脫不出幾何形的範圍。所以幾何形可說是一切文樣形體之基礎，學習幾何形，爲學習裝飾美術之第一階段。倘將幾何運用純熟，則變形將可減少許多困難。

原始裝飾，一般文樣雖多取之於自然，但應用在器物上，往往變成各種幾何花文。阿剌伯圖案應用幾何形的文樣更多；中國古銅器，埃及天花板裝飾，其直線和曲線的配置又都是幾何形狀。即使以動植物資料爲裝飾者，亦少有直接應用，或多或少均要近乎幾何形的變形，其原因是一切工藝品形狀，均基礎在幾何形上面。爲了適合與調和，不得不將自然形中間的繁雜部份省略。即變爲簡單的幾何形狀，以求適合器物的各方面。

在歷史上有一時期，濫用自然形狀。如花葉枝條，直接作爲器物的輪廓和花紋，如路易十五；中國乾隆時代的工藝品，往往費時費料始成一件，已成爲完全爲裝飾而裝飾的珍玩，失去器物的本來機能，歪曲材料的真實性。現在，已認爲不合理的作品了。

近代新興工藝，先確定合理的理論，再考慮材料的性質，以適應器物的功用而設計，故不浪費，不虛浮。根據這出發點，所以幾何形裝飾，又極其活躍地應用着。

本來，學習幾何形裝飾是一樁極其枯燥的工作，但是我們既明瞭它對於近代美術是占有一要位，我們也就有興味耐心理究。本書中更盡量少用機械式的配置，以增加興味。

呈現在我們前面的，無論植物動物以至宇宙間的形形色色，可作爲圖案資料來應用的，實多不勝舉。盡我們畢生精力，亦難以搜集完至。並且不可能每種資料均去搜集變形。因此，我們就

美術類獲獎作品提要

第三期

得要考慮出一個簡便的方法，起先要將同一資料加以種種不同的變形，產生各個裝飾個體。再用構成方法處理這個裝飾個體，用交錯，連續等種種手法，使成爲有組織的圖案，我們稱之爲裝飾的構成。這裏將舉出古代的或自然界的關於這方面所發現的個體。其次我們應用美學的原理和法則，如「變化」、「統一」等，說明這些美學上的問題，給我們感情上起一種什麼狀態，心理上能得什麼一種反應。幫助我們創作時，注意到應用某一原則而可預期到達某種效果。

描繪，是創作圖案的基本訓練。倘使已知道資料的來源，已明瞭構成的方法，爲了缺少描繪的技巧，就無能力表現。本書中特設寫生及便化方法，另爲一章討論，以培養創作能力。

圖案構成的基本爲形體，文樣，色彩三素，而色彩更非熟習不易爲功，本書所述之色彩應用方法，最爲簡明，便於應用。

最後，將各種工藝品之設計方法，舉例說明，關於各種工藝品之製造過程亦擇要解說，使設計者得一實際的具體觀念並作爲實習的預備，以達到完成。

一個工藝美術家，並非如一個畫家一樣，全憑個人愛好而創

作。工藝美術家創一件作品，其最終目的，是要實現於產生實用的。同時爲大衆所愛好的作品。

時至現代，我們在思想上已經脫去種種不自由的羈絆，而在生活上，我們還有許多說不出的苦痛束縛着，大時代在前進，而我們的生活方式依然停留在一種無計劃的混亂狀態中。外來的工藝品，在粗製和賤價的傾銷勢力下，使我們的生活失去了自主，無形中陷入空虛和受人支配的精神散漫狀態之中，苦痛不能自覺。

所以要設法提高一般人對於工藝美術之認識，使有能力辨別是非，認清自己的需要，不要盲目的追求外貨。一面期望工藝美術家多多創作東方風格的工藝品，使大衆的精神和實生活有所覺醒，調劑。從次殖民地的，失去自信力的生活方式開發一條新生活的路。

本書一面介紹西洋方法，一面盡量插入中國古代和民間工藝品之樣式及花文，以堅強民族文化的自信能力，冀由此創造新中國工藝品樣式和花文，達到自信力更生的境地。

一、工藝美術家，並非如一個畫家一樣，全憑個人愛好而創作。工藝美術家創一件作品，其最終目的，是要實現於產生實用的。同時爲大衆所愛好的作品。

時至現代，我們在思想上已經脫去種種不自由的羈絆，而在生活上，我們還有許多說不出的苦痛束縛着，大時代在前進，而我們的生活方式依然停留在一種無計劃的混亂狀態中。外來的工藝品，在粗製和賤價的傾銷勢力下，使我們的生活失去了自主，無形中陷入空虛和受人支配的精神散漫狀態之中，苦痛不能自覺。

工藝圖案案

未刊行

作者 龐薰琴

三十年度三編

中國之工藝，歷史悠久。如冶金之術，相傳發明於伏羲，黃帝則嘗採首山之銅，鑄三鼎於荆山之陽，漆器起源於舜世。織帛肇始於嫫祖。商代工藝既興，分類益繁，六工各有專職。至周代，商之六工，增為八材。此種種見於文獻，因未見遺物，姑置勿論。

就吾人目見者而言：最早之工藝美術當為仰韶期之彩色陶器。但可異者，彩陶圖案風格與三代器風格不相連接。彩陶圖案給予後世之工藝圖案影響極微。在彩陶藝術中並無顯明之民族個性在焉。至於三代器物，其氣魄宏大，其技巧精整，其理想豐富，其趣味厚深，適足以發現中華民族之精神。換言之，三代之工藝始具有中國圖案之特殊個性，至周末，周代之古與藝術日趨衰頹。因民族精神之變遷及受外來文化之影響，藝術風格遂漸變。漸由幻想進入於描寫萬物之階段。然其代藝術具有極濃厚之民族精神，其後傳教傳入，風格又上，遂成爲後代之國風矣。至戰代更渾融變化之而爲中國工藝美術之鼎盛時期。不幸自唐以後漸次衰頹。及至明清，精巧有之，繁複倍之，氣魄盡失，品格未高。近數十年則僅知模仿，不知何所自來，更無所謂個性。工藝之生命，至今日竟如一縷紅絲。固鑑於此，以研究繪畫及整理故籍之餘暇，採輯中國工藝美術固有之特殊精神，發現代之藝術與實用之關係，願拋引吾人，俾見中華之國風，俾使國風之光榮，更希望後世中之工藝能自強而進，使不致有衰頹之虞。國家者，工藝之國也。工藝之國也，國家之強也。工藝之國也，國家之強也。工藝之國也，國家之強也。

圖三十幅

工藝美術初集目次(附照片三十張)

| | | |
|-----|----|----|
| 第一圖 | 陶器 | 瓶 |
| 二 | 毛織 | 壺 |
| 三 | 毛織 | 地毯 |
| 四 | 毛織 | 地毯 |
| 五 | 毛織 | 地毯 |
| 六 | 毛織 | 地毯 |
| 七 | 漆器 | 長盤 |
| 八 | 漆器 | 長匣 |
| 九 | 漆器 | 圓匣 |
| 十 | 漆器 | 方匣 |
| 十一 | 漆器 | 盤 |
| 十二 | 漆器 | 匣 |
| 十三 | 漆器 | 匣 |
| 十四 | 毛織 | 袋 |
| 十五 | 印花 | 傘 |
| 十六 | 印花 | 桌布 |
| 十七 | 印花 | 桌布 |
| 十八 | 印花 | 桌布 |
| 十九 | 印花 | 桌布 |
| 二十 | 印花 | 桌布 |
| 二十一 | 印花 | 桌布 |
| 二十二 | 印花 | 桌布 |
| 二十三 | 印花 | 桌布 |
| 二十四 | 印花 | 桌布 |
| 二十五 | 印花 | 桌布 |
| 二十六 | 印花 | 桌布 |
| 二十七 | 印花 | 桌布 |
| 二十八 | 印花 | 桌布 |
| 二十九 | 印花 | 桌布 |
| 三十 | 印花 | 桌布 |

二十一 瓷器 盆
 二十二 瓷器 盆
 二十三 瓷器 碗及
 二十四 瓷器 碗及
 二十五 瓷器 湯碗

大禹滌雕

三屆全國美展會展覽

作者

王臨乙

三十二年度二等獎

二十六 瓷器 盃及
 二十七 瓷器 盃及
 二十八 瓷器 盃
 二十九 瓷器 盃
 三十 瓷器 瓶

高六市尺，寬四市尺。
 大禹作立形風度，勇往直前，衣襟線條，旨在表現其律；左手執圭，右手向外推動，表示全力克服滔水時一切困難；面部表情，以勤毅為主。
 下部象徵造成水患之怪獸支那，背景左右分兩部，右

部治標之前，洪水泛濫，民不聊生；左部治本之後，男耕女織，安居樂業。全部浮雕着重形態之發揮，及線條之組織，而雕刻強弱之情緒，作度律之象徵。對於古代服裝具體參考材料缺乏，藝術創作者，最感棘手。希望藝術史及服裝史研究者，今後源源供給。

亂針繡「思」

作者 楊守玉

三十年庚三等獎

亂針繡一名正則繡或根繡。本人初習繪畫希繡見敦煌石室中唐，繡有用粗絲線繡在粗紗布上者，針跡顯然，望而知其繡也，非也，就以爲繡是應該這樣異於畫的。畫有畫的工具筆，繡有繡的工具針，針與筆的用途不同，繡與畫的形就該有異。漢末趙夫人繡出山川地勢圖，唐代同昌公主繡三千鴛鴦被。據記載所稱述，不過象畫而已，近代繡繡湘繡之最精者也，除象畫外，無足稱道，是則繡與畫無分，繡該就叫畫，何必更叫繡，既叫做繡，就該叫它成爲獨立的造型藝術，就該叫針極其變其用。民國授江蘇正則女校繪畫希繡課，就本此見解開始研究針之變化。舊有繡法盡用同一方向排比色線一遍成之，儘管線有長短粗細的不同，得總名之曰比針繡。因思用不同一方向及粗細長短不同一色線且非一遍成之，試驗至十七始告成功，遂名之曰亂針繡。繡爲正則物，又因產自本人，故又名正則繡，楊繡。茲舉其異於畫及舊繡者如次。

與畫的分別

- 一、畫與繡並用此惟用畫。
- 一、繡線方向與形體轉移，此則兼隨形轉移。
- 一、畫線交錯角度不宜過大，此則大小不拘。
- 一、畫線惟用象形，此則兼以見色。

畫

繪畫，希繡而悉其殊異所在。並希對於新舊繡法詳細研究後，更有新的發明。

本圖「思」用熱色表見冷趣，用簡單形式表見深邃意境，恍其著，慘其隱，本人以爲惟此繡能之。

一、畫色調到以二次以上必成混色，此則用各色線錯綜攙合，或用各色線順序攙合，或一次攙合後再次三次攙合，或排各色線成一線或採各色線成一線攙合，能使攙合後仍保留各色原來色，較用生色排比成畫，尤饒變化之奇。

與舊有繡的分別

- 一、舊繡用同一方向排列色線一遍繡成，此則用不同一方向交錯色線多遍繡成。
- 一、舊繡以明鏡不見針跡爲極，此則交錯紛紜以鏗，百遍極微之變化爲難。
- 一、舊繡惟用絲線，此則絲線紗線混合綫用於一幅中，用別項暗，大概明處用絲，暗處用紗，半明半暗及次明次暗處用絲紗混合綫。
- 一、舊繡近視知物，遠視亦知畫，此則近視非畫，且如無物，遠視始辨物象，仁亦非畫。

本人主辦正則女校五年三年制繪畫科，即如學者同時學習繪畫，希繡而悉其殊異所在。並希對於新舊繡法詳細研究後，更有新的發明。

瓷器高溫緞下黑顏料

作者 章繼南 三十一年度三等獎

作者用江西原有黑料製窰彩數燒皆難判定高溫不成黑色乃自行研究試製三月而成所配成之料在未燒之前呈棕黃色燒後現正黑色與往昔用黑色原料以燒黑色者固大異其趣而所呈之色純屬正黑不夾灰褐紫黃等色亦與往昔所有大相徑庭矣。東西洋瓷於高溫

窰彩中向無正黑色而山水翎毛昆蟲花卉需用此色者不少陶繪專家頗以為苦。此色發明從事窰彩者可以繪畫如意類窰彩能垂久遠切用頗大云。

附錄

我國研究機關與工作概況

一、概述

我國在世界上為歷史久文化深廣的國家，學術研究在先秦即已發達；但過去學者研究的範圍多限於人文部門，自然方面未予注重，近代自然科學的研究，則是受西洋學術輸入的影響而產生的，致我國吸收西洋學術已有兩度：第一次在明末清初，第二次在清季海禁洞開以後，明代萬曆年間，西洋傳教士來華傳教，其中精學之士如利瑪竇，國人徐光啓李之藻等曾從之學習天文、算學等學，譯述有幾何原本前六卷，測量法義一卷，同文算指十卷，口容談義一卷等；當時朝野上下並據其理法修正我國的舊曆，清順治康熙年間又川西人南懷仁湯若望掌理曆法，康熙末年，傳教士捲入我國政治旋渦，隨後西學的輸入便於雍正年間放逐傳教士而停頓，新以可說，西學固因傳教而來，但亦因傳教而中止。（註一）新學則輸入雖因而中止，但在當時和以後，都發生影響，第一為開清代學者研究天文、算學的風氣：清初王錫闢梅文鼎諸儒，貫通中西，對於數學上的造詣和著作，固在前人之上；且此後清代經學家，且什九兼治天算，在整理中國數學工作上貢獻不少。梁啟超氏曾說：「我國科學最昌明者，惟于文算法，至清而尤盛；凡治經者多兼通之」，（註二）其次則清代學者治學方法之一變：乾嘉經學家因兼治天算，其治學方法也受西洋的影響，如考證學的發達，即與西學的輸入有極密切的關係。

朱師述

鴉片戰爭以後，我國閉關自守的門戶為列強的船艦砲利摧毀，迫不得已纔開始第二次吸收西洋學術，清廷對於國人研究西洋天算，先在道光二十二年開放禁令，咸同年間西學輸入，仍重在譯書方面，咸豐二年李善蘭在上海與西人威烈亞力艾約瑟重會譯西書，幾何原本後九卷，奈端數理等書便譯成於此時，同治初年，先後開設北京同文館與上海廣方言館，所造就的人才以語文與譯書為舉；並各設有譯書部門，由專人擔任譯書工作，此期私人與官家所譯之書，可讀者達三百餘種，且其範圍亦兼及格致製藥方面，又同光年間建立的軍備學堂如船政學堂、水師學堂、陸軍學堂等，除講究軍備外，對於工藝製造方面亦頗注意，甲午戰爭以後，西洋社會科學亦輸入國內，其於學術界最有影響者，為梁啟超氏所譯天演論、西富、名學、羣己權界論、法意、羣學肆言諸書，至在學校教育上方面，學制未建以前所創辦的此三大學堂、南洋公學、京師大學堂、山西大學堂等校當時祇設預備科，固談不上學術研究；即光緒二十八年的欽定學堂章程與二十九年的奏定學堂章程，雖在大學之上分別有大學院預備院的規定，但迄清末全國大學祇北洋大學山西大學有一兩班本科畢業生，自不能越級先設研究機構，其他各種專門學校後級師範，為應付各種人才的迫切需要，係在大量造就各種連成人才，也顧不到進一步的學術研究工作，因此可說，清末吸收西洋學術，除譯書外，餘尚不足觀，關於研究機構的設立與研究工作的開展，至民國成立

以後，纔次第有所推動。

二、學術機關設立的經過

民國成立至國民政府奠都南京十五年間，各級教育機關都

有長足的進展，但所設立的學術機關，實寥寥可數，獨立研究所

所方面：成立最早的是實業部地質調查所，設立於南京臨時政府

時代；其次是中國科學社生物研究所，於民國四年在美國緬甸

城成立，民七遷入國內，以後設立的有實業化學工業研究所（十

一年八月）與靜生生物調查所大學研究所方面，民元大學令與

民六修正大學令都規定有大學為研究學術之組織設大學院的條

文，但到民十纔有北京大學研究所國學門的成立，十四年清華大

學又附辦國學研究院，此外並無他校設有研究機構，專門學會方

面，本期成立者也祇有中國科學社，工程師學會，中華教育改進

社，中華職業教育社，等幾個，至於大學本科，當時北京大學與

東南大學（前身為南京高師）是南北兩大學術重鎮，但限於經費和

設備，研究工作並無特殊成績可言，吳有訓氏敘述到這期的研究

工作，曾說：「……大家似已能認真學習科學，可是他們所學，

依然很空虛，……同時一般學生都愛高談玄妙，把科學也看成談

玄的資料，……故這一期他們雖一天到晚都在研究科學，實際雖

研究科學，還差得遠。」（註三）

十六年春，國民政府奠都於南京後，對於學術研究，提倡不

遺餘力。當年即着手全國最高科學研究機關——國立中央研究院

的籌備，十七年六月即正式成立，同年秋籌設的國立北平研究

院，也正式成立於十八年九月，這兩大學術機關在成立之初，即

有前者注意純粹科學的研究後者側重實際急需的問題之分；在系

統上後者隸屬於教育部，而前者則獨立於教育行政系統之外，同

時各大學設立研究機構，也蔚成風氣。如中山大學歷史語言、教

育、農林植物醫學各研究所，清華大學研究院，南開大學南科研

究以及教會各大學燕京、嶺南、輔仁、華研究院所，都是在這

前後幾年間成立的，甚至浙江大學在籌備之初，還有祇單設研究

院不設大學本科的計劃，以上各大學所設研究所，當時並未能

取得法律地位，直到二十三年教育部制定大學研究院暫行組織規

程，遵照收編後儘先後予以認可，依據該規程的規定，設置研究

所的大學，須具備下列之條件：一、除大學本科經費外，有確定

充足之經費專供研究之用；二、圖書儀器建築等設備提供研究之

需；三、師資優越，研究院分文、理、法、教育、農、工、商、

醫各所，各研究依其本科所設之系分若干學部，須具備之研究所

以上者，始得附設研究院，所招研究生研究期間至少二年，期滿考

試及格並提出論文經教育部覆核無異者，核予碩士學位，截至

抗戰前止，經教育部核准成立研究院所的大學有十二校，共設二

十六研究所，四十五學部；其中理科在式研究所，十八學部；文

科六研究所，十一學部；法科五研究所，七學部；農科三研究

所，四學部；工科二研究所，二學部；教育一研究所，二學部；

商科一研究所，一學部，此外清華大學於研究院外，並先後設立

農業航空工程，無線電學三種研究所；中央政治學亦於二十五

年設立研究部，本期內各機關成立的附設研究機構有中央工業試

驗所，中央農業實驗所，兵工研究所，航空研究所，河南、湖南、

四川、江西等省及兩廣地質調查所等，私人組織的有特帶病研究

所，中國西部科學院等，另並有中山文化教育館的設立，可說全

國各主要研究機關都是在本期十年內設立，在專門學會方面，教

育、訂有登記補助辦法，也在蓬勃的發展，現時所有具有全國性

的學術團體幾全在這期內成立的，在組織與活動上也較前加強，

此外本期政府所設立的編譯圖書館博物院等機構，以非純粹的學

術機關，不再一一陳述。

抗戰以來，各太學研究院所以及各獨立研究院所，祇因遷播

關係，一時臨於停頓狀態，但不一兩年即已完全恢復，目前在數量上且較戰前十增多，以大學研究而論，抗戰發生前，共有四十五學部，二十六。七兩年度設有研究所的大學全設於沿江沿海市，因遷移關係，研究工作多未進行，二十八年教育部令各校恢復招生，恢復招生者三十三學部，二十九年教育部一面補助各研究所經費與研究生生活費，一面並增設切合需要各部門，連前恢復各學部共增為五十學部，三十年度與三十一年度又分別增設十三與十四學部，現設有研究所的大學或獨立學院計二十二校，共設有四十七所，七十二學部，以學科分：文科九所，內史學六學部，中國文學三學部，哲學及史地各二學部，外國文學及文史各一學部，法科六所，內政治及經濟各三學部，經濟二學部，政治經濟一學部；師範科三所，內教育及教育心理各二學部，商科一所，內經濟一學部；理科十所，內化學六學部，生物五學部；物理四學部，數學三學部，地理、地質及理化各一學部；工科七所，內土木四學部，電機三學部，機械及礦冶各二學部，化工一學部；農科六所，內農藝及農業經濟各二學部，森林農林植物，土壤及農田水利各一學部；醫科六所，內寄生蟲學中學部，生理、病理、細菌及藥理各一學部，此外清華大學增設金屬學國籍普查兩種研究所，華西協合大學齊魯大學分別設有中國文化研究所與國學研究所，獨立研究所方面，中央北平兩國立研究院，工作仍繼續進行，中央研究院並籌備設立數學研究所，近年新設立的有中國醫藥研究所，敦煌藝術研究所，中國生理心理研究所（以上三所係教育部主管），中國蠶桑研究所，中國地理研究所，中國藝術研究所，（以上三所係中英庚款董事會創辦）福建省立研究院，廣西省立教育研究所等，各機關新設的研究所，構有中央水工試驗所，中央林業實驗所，中央畜牧實驗所，材料研究所，國際經濟研究所等，和法人設立的有中國地政研究

所，教育調查所南洋研究所等，又現各省多設有科學館或科學教育館，係屬科學教育的推廣性質，並非純粹的學術研究機關，所以也不一一述及。

三、研究成績的一斑

據上段所述，我國研究機關成立最早者到現在不過三十年，大多數則是在距今十五年，十年乃至五年以內設立的，在這裏二期間，由於國內學者埋頭努力於研究工作，成績已屬斐然，今後並有繼續增高的趨勢；這一點已為中外人士所公認，而在抗戰期間，各學者受政府機關委託研究的工作，在物質設備與生活環境極艱苦的情形下，大都能有不少創獲，尤為難能可貴，現再將學術研究上已有的成績分別略述於後：

一為一般學術水準的提高 近十五年在學術研究上，國人已由空談理論進而為踏實研究，更確切地說，已由被動地吸收西洋學術進而發現本國問題去研究解決，或已由視出國留學為學術研究唯一途徑轉入在本國環境下作獨立研究院。經此轉變，我國一般學術水準已逐漸提高不少，最顯著為大學素質上的進步，其主要原因為教授研究的進步與學術設備的充實，關於各大學教授的研究工作，教育部於戰前曾作一遍遍調查，將專題研究編為兩厚冊印行；抗戰以來，也兩度督促並加調查，在學術設備上，政府指定原有經費項下劃撥一定比例數用來充實設備，結果各校都漸充實起來。羅家倫氏提到近十年來國內學術進步的情形與大學發展的狀況，曾有一段說：

「因為教授的研究進步，所以大學的水準也提高，大學裏不敢說沒有成績優的學生，但是在幾個有相當標準的大學裏，學生的平均程度，逐年提高；其中好的可以比外國大學同級的學生沒有逊色。」（註四）

吳有訓氏上年在公開講演中也有同樣的話，他說：

「一般青年科學家的努力也興不起，以首前兄弟這一輩，到外國在三、四年的功夫，總能作好一篇論文，而且那時的國內大學生到外國去，要進人家的實驗室就不容易；可是近年到外國去求學的我國青年科學家，常常一年半就能作好一篇論文，他們也能直接進入人家的實驗室去研究，不致為人拒絕。」（註五）

據可諱言的，大學水準雖長增高的趨勢，在戰時因設備等種種關係，不免中途停頓，甚至有低降的動向，但這祇是一時不可避免的特殊現象，待復員後設備以及生活上各種條件具備，便不難恢復舊觀，再假相當時日，更超過以往水準的可能。

第二為地質生物等具有地域性的科學研究已卓著成績。我國科學研究上地質、生物等科的成績，已為國內外學術界所公認，如吳有訓氏說：「科學研究最先表現成績的是關於地質方面與生物方面的科學，因為這兩種科學比較有地域性，工作比較便宜；」（註六）劉仙洲氏在本刊發表的論文中也曾特別舉出「具有地方性之各部門，如地質、氣象、生物、歷史研究中之考古一部分，營造學社之中國古代建築一部分，藥物學研究中之中藥一部分，均大體達到世界學術界之水平線」（註七），就中央研究院而論，朱家驊氏任代理院長時發表工作方針中也說：「在國際學術上佔有地位者，其中地質、氣象、歷史語言等研究工作，尤著顯例，」在地質學上，國人前後發表有關中國地質論文約二千目左右，最著成績者為古生物研究，地質構造與分期，冰川研究及精密地質圖之編製，抗戰中，地質學者從事油田的探測，亦有相當成績，其中以中央地質調查所，中央研究院地質研究所兩所人員貢獻最多，（註八）生物學方面，關於分類，形態、生理各部門，研究成績最著，中國科學社生物研究所與靜生生物調查所因成立較早，貢獻自較大，考地質生物兩門進展較快的原因，除了

以上所說具有區域性或工作較為便利以外，研究機構成立較早以及有一二先師始終倡導其事也大有關係，氣象部門也有類似的原由，此外關於考古古代建築以及建築的研究，都屬以科學方法整理國故，對於民族文化的發皇，裨益頗大，抗戰以來，學者因環境及設備關係之目光轉入國內，對於本國問題以及古代史籍頗為注意研究，不知潛移默化以復古為憂，實則以科學方法整理國故並非盲目復古可比。此一口號雖倡於四運動前後，倡到近年成效纔大著，其研究結果對國家民族可能的貢獻，絕非試解。

三為數理化等純粹科學亦有長足的進步。國內數學物理化學三種研究機構成立較遲，尤其數學部分更落後——中央研究院數學研究會至目前為止還未正式成立，各大學研究所數學部成立最先者也不滿十年，這三種學科的研究，現已有相當的成績表現，但由於國內此類專門期刊缺乏，研究報告多在國外發表，其在國內發表者祇佔少數，而以本國文字在國內發表者更屬罕見，所以尙未引起國人的重視，其實國人的教學論文，已很有幾種博得國際學術界的好評，以物理一門說，單北京大學校物理系自一九三一年十年間在國內外重要雜誌發表的論文即有五十篇之多，化學上中國化學命有專載發明創作的會誌一種，在戰時出版極困難的情形下，二十八、九兩年所發表的論文也不下數十篇，我們再從過去兩屆學術獎勵的結果說，數學物理兩門一等獎各有兩位，這四位作者的論文，並已先後在國際上取得讚譽，我們以目前的情形推測，在最短的將來，我國純粹科學的研究已不難達到世界學術水準，由於純粹科學是應用科學的基礎，我們也可進而推測，我國應用科學研究發展的前途也未可限量。

第四、應用科學與社會科學的研究尙待迎頭趕上。近十年來，政府雖極力提倡並注重應用科學，但無可諱言應用科學方面的進展絕趕不上純粹科學，以往國內學者在應用科學上尙未見有

偉大的發明和特殊的貢獻，這或因學術的發展有固定的層次所致，目前科學界對於基礎科學，我們之研究尚多應用科學，特別努力，這也說明科學界對於應用方面多加特殊注意，知能感到這一步，二十年後形勢將會改變，以難迎頭趕上。

在社會科學方面，我們還停留在吸收階段，每年前國際教育調查團報告中，批評我國大學對於外國材料的應用，太過過度，並認為此在社會科學上的流弊尤大，但十年來，我國社會科

| 校名 | 所別 | 所設 | 專科 | 系 |
|---------|----|---------------|------|-------------|
| 國立中央大學 | 文 | 史學系 | 第一學部 | 中國文學 |
| | 法 | 政治經濟 | 第一學部 | 政治經濟 |
| | 師範 | 教育心理 | 第一學部 | 教育心理 |
| | 理 | 學、物理、化學、地理、生物 | 第一學部 | 物理、化學、地理、生物 |
| | 農工 | 農藝、森林 | 第二學部 | 農藝、森林 |
| | 醫 | 士大校械電機 | 第三學部 | 士大校械電機 |
| | | 生理、公共衛生 | 第二學部 | 生理、公共衛生 |
| 國立西聯會大學 | 文 | 中國文學 | 外國文學 | 史學 |
| | 法 | 政治經濟 | 法律 | 政治經濟 |
| | 理 | 教育心理 | 物理化學 | 教育心理 |
| | 工 | 土木機械 | 電機 | 土木機械 |
| | 商 | 經濟 | 商業 | 經濟 |
| 國立武漢大學 | 文 | 中國文學 | 外國文學 | 史學 |
| | 法 | 政治經濟 | 法律 | 政治經濟 |
| | 理 | 教育心理 | 物理化學 | 教育心理 |
| | 工 | 土木機械 | 電機 | 土木機械 |

學的研究，應根據國家的獨立主義創造特有系統的目標，這屬遠，這在待個人努力之處，較自然科學與應用科學方面，實有過不及，這又是我國學者無可如何負責任。

四、各研究機關工作概況

論期暇起見，我們再進一步將各研究機關的現況，加一分析，現列表於後：

(一) 大學研究所

① 中央大學研究所：設有政治經濟、教育心理、物理化學、農藝、森林、機械電機、生理、公共衛生等系。

② 西聯會大學研究所：設有中國文學、外國文學、史學、政治經濟、法律、教育心理、物理化學、土木機械、電機等系。

③ 武漢大學研究所：設有中國文學、外國文學、史學、政治經濟、法律、教育心理、物理化學、土木機械、電機等系。

以上各研究所，均設有專任教授，其人數如下：

中央大學研究所：專任教授 18 人。

西聯會大學研究所：專任教授 12 人。

武漢大學研究所：專任教授 10 人。

此外，尚有兼任教授若干人。

以上各研究所，均設有專任助教，其人數如下：

中央大學研究所：專任助教 15 人。

西聯會大學研究所：專任助教 10 人。

武漢大學研究所：專任助教 8 人。

此外，尚有兼任助教若干人。

另設任史地教育研究室

| | | | |
|--------|---|---------|----|
| 國立浙江大學 | 文 | 史地一學部 | 重慶 |
| 國立浙江大學 | 理 | 數學生物二學部 | 重慶 |
| 國立浙江大學 | 工 | 化學一學部 | 重慶 |
| 國立浙江大學 | 農 | 農業經濟一學部 | 重慶 |

| | | | |
|--------|----|----------|----|
| 國立中山大學 | 文 | 中國文學學一學部 | 重慶 |
| 國立中山大學 | 師範 | 史學一學部 | 重慶 |
| 國立中山大學 | 農 | 化學一學部 | 重慶 |
| 國立中山大學 | 醫 | 生理一學部 | 重慶 |

| | | | |
|--------|---|----------|----|
| 國立四川大學 | 文 | 中國文學學一學部 | 成都 |
| 國立四川大學 | 理 | 化學一學部 | 成都 |
| 國立四川大學 | 農 | 史學一學部 | 成都 |
| 國立四川大學 | 醫 | 生理一學部 | 成都 |

| | | | |
|--------|---|-----------|----|
| 私立金陵大學 | 文 | 史學一學部 | 成都 |
| 私立金陵大學 | 理 | 化學一學部 | 成都 |
| 私立金陵大學 | 農 | 農業經濟三學部 | 成都 |
| 私立金陵大學 | 醫 | 生理一學部 | 成都 |
| 私立燕京大學 | 文 | 史學一學部 | 成都 |
| 私立燕京大學 | 理 | 物理化學生物三學部 | 成都 |

大學在成都復校後研究所尚未恢復
該校在平情況不明

| | | | |
|--------|---|---------|-------|
| 國立交通大學 | 工 | 土木一學部 | 重慶九龍坡 |
| 國立交通大學 | 醫 | 細菌一學部 | 重慶九龍坡 |
| 國立交通大學 | 理 | 礦冶一學部 | 重慶九龍坡 |
| 國立交通大學 | 文 | 史地一學部 | 重慶九龍坡 |
| 國立交通大學 | 法 | 法律一學部 | 重慶九龍坡 |
| 國立交通大學 | 理 | 生物化學二學部 | 重慶九龍坡 |
| 國立交通大學 | 工 | 礦冶一學部 | 重慶九龍坡 |

三十二年度在重慶恢復招生
由香港遷回廣東即未恢復

1110

| | | | |
|----------|----|---------|-------|
| 國立西北農學院 | 農 | 農田水利一學部 | 武勝 |
| 國立西北師範學院 | 師範 | 教育一學部 | 關州 |
| 國立上海醫學院 | 醫 | 藥一學部 | 重慶歌樂山 |
| 國立江蘇醫學院 | 醫 | 寄生蟲一學部 | 北碚 |
| 私立朝陽學院 | 法 | 法律一學部 | 巴縣與隆場 |

以上各研究院所均招收研究生

清華大學航空工程術研究所
風洞試驗工作，自整滑翔機昆明高空氣象探測

清華大學農業研究所
昆蟲植物生理三組並從事雲南經濟植物害蟲調查

清華大學無線電學研究所
電化層除極之發出汞弧整流並直線編並制空圖定向以及軍用無線電之研究

清華大學金屬學研究所
以雲南呈貢縣為實驗區舉辦人口普查

清華大學國情普查研究所
擬增設人口組

中央政治學校研究部
行政、法律、經濟財政、外交教育合作及地政系八組

華西聯合大學中國文化研究所

齊魯大學國學研究所

中正大學研究所

昆明
南溫
昌林
成都
成都
江西泰和

三十一年一度停收現文恢復分組現有臨併

二、獨立研究院所

院名 名稱 分組及現狀 重點 地點

歷史語言研究所
校勘整理史料，方言調查，古物發掘
人類學及邊疆民族研究
社會經濟史工業經濟農業經濟國際貿易金融財政行政統計田賦戰時經濟

社會科學研究所
電訊研究地磁測量儀器製造
礦產調查地層及古生物

江蘇理研究所
地質研究所

國立
川立
中

南
漆莊
桂
林

中央研究院

動物植物研究所

氣溫、濕度、風速、雨量、日照、土壤、水、生物學、昆蟲學、植物生理學、藻類、菌類、森林調查

北碚

化學研究所

物理化學有機化學生物化學及工業化學中製鋁原料研究

工程研究所

工業分析合金研究玻璃試驗纖維染試蠶

昆明

天文研究所

觀測及研究

心理研究所

工業心理、胎前心理、神經解剖

在籌備中

數學研究所

應丁光學——設計及製造各種光學儀器、地、物理——物理探射

藥物及醫學兩研究所 所與中法大學合作

國立農學研究所

放射元素之化學性質X光及光譜等之研究

北平化學研究所

國產植物染料之提取及棉毛之染色人造汽油之研究等

昆明

生理動物研究所

營養研究血之成分及淡水動物等研究

歷史研究所

古史料之整理與研究

藥材研究所

採取國產藥材之有效成分

武功

植物研究所

經濟植物之調查與研究

與西北農學院合組有中國西北植物研究所
理化研究所 係與廈門大學合作

福建植物研究所

福建三種植物之研究

理化研究所

植物生理及昆蟲之研究

工業研究所

物理組——光譜及溫泉、注射氣之測定化學組——桐油及木材製片性炭之研究

永安及長安

機械工業組——動力及生產工具之設計製造化學工業組——化工金屬冶煉之研究試驗

院 號

農林研究所
社會科學研究室
液體燃料實驗室

分農學組 林學組另設土 壤肥試驗
事行政，福建省地權地籍，土地全
屬農民生活之調查及研究
各種油類代用品之試驗

中央地質調查所

先後 立新生代研究室地質研究士檢
研究室測圖室燃料研究室等

北碚

中央工業試驗所

分機械，製工器材製造紡織製革陶瓷
製造等廠電氣，膠體，纖維，油脂製
造等試驗室

沙坪壩
暨綏及
北碚

中央農業實驗所

所分門與大學農學院分系相近

榮昌
及都

中央林業實驗所

重慶

中央畜牧實驗所

附設有血清製造廠

中央水工試驗所

沙坪壩
及漆

中國醫藥研究所

醫學藥學生理、藥物、化學、四組

昆陽

敦煌藝術研究所

甘肅
敦煌

中國生理心理研
究所

現郭所長在美從事研究

中國地理研究所

分地理大地理測量海洋學三組

海洋學組現在福建工作

中國蠶桑研究所

北碚

中國藝術研究所

在籌備中稱藝術研究所及美術院均未定

中國科學社生物
研究所

抗戰以來致力於經濟動植物調查其餘
原有工作仍照常進行

北碚

院 號

錄

第三期

學生生物調查所

黃海化學工業研究社

中國營造學社

中國地誌研究所

中山文化教育館

南洋研究所

熱帶病研究所

中國西醫藥學院

中國教育學會教育調查所

南京地質調查所

醫學工業部科學委員會及地誌研究所

從事古代地誌學研究

昆明

北碚

重慶

廣德泉

北碚

重慶新開市

北碚

北碚

沙坪壩

廣東英石

註一：目前方震濤清代學術概論序文

註二：見沈登超清代學術概論頁十

註三：見吳有訓國民對於科學發展之自信一文 載文化免錄二卷二十一期

註四：見羅家倫大學與中學新論一文 載抗戰與文化頁五出

註五：同註三

註六：同註三

註七：見劉和潤我國學術研究之回顧與前瞻 載本刊創刊

註八：見湯鐵鍵中國地 學在世界學術上之地位刊載三十二年十月十日時事新報增

出

三十二年及三十一年度獲獎作者題名錄

文學類

| 姓名 | 別號 | 性別 | 籍貫 | 學歷 | 經歷 | 現職 | 作品名稱 | 獲獎年度及等 | 備註 |
|-----|-----|----|------|--------------------------|-------------------------------|------------------|---------|---------|----|
| 王力 | 了一 | 男 | 廣西博白 | 清華大學國文學研究所畢業
法國巴黎大學博士 | 清華大學講師教授 | 西南聯大教授 | 中國語法理論 | 三十年度三等獎 | |
| 邵祖平 | 潭秋 | 男 | 江西南白 | 江西高等學堂畢業 | 浙大副教授之江大學中
川大教授 | 川大兼華西大學教授 | 培風樓詩續 | 三十年度三等獎 | |
| 唐玉虬 | 髯公 | 男 | 江蘇武進 | | | 行醫 | 國聲集及入蜀稿 | 三十年度三等獎 | |
| 盧前 | 黨野 | 男 | 南京 | 東南大學畢業 | 河南暨南中央各大學
授國立福建音樂科學
校校長 | 國民參政員
立禮樂館組主任 | 中興鼓吹 | 三十年度三等獎 | |
| 孫爲霖 | 雨廷 | 男 | 江蘇六合 | 東南大學畢業 | 江蘇省立淮安中學國立
二中等校校長 | 中大副教授 | 巴山樺唱 | 三十年度三等獎 | |
| 陳銓 | 大銓 | 男 | 四川 | 美國奧柏林大學
德國克爾大學
博士 | 武大清華西南聯大等校
教授 | 青年書局總編輯 | 野玫瑰 | 三十年度三等獎 | |
| 曹異 | 原名實 | 男 | 浙江 | 清華大學文學士 | 國立戲劇學校講師 | 寫作 | 北京人 | 三十年度二等獎 | |

新學類

| | | | | | | | |
|-------------|------------------------|---------------|------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| 陳啓夫 | 羅偉 | 楊樹達 | 劉奇 | 王萬鍾 | 李相顯 | 金岳霖 | 馮友蘭 |
| 原名 | 藍 | 遇夫 | | 栗 | | 龍 | 芝 |
| 男 | 男 | 男 | 男 | 男 | 男 | 男 | 男 |
| | 廣東 | 湖南 | 江西 | 江蘇 | 山東 | 湖南 | 河南 |
| | 與京 | 長沙 | 彭澤 | 泰縣 | 濟寧 | 長沙 | 唐河 |
| 研究四年 | 北京大學
學士日本東
京帝國大學 | 日本高等學
校肄業 | 北京大學哲
學系畢業 | 東南大學畢
業第一屆高
考及格 | 北京大學畢
業清華大學
研究院畢業 | 清華學校畢
業美國哥倫
比亞大學碩
士博士 | 北京大學文
學士美國哥
倫比亞大學
博士 |
| | 中山大學教授 | 北師大文系主任
教授 | 浙江杭高教員及川大
師 | 泰縣教育局局長教育部
秘書科長 | 西北大學講師西北師範
學院副教授 | 清華大學教授 | 廣東大學清華大學等校
教授 |
| 國民參政員 | 金陵大學教授 | 部聘湖南大學教
授 | 中央監事委員會
秘書處任職 | 任 教育司統計室主
任 | 授 國立邊疆學校教
授 | 西南聯大教授 | 西南聯大教授兼
文學院院長 |
| 韓非子校釋 | 詩樂論 | 春秋大義述 | 論理古例 | 證 孫文學說疏 | 朱子哲學 | 論道 | 新理學 |
| 三十年度三
等獎 | 三十一年度
二等獎 | 三十年度二
等獎 | 三十一年度
三等獎 | 三十年度三等
獎 | 三十年度三等
獎 | 三十年度二等
獎 | 三十年度一
等獎 |

代經籍研究類

| | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------|------------------|---------------|------------|----------|-----------------|----------------------------|-----|
| 郭寶鈞 | 陸懋德 | 胡煥庸 | 黎錦熙 | 羅倬漢 | 丁超五 | 金景芳 | 賀懋慶 | 張其成 |
| 子書 | 詠沂 | 育堂 | 邵西 | | | 曉邨 | 勉吾 | |
| 男 | 男 | 男 | 男 | | 男 | 男 | 男 | |
| 河南 | 山東 | 江蘇 | 湖南 | | 湖南 | 廣東 | 江蘇 | |
| 北師大畢業 | 美國康乃爾大學碩士 | 國立東南大學畢業法國巴黎大學研究 | 湖南公立優級師範學校畢業 | | | 復性書院肄業 | 美國麻省理工學院畢業 | |
| 中央研究院研究員中大教授 | 清華大學北平師大等校教授 | 中央研究院研究員中大教授 | 北師大西北聯大等校教授 | | | 統省府秘書國立東北中學教務主任 | 河南礦務大學交大貴州分校教授漢南鐵路總務及總務等處長 | |
| 中興研究院秘書中央博物院總幹事社會教育學院教授 | 西北師範學院教授 | 中大教授兼教務長 | 西北師範學院教授兼教務主任 | | 中央監察委員 | 東北大學講師 | 甯漢鐵路工程局正工程師兼該工程司室第三主任 | |
| 中國古銅器學大綱 | 史學方法大綱 | 縮小省區方志研究 | 方志介紹 | 史記十二國侯年表考證 | 易理新論 | 易通 | 周易研究 | |
| 三十一年度二等獎 | 三十一年度二等獎 | 三十一年度二等獎 | 三十一年度三等獎 | 三十一年度三等獎 | 三十一年度三等獎 | 三十一年度三等獎 | 三十一年度三等獎 | |
| | | | | 見前 | | | | |

社會科學類

| | | | | | | | |
|--|--|----------------------|------------------|---------------------------------|-------------|---------------------|-----------------------|
| 張金鑑 | 費孝通 | 吳文暉 | 張印堂 | 全漢昇 | 陸懋德 | 胡元義 | 胡厚宣 |
| 明誠 | | | 蔭棠 | | | 芹生 | 原名 |
| 男 | 男 | 男 | 男 | 男 | | 男 | 男 |
| 河南
安陽 | 江蘇
吳江 | 廣東
梅縣 | 山東 | 廣東 | | 湖南
常德 | 河北
望都 |
| 燕京大學文
學士清華大
學研究院專
業英國倫敦
大學博士 | 燕京大學文
學士清華大
學研究院專
業英國倫敦
大學博士 | 英國倫敦大
學農業經濟
博士 | 美國利物浦
大學碩士 | 北京大學史
學系畢業 | | 日本東京帝
國大學法學
士 | 北京大學畢
業 |
| 南開河南等大學及中央
政治學校教授主任
等 | 雲南大學副教授 | 中大教授農林部專門委
員 | 燕京大學講師清華大學
教授 | 中央研究院歷史語言研
究所研究中國古經濟史迄
今年 | | 清華燕京武漢四川等大
學教授 | 中央研究院歷史語言研
究所研究助理員 |
| 中央政治學校教
授兼研究部副主
任 | 雲南大學教授 | 浙大教授兼科部
主任 | 西南聯大教授 | 中央研究院副研
究員 | | 川大教授 | 齊魯大學副教授 |
| 人事行政學 | 祿村農田 | 中國土地問
題及其對策 | 滇緬鐵路沿
線經濟地理 | 中古自然經
濟 | 中國上古史 | 破產法 | 甲骨學商史
論叢 |
| 三十一年度
三等獎 | 三十一年度
三等獎 | 三十一年度
三等獎 | 三十一年度
三等獎 | 三十一年度
三等獎 | 三十年度三
等獎 | 三十一年度
二等獎 | 三十一年度
二等獎 |
| | 現在
美國
講學 | | | | 履歷
見前 | | |

| | | | | | | |
|-------------------------|---------------------|--|-----------------------|--------------------|--------------|---------------------------------|
| 許寶騄 | 吳大猷 | 周培源 | 蕭步青 | 華羅庚 | 自然科學類 | 羅香林 |
| | | | | | | 元一 |
| 男 | 男 | 男 | 男 | 男 | | 男 |
| 浙江
杭縣 | 廣東
高要 | 江蘇
宜興 | 浙江
平陽 | 江蘇
金壇 | | 廣東
興寧 |
| 清華大學理
學士倫敦大
學碩士博士 | | 清華學校畢
業美國芝加
哥大學碩士
加里福利亞
大學博士 | 日本帝國大
學理學士理
學博士 | 曾在英國劍
橋大學研
究 | | 清華大學文
學士清華燕
京二大學究
究院研究 |
| 西南聯大教授 | 北平大學教授 | 清華大學教授 | 浙大教授中央研究院數
學研究員 | 國立清華大學教授 | | 中山暨南等大學教授廣
州市立中山圖書館館長 |
| 西南聯大教授 | 西南聯大教授 | 西南聯大教授 | 浙大教授兼數學
系主任 | 西南聯大教授 | | 中央黨務委員會
專員中央政治學
校教授 |
| 文
數理統計論 | 多元分子振
動光譜與結
構 | 激流論 | 曲線射影概
論 | 堆疊素數論 | | 國父家世說
流考 |
| 三十年度二
等獎 | 三十一年度
一等獎 | 三十一年度
一等獎 | 三十一年度
一等獎 | 三十年度一
等獎 | 三十一年度
三等獎 | |
| | | 現已
赴美
講學
研究 | | 即將
赴美
研究 | | |

| | | | | | | |
|-------------------|-------------------------------|----------------------|----------------------------------|----------------------------|-------------|---------------------------|
| 孫雲燧 | 呂炳 | 涂長望 | 馬士俊 | 張宗燧 | 鍾開萊 | 周鴻經 |
| 鐵似 | 蔚光 | | 君邁 | | | 綸閣 |
| 男 | 男 | 男 | 男 | 男 | 男 | 男 |
| 江蘇
高郵 | 江蘇
無錫 | 湖北
漢口 | 北平 | 浙江
杭州 | 浙江
杭州 | 江蘇
銅山 |
| 北大理學士
德國哈勒大學博士 | 國立中央大學理學士 | 上海滬江大學士
英國倫敦大學理學士 | 國立北京大學理學士
研究院研究員
國創橋大學哲學博士 | 清華大學理學士
英國劍橋大學哲學博士 | 清華大學研究院理科學士 | 國立東大
理學士
英國倫敦大學科學碩士 |
| 中山北京各大學教授 | 德國柏林漢保佛斯三大學研究員
大教授陸軍砲兵學校教官 | 清華大學教授
中央研究院研究員 | | 丹麥大學物理研究所
士高工工業學校參加研究工作 | | 清華大學教員
中央大學教授 |
| | 中央氣象局局長
中央研究院氣象研究所代理所長 | 浙江大學教授 | 西南聯大教授 | 中大教授 | 西南聯大專任講師 | 中大教授兼師院數學系主任 |
| 中國古生代地層之劃分 | 西藏高原與今古氣候 | 中國氣象之研究 | 原子核及宇宙射線之量子理論 | 對於合作現象之貢獻 | 關於幾率論與數論之貢獻 | 數學論文三 |
| 三十一年度二等獎 | 三十一年度二等獎 | 三十年度二等獎 | 三十一年度二等獎 | 三十年度二等獎 | 三十一年度二等獎 | 三十一年度二等獎 |

| | | | | |
|--------------------------|---|------------------|---|-------------------|
| 劉建康 | 馮景蘭 | 朱汝華 | 黃翼 | 虞子道 |
| | 懷西 | 實君 | 羽儀 | 折新 |
| 男 | 男 | 女 | 男 | 男 |
| 吳江蘇 | 唐河南 | 江蘇太倉 | 福建 | 浙江鄞縣 |
| 東吳大學理學士 | 國立北京大學肄業美國哥倫比亞大學地質科碩士 | 中大理學士美國密歇根大學科學博士 | 清華學業；美國士丹福大學心理學；斯密新斯大學卡夫十實驗室研究員，耶魯大學心理學博士 | 東南大學學士美國芝加哥大學哲學博士 |
| 中央研究院勸業研究所研究生及助理員復旦大學副教授 | 美國柯州礦科大學工程師，兩廣地質調查所技正，河南，北洋，濟南各大學教授，系主任 | 中央研究院理北京大教授 | | |
| 中央研究院勸業研究所助理員 | 西南聯大教授 | 西南聯大教授 | 浙大教授 | 復旦大學教授 |
| 淡水門魚試驗場及其理 | 川康演銅鑛記要 | 關於分子重排及有機綜合論文 | 兒童的物理因果觀念 | 腦之進化 |
| 三十一年度三等獎 | 三十一年度三等獎 | 三十一年度三等獎 | 三十一年度三等獎 | 三十一年度三等獎 |
| | | 休養 赴美 研究 | | |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------|----------------|---------------------|-------------------------|---------------|----------------------------|
| 許植方 | 沈壽春 | 武備 | 王恆守 | 周同慶 | 方文培 | 薛芬 |
| 魯騰 | | | 詠聲 | | 植夫 | 仲薰 |
| 男 | 男 | | 男 | 男 | 男 | 男 |
| 浙江黃岩 | 浙江蕭山 | | 浙江海鹽 | 江蘇崑山 | 四川忠縣 | 江蘇無錫 |
| 菲律賓大學理學士 | 復旦大學理學士
比利時國城大學理學博士 | | 美國哈佛大學碩士 | 清華大學畢業
業美普林新致大學研究院研究 | 英國愛丁堡大學博士 | 國立清華大學學士
英國利物浦大學博士 |
| 中央研究院助理研究員
交通大學講師
大同大學福建醫學院教授 | 上海雷氏德醫學研究院研究員 | | 山東南開廣西等大學教授
兼系主任 | 北京中央等大學教授 | 四川大學生物系教授暨系主任 | 國立中央技專水產科籌備主任
四川農業改進所技正 |
| 英士大學教授 | | 宜賓中央機器廠四川分廠 | 中大教授兼系主任 | 交通大學教授 | 川大教授兼系主任 | 復旦大學教授兼生物系主任 |
| 漢防己乙素構造之研究 | 數種藥品對於腎上腺等引起心臟纖亂縮之作用 | 武氏內燃機差壓引火方法之研究 | 二種選鑄劑 | 磁伸縮式自動化記錄迴澤測深儀 | 峨眉植物圖志 | 一鱖魚(或鱖魚)魚之研究
二鯉魚鯉魚之統計研究 |
| 三十一年度二等獎 | 三十年度二等獎 | 三十一年度二等獎 | 三十一年度二等獎 | 三十一年度二等獎 | 三十一年度三等獎 | 三十一年度三等獎 |

應用科學類

| | | | | | |
|-------------|---|-------------------|-----------------------------------|--|------------------------------|
| 生德三 | 李謨燦 | 孫一民 | 郭質良 | 鄒鍾琳 | 俞啓傑 |
| | | | | 孟子 | |
| | 男 | 男 | 男 | 男 | 男 |
| | 湖南
瀏陽 | 江西
上饒 | 遼寧
遼陽 | 江蘇
無錫 | 江蘇
崑山 |
| | 清華學校畢業
業美國密西
西伊大學及
麻省理大
學碩士 | 美國尼布拉
斯大學士 | 山東大學理
學士 | 東南大學農
學士美國明
理絲達大學
碩士康乃爾
大學研究院
研究員 | 中央大學農
學士 |
| | 北洋工學院同濟大學教
交通部公路總管理處
公路研究實驗室主任 | 浙江大學副教授河南大
學教授 | 管中英庚款董事會研
究員中華教育文化基金
董事會研究員 | 江蘇省昆出局技師技術
課長中大教授 | 中央大學助教中央農業
試驗場技士 |
| | 西南聯大教授 | 復旦大學 | 管理中英庚款董
事會研究員 | 中大教授 | 陝西研究農場 |
| 鐵道溜 | 公路研究 | 由桐碱製純
碱之最新法 | 中國酒麴在
近代化工之
新應用 | 中國遷移蝗
之變型現象
及其在國內
分佈之區域 | 中棉黃苗致
死之遺傳及
其連鎖之研
究 |
| 三十年度三
等獎 | 三十一年度
三等獎 | 三十一年度
三等獎 | 三十一年度
三等獎 | 三十一年度
三等獎 | 三十年度二
等獎 |

| | | | | |
|---------------------|---------------------|--------------------------------|-------------------------------|----------|
| 劉開渠 | 吳作人 | 秦宜夫 | 黃君璧 | 呂鳳子 |
| 男 | 男 | 男 | 男 | 男 |
| 江蘇
蕭縣 | 安徽
涇縣 | 廣西
桂林 | 廣東
南海 | 江蘇
丹陽 |
| 法國巴黎美術專門學校畢業 | 比利時北京皇家美術院高油畫及高浮雕獎章 | 清華大學文學士法國巴黎高等美術學校畢業魯佛學校畢業巴黎學研究 | 廣東公學畢業 | |
| 國立杭州藝專及國立藝專教授兼雕塑科主任 | 中央大學講師教授 | 清華大學講師北平藝專國立藝專教授 | 上海市立美術專科學校教授正則女校長國立中央大學美術學系教授 | |
| 國立藝專教授 | 中央大學教授 | 國立藝專教授兼西畫科主任 | 社會教育學院教授 | |
| 雕刻 | 空想下的母親 | 母教 | 山水 | 四阿羅漢 |
| 三十年度二等獎 | 三十一年度二等獎 | 三十一年度二等獎 | 三十一年度二等獎 | 三十一年度一等獎 |

美術類

| | | | | | | |
|-----|---|----------|--------------|------------------------------|-------------|---------|
| 黃如瑾 | 男 | 浙江
桐鄉 | 浙江省立工業專門學校畢業 | 浙江省公路局及浙江工務員湘黔鐵路及湘桂鐵路工務員幫工稅司 | 自動視距儀視距官之構造 | 三十年度二等獎 |
|-----|---|----------|--------------|------------------------------|-------------|---------|

| | | | | | | |
|-----------------------------|--------------|---|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|---|
| 王
臨
乙 | 劉
開
渠 | 龐
薰
琴 | 雷
圭
元 | 常
書
鴻 | 楊
蔭
劄 | 沈
福
文 |
| 男 | | 男 | 男 | 男 | 男 | 男 |
| 上海 | | 江蘇
滬熟 | 江蘇
松江 | 江蘇
杭州 | 江蘇
無錫 | 福建
詔安 |
| 法國里昂美
專校巴黎高
級美術畢
業 | | | 北京義專畢
業留法研究
工藝美術 | 法蘭里昂美
術專及巴
黎高級美術
畢業 | 聖約翰大學
肄業燕京大
學研究院選
科肄業 | 北大藝術學
院畢業日本
東京松園漆
藝研究所畢
業 |
| 北平藝專國立藝專教授 | | 國立北平藝專四川藝專
教授國立中央博
物館國立中央
大學教授 | 國立杭州藝專國立藝專
等校教授國立編譯館特
約編著 | 國立北平藝專國立藝專
學校教授兼美術
育委員會委員兼秘書 | 哈佛燕京學社音樂研究
會基督教會音樂及文藝
編審 | 北平美專北京藝術科職
校國立藝專等校教員四
川省立高工校及技專校
教員兼漆料工科主任 |
| 國立藝專教授 | | 四川省立藝術專
科學校教 | 四川省立工藝專
校教授兼教務主
任 | 敦煌藝術研究所
長 | 國立音樂院教授 | 四川省立藝專教
授兼漆工組主任 |
| 大禹浮雕 | 女像 | 工藝圖案 | 工藝美術之
理論與實際 | 網裁肖像湘
北大捷枕戈
待旦 | 弦樂器定音
計 | 漆器 |
| 三十一年度
三等獎 | 三十一年度
三等獎 | 三十年度三
等獎 | 三十年度三
等獎 | 三十年度三
等獎 | 三十一年度
二等獎 | 三十年度
一等獎 |
| | 履歷
見前 | | | | | |

| | | |
|---|--------------------|--------------|
| 章繼南 | 楊守玉 | 劉顯華 |
| 男 | 女 | |
| 江西餘干 | 江蘇武進 | |
| 東京工科大學醫藥科畢業 | 江蘇武進縣立女師圖書手工專修科畢業 | |
| 江西省立審業學校教員
江蘇省立宿遷玻璃科職
校校長
江西省立製瓷工廠廠長
利用醫學公司廠長 | 江蘇私立女師教員
建二十五年 | |
| 四川省立江津醫業學校校長 | 江蘇私立正則女校繪繡專科教授兼科主任 | |
| 瓷器高溫釉下黑色 | 亂針繡一息 | 同盟國勝利
的預兆 |
| 二十一年度三等獎 | 三十年度三等獎 | 三十一年度三等獎 |

三十一年度獲獎著作發明及美術品內容提要徵稿凡例

一、凡兩屆獲獎之著作論文發明及美術作品均由原著作發明者製作者撰述提要一篇以備彙印專刊。

二、提要以中文撰述文言白話不拘字數每篇以一千字至三千字為度。

三、屬於文類之著作其提要須敘明寫作經過，全書要旨及作者獨創一格之處並註明原著作已出版及出版之所處。

四、屬於哲學類古代經籍研究類及社會科學類之著作其提要須敘明研究及著作經過全書要旨及作者獨到之創見或者學術上之特殊價值並證明原著作已否出版及出版之所處。

五、屬於自然科學類及應用科學類之論文其提要須敘明研究經過論文要旨與理論上之創獲學術上之價值及其應用範圍並註明原論文已否發表及發表處所。

六、屬於應用科學之發明品其提要須敘明發明經過學理之根據所

在發明品之特點所在及對於學術上之貢獻與應用價值並註明原發明已否大量從事製成之場所另將發明品之圖樣攝製二寸以上之照片隨送一份。

七、屬於美術類之作品其提要須敘述研究或製作經過作品要旨及作者特殊造詣之處並註明原作品已否公開展覽或發表及公開展覽或發表之處所另將原作品攝製二寸以上之照片隨送一份。

八、提要請於三十一年十月底以前撰就繕正掛號郵寄青木副本會其因特殊專寄不能撰成或於規定期限以前未將稿件送會者得由本會或請其他專家代編之。

九、本會對於來稿得參酌原審查之意見予以刪改。

十、來稿決定採用後除由會致送每千字五十元以上之稿費外並於出版後各送本刊一冊。

高等教育動態

一、江西省立體育師範學校改組為體育師範專科學校。江西省立體育師範學校，前因江西省中等學校體育師資缺乏，曾於上年呈准教育部，附設三年制體育專修科。最近該校，因此項專修科不能大量培植人才，以應目前需要，迭請教育部改辦體育師範專科學校。聞教育部現已核准。並令該校試行五年制，原有體育師範仍附設該校，繼續辦理云。（儀）

二、縮短體育專修科修業年限。教育部近因各地中等學校體育師資至為道，已令飭國立中央大學，慶重慶大學，國立師範學院，女子師範學院，及貴陽師範學院等校院，將原有三年制體育專修科，自三十二年度起，改行二年制。（舊生仍照舊制辦至畢業時為止。）惟國立國術體育師範專科學校，以校舍狹窄，不及改辦，已准延期至三十三年度起改辦。又國立西北師範學院亦以特殊原因，准自三十三年度起，改為二年制體育專修科。（儀）

三、中華職業教育社籌設工商專科學校。中華職業教育社創設私立中華職業學校已歷有年所。最近該社鑒於工商專門人才缺乏，原有職業學校所造就之人才，不足以應當前需要，迭請教育部准予籌設工商專科學校。聞此項專科學校基金現已募集成數，教育部已准予籌設矣。（儀）

四、私立北平協和醫學院擬在成都復校。私立北平協和醫學院自抗戰以來，因藉外人力量，得在北平繼續維持。其後因太平洋戰爭發生，隨與英美關係破裂。該院遂受嚴重威脅，情勢惡化，遂自行停辦。頃聞該院董事周貽春翁文瀾等，以該院歷史悠

久，長此停辦，殊為可惜，擬在成都準備復校，先恢復原有護士專修科。現已與教育部商定，不日即將籌備成立矣。（儀）

五、湖北省擬設醫工兩學院。近年以年湖北省政府對於高等教育，頗多新設施，先後成立之高等教育機關，計有農學院，及教育學院。最近該省復因醫工人才缺乏，迭請教育部准予籌設醫工兩學院。現聞醫學院教育部已同意設置。惟工學院因師資設備均感缺乏，單獨設置困難殊多。聞教育部意見，擬由鄂省選與國立武漢大學商洽，由該校工學院在鄂設一分院，以應目前需要。現聞此項意見業已與湖北省府商定矣。（儀）

六、自費留學新辦法公布。教育部近因自費留學者日益增多，為防止冒濫，並求加強管制留學生起見，已擬訂「外國自費留學辦法」，呈奉上級機關核准施行。其內容要點大致如下：（一）自費留學生每年派遣人數以六百名為最高額。所留學科，暫定文科占十分之六，文科占十分之四。（二）留學期間暫以二年為限，因特殊需要須延長年限者，應呈請核定。（三）留學期內學業成績之考核，思想行為之考查，極由教育部駐外留學監督處負責處理自費留學生應絕對接受其指導。（四）自費留學生由教育部舉辦考試（每年二月八月各舉行一次。）及格後送經中央訓練團黨政訓練班集中受訓，受訓完畢，始辦理出國手續，指派適當工作。（儀）

七、考選留印學生。我教育當局為溝通兩國文化及中印人民情感起見，曾於本年春間與印度政府商議互換學生留學。近聞

國已將留印學生考選十名，於六月底乘機赴印就學。據聞我赴印學生在印期間約為一年，研究科目如下：魏鍾孫沈壽華研究「化學與哲學」，歐陽中庸，王漢中，胡汝楫等研究法政，甘其毅，趙碩，潘際成等研究工業，湯迪寶，盧浩然等研究農業云。(仙)

八、留英公費生將舉行考選 管理中英庚款董事會第八屆留英公費生考選章程，業由該會擬定公告，自九月二十日起至十一月十日止在重慶兩路口玉川別業該會報名，定於三十三年二月一日至二日，在重慶，昆明，桂林，成都，西安，奉和等地，同時舉行考試，公費生名額定為三十名，計物理二名(一名注重電學，一名注重光學)，算學二名，(一名注重天文，一名注重數理統計)，機械工程二名(一名注重機車製造，一名注重農器製造)，水力工程一名，航空工程二名，造船二名，冶金二名，紡織二名，畜牧二名，獸醫二名，森林一名，水產一名，藥物學一名，公共衛生一名，經濟三名(一名注重貨幣，一名注重合作，一名注重工商管理)，法律二名(一名注重行政法，一名注重勞工法)，體育二名，(一名注重教育原理，一名注重兒童教育)云。(仙)

九、國外留學生應歸國服務 留學生回國服務，當局決予以各種便利。據主管當局談：目前因受戰時交通影響，留學留於英美法諸國之留學生為數甚多，政府希望其在交通條件略有改善時，多方設法，歸國服務。至各生歸國之工作，務儘先分派。在其未返國以前，所有一切生活費用以及研究上之需要，仍由國外管理留學生機關維持其經常接濟云。(仙)

十、專科以上學校招收同等學力學生 教育部近頒本年專科以上學校招收同等學力學生新規定，記者特分訪有關當局，探悉此項辦法仍依照修正專科學校規程不得超過百分之二十，而小受公立大學或獨立學院同等學力學生應為資格之限制，但招收初

中畢業生之專科或專修科，仍不得招收同等學力學生(藝術、音樂、戲劇專科例外)。公立大學及獨立學院得招收同等學力學生百分之十，唯應考者須具有因戰爭關係失學一年以上，並於失學前修滿高中二年級課程或同等學校成績單，經審查合格者或「乙、不曾入學在家自修，經家長及授課之教師證明其自修各科之成績，具有高中畢業程度者」兩項條件之一。甲項審查標準為不須須「修滿高中二年級課程」且須全部及格，方能合格。乙項辦法，係根據民國二十八年教育部頒佈之戰區中小學生

自修考績暫行辦法及修正戰區中小學生自修辦法而訂，規定戰區失學學生得在家延請教師自修以取得升學之資格。其手續為(一)凡戰區失學學生就近省市教育行政機關登記合格後，而願意在家延師自修或補習者，得由家長請向原登記機關聲明之，聲明手續為：(一)呈驗登記證，(二)補繳與登記相同之相片一張，(三)聲明書須詳細填明登記證號碼、學生姓名、年齡、籍貫、原修科別、年級、自修或補習原因，現聘教師姓名、經歷，自修或補習之科目，進度預計及現在住址等項，繳由各省市教育行政機關審查，認為合格者，發給自修許可證；(一)具有(一)前項辦法取得許可證者，發給自修許可證，(二)取得許可證者及陷入戰區未經退出有確實證明者其兩種資格可請求連同自修情形與讀書報告，繳送各該轄教育行政機關，參加每半年舉行一次之自修考試，再參加當地畢業會考及格後，由各該機關或學校發給及格證明書，即可直接應考大學或獨立學院。本年此辦法，更較過去為寬，據教育當局意見，不經入學在家自修之規定，係一種獎勵天才教育之方法。故本年立法當局修改大學規程時，即無異予以通過。就立法意旨論，本年度所頒之日修辦法，原則上仍以民二十八年兩種辦法為根據，故為符合獎勵天才教育之立法精神起見，教育當局表示，不經入學在家自修之學

才教育之立法精神起見，教育當局表示，不經入學在家自修之學

期要

生，祇須家長及擬報教師證明其自修各科成績均合於高中畢業程度，亦得自由參預大學或獨立學院入學試驗。(仙)

高 等 教 育 動 態

十一、戰區學生及僑生升學辦法。教育部為便利戰區高級中學畢業生及海外僑生來內地升學起見，特訂定三十二年度戰區高級中學畢業生及海外僑生升學辦法，令發有關各省校遵照辦理。依照該項辦法，凡戰區高中畢業生及海外僑生來內地升學，可攜帶證件，在指定之地點集中登記，聽候舉行甄別試驗，或參加新生入學試驗。集中地點計有：(一)福建建陽國立暨南大學，(僑生)(二)浙江泰順國立茲士大學。(三)廣東坪石國立中山大學(僑生)。(四)廣西桂林國立廣西大學。(僑生)(五)陝西固城國立西北大學。(六)河南嵩縣國立河南大學，登記學生不能提出畢業證件者，由校呈送所在省教育廳予以升學預試，及格者予升學證明書，自行投考專科以上學校或仍赴集中地點參加甄別試驗，不及格者由各該廳按其程度分發各該省境內中等學校肄業。登記合格學生，參加甄別試驗或新生入學試驗及格者，由各該校予以錄取，其不及格者分發先修班肄業，登記合格學生經濟特殊困難者，在集中及考試期間，得由校供給膳食，所需費用得呈請教育廳撥發。(仙)

十二、教育部改訂高級師範保送辦法。本年各省市保送師範學院新生，僅限於師範學院初級部及專修科，教育部業經訂定三十二年度各省市保送師範學院初級部及各專修科新生辦法一種分令。省市及師範學院遵照辦理，其要點如次：(一)各省市保送學生名額及學校與科別之分配，依該辦法附錄一至四之規定。(二)由省市教育廳備案舉行初試及格後錄取之畢業生及海外僑生由蒙藏委員會及僑務委員會負責保送。(三)各省市舉行初試，不

得招收同等學力學生，其他關於入學資格之規定與師範學院各系同。(四)初試分筆試口試及體格檢查三項。筆試科目為公民、國文、數學、史地理化等五科，考試不及格體格不健全及口試不宜於充當教師者不得保送。(五)各省市保送之學生，其到校旅費由原保送之省市發給。(六)保送學生入師範學院應予以預試，預試科目與初試同，預試不及格者派入大學先修班肄業。(七)初級部及各專修科學生一律免收學膳費，並酌給制服費及每月規定之公費。(八)初級部修業期間為三年，專修科二年或三年，期滿考試及格，由校授予畢業證書，由教育部發給中等學校某科教員資格證明書。(九)各省市初試至遲須於本年八月以前辦理完竣。按本年各省市保送名額，計四川重慶等二十九省及蒙藏僑務機關共送九三〇名，內初級部七六〇名，專修科一七〇名，就各省分配而言，以四川名額為最多，得保送九〇名，監察最少，各保送一名。

十三、教育部頒給久任教授及學術研究獎狀。教育部以國立交通大學貴州分校教授忠忱，國武漢大學教授張廷，在該兩校及其前身各校連續任教逾三十年以上，作育人才甚夥，成績卓著，其服務精神，始終如一，尤屬難能可貴。特定於今日教師節，頒發教育獎狀各一紙，並各發給獎金兩萬元，以昭激勸。又三十年度及三十一年度學術獎狀中階一等獎之獎狀，馮友蘭，周培源，蘇步青，吳大猷，呂鳳子等六人，該部除前發給獎金外，亦分別日分別補發學術獎狀或藝術獎狀各一張。以上三種獎狀之規程，雖早於民國二十年頒布，但前此國內大學教授尚無獲獎者，本年教師節，該部首次頒給。該員等獲此榮譽，誠為學界人士均甚景慕。(仙)

學術研究消息

高等教育季刊

第三卷

一、教育部舉辦三十二年度學術獎勵：查本年度學術獎勵業經開始辦理三十一年度四月修正公布之著作發明及美術獎勵規則第六、十二、十七、十八、十九等條並由本部再予修正茲將民國三十一年度申請此項獎勵應行注意事項公布如後：(一)接受申請期限：自即日起至三十一年十月三十一日止(截止期限以申請書及作品寄達本部時為準逾期概不接受申請)。(二)申請作品範圍：凡屬本國人最近三年內完成之專門著作及科學技術發明之美術作品皆得申請(三)申請手續：申請人須填具申請書專家二、出具之介紹書連同原有作品三份一併掛號郵寄重慶青木關本部學術會議委員會收以前項申請獎勵之作品如係五萬字以上之著作因印刷困難尚未出版者：經繕正者得繳送繕正稿二份如係用外國文字或說明者須將全文譯成中文隨繳一係工業製造品須繳送頒發之專利證書如係美術品祇送原作品一份。(四)學術會議委員會審查合格之各期作品由本部依其價值分為三等每類給予五千元以上之獎金其得一等獎者分別授予學術獎狀二三等給予獎狀證明書。(五)修正著作發明及美術獎勵規則草案即寄

二、教育部編委大學理工科教授國防問題研究總報告
 本年七月教育部奉令動員全國科學人才參加統建工作，其中各大學理工等科教授以及研究院所人員應分別擔任研究有關國防問題或派往各地改進國防工業以及其他有關軍事國防等工作，關於實施之具體辦法，已由該部召集軍政經濟部交通部航空委員會中央研究院等有關機關擬定呈核。會商時，據各有關機關代表報告委託大學理工科教授研究有關國防問題或派任實際工作已

有多起。如經濟部資源委員會近年與各大學理工學院合作並委各教授研究有關國防之專題三十九題。已有相當結果。軍政部兵工廠設有兵工廠發明獎委員會，交通部設有標準設計委員會均聘有大學教授參加。交通部並與交通部大學合作創辦材料試驗所，真金陵。學官辦溫電池製造廠。又委託中央大學科學院梁希教授試驗木材防腐辦法航空委員會亦委託清華大學航空研究所長莊前濤及中央大學教授分別研究直昇飛機轉缸式發動機風洞氣流擾亂及震膠等項並商定由各有關機關將研究結果詳細開送教育部彙編報告呈核。該部並令各院校亦將研究專項及結果報部參考。俟彙集後，即可編印。聞將來擬譯成外國文字，備向國外宣揚云。

三、六學術團體舉行年會：中國科學社，中國植物學會，中國地理學會，中國動物學會，中國數學會，中國氣象學會等六大學術團體聯合年會，定於十八日晨九時在重慶北碚國立重慶師範大禮堂舉行開幕式，由翁會長文瀾主持。午後三時各團體分別舉行業務會議。會期共三日。六團體聯合之科學展覽會，亦於十八日同時開幕。參加會會員，截至十七日午後止，已報到三百餘人，收到論文五百餘篇，誠學術界之盛會。三日議程中，除會員討論與論文宣讀外，並集中舉行學術討論會兩次，以「科學與建國」及「國際學科合作」兩項為討論中心。二十日午後年會閉幕後，二十一日起，各會員分三組參觀附近各機關學校，口口煤礦及夏令營。

四、國防科學技術策進會工作近況：國防科學技術策進會當

務委員翁文灝，朱家驊，周至柔，俞大維，陳立夫聯名於七月二十三日研究假中央圖書館宴請新聞界，報告該會工作進况，並陳列各種傑出國防工業品數十種，席間翁文灝報告，謂科學技術為現代國家立國之本，現代戰爭已為科學之決鬥。我國欲求抗戰勝利，建國成功，非乘時急起直進，研究科學技術不足以達到目的，而政府與人民之間，更應有一機構，藉資策劃與推進此項工作之發展，是以上年 蔣委員長令籌備本會，經數度磋商，始組織成立，召請國內著名科學專家及各大學理工學院院長集會，於本年三月十五日開始工作。恭請 蔣委員長任會長，並推本人為常務理事，分(一)航空兵器及科學技術研究與策進，(二)交通醫藥技術研究與策進，(三)人才訓練，(四)宣傳，(五)總務等五組。翁氏繼謂：本會工作方針約如下述：(一)策進國防科學技術之研究及其工作聯繫；(二)促進國防工業之設計與改進；(三)策劃國防科學技術人才之勸員與培養；(四)獎勵國防科學技術發明及著作；(五)推進國防運動；(六)聯絡國際科學技術研究機關，加強與友邦之科學技術合作。關於本會目前工作情形，計有：(一)懇獎徵求解決各困難問題；(二)研究與軍事方面之聯繫；(三)獎勵發明，組織發明協會；(四)派遣留學之研究；(五)獎勵發明，組織發明協會；(六)發明刊物，並研究已發行之科學技術刊物；(七)舉行科學技術表演會；(八)籌備放映科學電影；(九)籌備設立科學技術展覽會；(十)調查各研究機構；(十一)擬由外交部接洽派遺理工教師研究人員赴英美考察；(十二)請同盟國贈送科學技術刊物，並交換研究資料。翁氏續謂：各國新聞界對科學極為重視，報紙多關專欄，並有科學技術專家，參戰學技術文字，及經常發表研究，最後本人希新聞界與本會發動全科學技術專家，從事國防科學技術之研究，以謀科學技術之進步；(二)對於國防科學

技術之重要製作普遍之宣傳，以喚起民衆注意及興趣(三)對國內科學技術之發明與改進，儘量提倡與表揚，以提高科學家之地位。(四)對國外科學技術之新發明，新方法儘量介紹，以充實我國科學技術之內容，並刺激國內研究工作之進步；(五)對國內有關科學之消息意見論及等，儘量予以發表之便利云。

五、政治研究會舉行年會：中國政治研究會昨晨(七月十日)九時假中央圖書館舉行年會，孔副院長親臨參加，會員及來賓共到六十餘人。由張道行主席，報告年來會務。並請今後將舉辦政治講習班，以訓練自治及地政人員，以應需要。孔副院長致詞。勉。中干中央組織部歡宴該會全體會員，由該部副部長馬超俊招待，即席發表演說。午後一時續開大會，請該會名譽理事中央政治學校教育長天放演說，題為「近代政治的特質」。詞畢，宣讀論文，討論會務，改選理事，並通過電呈林主席問候，電呈 蔣委員長致敬及電慰前方將士等案。六時許始散會。

六、社會問題研究會舉行年會：中國社會問題研究會第十週年紀念會暨第十週年會，於昨日上午八時半假夫子池新運服務所舉行。到該會會員七十餘人，由羅致輝，程澤潤，洪蘭友諸氏主持。羅致輝主席，並報告該會宗旨及十年來工作情形。程澤潤洪蘭友及教育代表等均先後致詞。最後通過提案：(一)發動中國獨立自主思想運動。(二)加強研究機構。(三)推進社會事業。(四)組織救濟基金會。(五)電林主席慰候，電蔣委員長致敬，並選結果。計羅致輝等二十七人為理事。至下午散會，下午繼續遊藝節目。

七、中華法學工作計劃：本月二十四日中華民國法學會舉行第二屆年會，各情已誌前報。大會復推定王寵惠，孔祥熙，戴傳賢，孫科，葉楚傖，鄒魯及陳立夫諸氏為名譽理事。當晚舉行第一次理事聯席會議，推 居止，洪蘭友，夏勤，盛振為及江一平

為常務理事，並互推居正為理事長，又推定沈鈞儒、洪深東及王齡希為常務理事。理事會設秘書處，以理事董霖、劉舜凌兼任正副秘書長。日昨復在該會所舉行第一次常務理事會議，處理大會交辦要案多件，包括確定本年度重要研究工作如下：一，三民主義法理之研究，二，戰後國際法律關係之研究，三，外法津問題之研究。該會從前出版之中華法學雜誌，亦將復刊，並已決定籌措相當經費，以便積極發展會務。

八、中山文化教育館組織戰後世界建設研究會：研究戰後問題最有規模之民間團體為中山文化教育館特組之戰後世界建設研究會，經常研究國內外各方面所提出有關戰後建設之意見與方針，並對戰後建設問題提出主張，現正與國內外各有關機關及學術團體取得聯絡。近日輯成戰後問題書目一種，包括立法院秘書處，最高國防會議，外交部，國際宣傳處，中央圖書館，英國開新所之書籍，雜誌報章論文編目等。國外最新論文均由攝影片抄本，以供參考。國內研究同樣問題之團體或個人，均得向該會（本市義學醫院立法院附設辦事處內）借閱是項書目。文該會又由獨立出版社發行之「戰後世界建設研究會叢書」在編審者，已有十餘冊，胡佛與吉卜生所著「持久和平問題」，顏爾杜姆著「新英法新歐洲建設計畫」，裴斐著「遠東和平的基礎」，斐魏脫著「戰後世界之改進問題」，德特著「歐戰後改進計劃」，一名「和平之經濟目的」，七冊，即將陸續出版。「戰後國際問題論文集」一集，已在獨立出版社印刷中。

九、中國運輸學會成立：以研究運輸技術發展運輸事業為目的之中國運輸學術，於昨晨（八月十五）八時，在重慶廣播大廈開成立大會，共到會員及來賓二百餘人，由金士宜主持，致開

會詞，報告開會之意旨有三：（一）中國運輸事業尚屬幼稚，必須相互配合，同時發展。（二）路線之建築設備維持，雖由工程師負責，但其運輸，則實由運輸人員努力。（三）提倡學術，鼓勵人才之產生。二十年前本會即在美誕生，但遲至今日，始正式成立。繼由交通部政務次長徐恩曾致詞，略謂：有運輸而後有建設，今後本會宜注意：（一）提高水準，年年檢討運輸情況，加以改進。（二）注意各部門之聯繫，（三）造成令譽，使人人有修養，充任大事。（四）發揚公存心，成功雖不自我，但必須不斷努力，注意研究復由社會部代辦馬人松致詞：籌備報告詳備經過：王輔宜致詞致，由會員代表霍寶樹致答詞，禮成，旋即開會員大會，討論會章，會章案修正通過。副選梁鴻慶，金士宜等十五人當選為理事，王等五人為監事，並討論規定今後分組研討計劃，與指定論文，請各會員分別研究諸提案，並致電蔣總裁，行政院孔院長，交通部曾部長，徐港兩次長致敬，及前方將士與全國水陸空軍同人慰勞，該會並發表宣言，列舉今後之使命。午間全體會員共赴公共汽車管理處等五機關聯合宴會。下午三時，繼續在公共汽車管理處開會，討論論文。大會收到各會員所提之論文共七篇：（一）王沈之水道運輸與戰時航政，（二）王炳南之配合運輸與我國運輸政策，（三）王潤生之戰後公路商營經營之芻議，（四）陳敏華之戰時鐵路送行軍制，（五）許靖之我國津浦鐵路列車之重調整頓辦法之檢討，（六）沈奕廷之戰後新路之行車制度問題，（七）李聖三之運輸與世界和平。

十、中國衛生教育社開社員大會：中國衛生教育社，定二十一日二十二兩日。假重慶廣播大廈舉行三屆社員大會，並假中央圖書館舉行衛生教育展覽會，大會閉幕後，全體社員將參與九月之民族健康運動。力學宣傳，務使此項運動，日益發展，全國國民

同學康強之樂。被該社為聯絡全國衛生及教育兩界人士，倡導衛生教育，促進民族康強為宗旨之學術社團，二十四年由陳果夫氏發起，成立於鎮江，先後由滬上海，杭州，徐州等分社，職員書及全國，抗戰軍興，該社乃輾轉遷移至四川，設總社辦事處於北碚，曾於三十年八月在南溫泉舉行二屆社員大會，並曾先後在後方舉辦衛生展覽，國藥品展覽，學術講座，通俗衛生講座，小學衛生教育，兒童健康比賽，夏令學生運動，出版衛生教育週刊，戰時醫政月刊，放映衛生教育電影，成立衛生教育籌備處等，最近並依照該社擬訂之「民族健康運動方案」籌劃於抗戰建國中。

十一、大同學會開成立會：許世英，何健，劉峙等及會員來賓共二百餘人。何健主席，報告該會成立之宗旨。賀國光報告該會成立經過。周鍾嶽及社會代表馬仁松均會致詞。旋通過電蔣總裁致敬，並電慰前方將士。後又通過會章，規定該會會員負首次研究之問題。繼於選舉理監事後，攝影禮成。

十二、市政工程學會舉行成立會：中國市政工程學會於二十一日下午三時在社會服務處禮堂舉行成立大會。到各機關代表及該會會員百餘人，推譚炳訓，吳華甫，薛次莘任大會主席團。由薛次莘致開會詞，次由譚炳訓報告籌備經過。社會部代表曹沛滋致詞。嗣通過會章，討論提案：(一)以市政工程觀點，研究戰後國都應設之地點，建議政府採擇案。決議，組織國都地址研究小組，將研究結果提出年會，審定後呈請政府。(二)集募基金，設立固定會所及參考室案。決議，通過。(三)研究戰後我

國都市公私建築風格，以表現抗建時代精神案，決議，由前會指定建築研究小組，於三月內提出報告。(四)研究戰後我國都市設計綱領案，於三月內提出報告，於建議政府添設「公共工程局」案。最後選舉理監事計譚炳訓，薛次莘，吳華甫等十五人當選理事，茅以昇等九人當選監事，裘向華，蔡庸等二人當選候補監事，五時半閉幕。

十三、中國教育學會舉行理事會：中國教育學會為研究戰後教育問題，侯下屆理事會審定通過。許格士，吳俊升，蕭孝際，安偉和平方案中，教育計劃及解決對於敵國侵略教育之改造問題。提出行將舉行之教育學團體聯合年會，作為中心問題，該會並於明年初刊行年報，其內容為穩定今後半年教育建設計劃及甘肅省臨洮縣地方教育調查報告，重慶建區小學兒童學業與健康調查報告。

十三、工業技術發明專利：經濟部頃公布核准工業技術發明專利，二案，計：(一)任天成之硝化棉布；(二)郭達之醋酸鹽類直接分解冷醋法；(三)酸有全之用芒硝加硫酸製造硫化鈉；(四)楊有全之用硝加硫酸製造硫化鈉；(五)林勤豪之新式手提印刷；(六)張漢武之分解鉀製法；(七)包樂誠之包氏製粉機；(八)工履德之木炭發發生爐水氣飭換器；(九)陳思義之勝利滅風器；(十)汪冲鈞之石印轉寫墨；(十一)浙江省鐵工廠之漸伸線機；(十二)吳華慶之華立換算盤。

本刊啓事

本期排印將竣，復陸續收到吳大先生之多韻分子
振勳光譜，王恆守先生之浮游選讀劑二種，胡元義先生
之破產法，及羅倬漢先生之詩樂論，史記十二諸侯年表
考證等五篇提要，因排工及時限問題，未及補入，擬另
行彙刊，轉誌於此，用向讀者及作者表示歉意。

堆疊素數論 出版中

作者 華羅庚 三十年度一等獎

為易於了解計全文分兩部：(一)溯源，(二)提要，溯源則包括此問題之簡單介紹及原起，可視為整個導引讀，蓋原著中祇論及此問題之現階段，而不追溯既往也，提要中則將原著中之要點分章敘述，此書之俄文版已為蘇聯之國家科學院接受出版，英文版則在國立清華大學科學叢書中出版，但皆為戰事所阻未能殺青其中若干結果已分別發表者計有論文七篇，繼之而起之研究亦已有三四篇。

(一) 溯源

於敘述此問題之前不得不先將數論中之二大名著問題作一介紹，(I) 古特巴黑 (goldbach) 問題，(II) 華林 (Waring) 問題。

古特巴黑問題初見於兩世紀前 (1742)，古特巴黑致歐哀洛 (Euler) 之函中，彼作如下之推測：

「每一偶數均可表作兩個素數之和」。

當時，與素數不分，今則，已不作素數論，故可作更確切之陳述云：

「每一大於2之偶數均可表作二素數之和」，此亦可述為

「每一大於4之偶數均可表作二奇素數之和」。

此又包括下述之命題：「每一大於7之奇數均可表作三個奇素數之和」。

此種推測全由經驗中得來，及數論中無數個「敘之非難，證之維艱」命題之一。

1912年郎陶 (Landau) 氏於世界數學大會之演講中，認為此問題非當時數學知識所能企及，忽忽三十年來，郎陶氏之墓木未拱，而此百年疑案已獲有部分解決矣。

此方面之先驅者，則為英國之哈代 (Hardy) 李特伍 (Little wood) 二氏，彼等曾證明：假定 (推廣的) 列曼 (Riemann) 假定為真，則有下述之結果：

(i) 每一充分大之奇數，可表為三奇素數之和，

(ii) 幾乎全部偶數都可表為二奇素數之和。

但哈李二氏之證明中，所用之列曼假定，固為一著名難解之疑案也，以比為據，固聊勝於無，但終難免「沙上建塔」之嫌也，幸有蘇聯之數學家維諾格拉獨夫 (Vinogradov) 氏，今已可摒棄此列曼假定而不用矣，切實言之，維氏證明 (i) 為真，證 (ii) 為真者同時有多人：Van der Corput, Esfermam, Tchudaboff 及作者，而作者之結果，更有量的方面之進步。

今暫止於此而轉述華林問題；

於1770年華林氏述而不證云：「任何正整數為四個平方數之和，九個立方數之和，十九個四次方數之和，等等」，其意蓋謂

命 k 為任一正整數，有 $s = s(k)$ 存在，使任一正整數可表為 s 個 k 次方之和，以式子表

之：

$$N = \sum_{v=1}^s h_v^k, \quad hv \geq 20,$$

此即所謂名著之華林推測也，其第一特例：『任何正整數為四平方數之和』，於同年為 Lagrange 可證明，但此普遍定理去得一百餘年（1909）始由赫爾勃脫（Hilbert）證明s之存在性，但s究為幾何，則乃未能獲得。

命G(k)為最小之數，可使充分大之N皆能表為G(k)個k次方之和者。

哈李二氏證明

$$G(k) \leq 2^{k-1} (k-2) + 4$$

此結果較二氏所推測者

$$G(k) \begin{cases} = 4k & \text{若 } k \text{ 為 } 2 \text{ 之乘方;} \\ \leq 2k + 1 & \text{非上之情形。} \end{cases}$$

實相差甚遠也，自維氏出謀其精密之估計法，以證

$$G(k) \leq 6k \log k + \dots$$

復又證明

$$G(k) \leq 4k \log k + \dots$$

今轉入本題，由前二類問題可建議次之問題：即用素數之乘方之和以表正整數也，詳言之，能否求出s使

$$n = \sum_{v=1}^s p_v^k$$

有解答此處P_v為奇素數

此問題融古特巴黑及華林問題於一爐，故難亦兼之，作者得出一與維對華林問題同精密之結果，詳情見(二)中，今祇舉一例以明其趣。

凡充分大之奇數可表為九個奇素數之立方之和。

進言之，上面所論及者乃祇有一式者，對於聯立多式之情況如何？即有s使

$$N_1 = p_1^k + \dots + p_s^k$$

$$N_2 = p_1^2 + \dots + p_s^2$$

$$N_k = p_1^k + \dots + p_s^k$$

能同時有解否？此處之p仍限其為素數，此乃本書所欲解答之問題也。

(二) 提要

全書分十二章及一附錄分逐章提其要點如次：

第一章 指數函數和

(Exponential Sums)

此章之結果，不特為本書中重要基石之一，抑且於華林問題，邁來問題(Torry's Pro-

oblem), 均匀分布 (Uniform distribution) 等方面皆有應用, 維氏於聯立堆疊數論中
 缺此一環遂為斯文之玷, 關拉 (Pillai) 氏贊之為堆疊數論中之主要工具, 前人對此問題
 祇能證若干特例, 在質在量, 皆距理想極遠, 本章將此問題解決至於『至善』今將此主
 要結果述為:

命 $f(x)$ 為一有整係數之多項式, 其係數之最大公約數為 1, 命

$$S_c(q; f(x)) = \sum_{x=1}^q e^{2\pi i f(x)/q}$$

則對任一正 Σ 常有

$$|S(q; f(x))| \leq C(k, \Sigma) q$$

此處之 C 祇依賴於 k 及 Σ 有關, 與 q 及 $f(x)$ 之係數皆不相涉。

此定理之證明亦有創造意味, 今已有若干應用此方法之文章現世矣。

更用高利哀級數以得

$$\sum_{x=1}^m e^{2\pi i f(x)/q} = \frac{1}{2\pi i} \int_{\sigma-i\infty}^{\sigma+i\infty} \zeta(s) \sum_{x=1}^m x^{-s} e^{2\pi i f(x)/q} ds$$

本章之主要目的為證明一定理以備第三章之用, 用以 (dG) 表正整者 x 之正因數之個數
 命 $f(x_1, \dots, x_n)$ 為一有整係數之多項式, 其諸係數之最大公約數為 1, 命

$$X = \max_{1 \leq x_i \leq p} |f(x_1, \dots, x_n)|$$

換言之, X 為 f 於 $1 \leq x_i \leq p$ 中之整大位, 命

$$A = \max(p^n, X^n/k)$$

本章之結果為

$$\sum_{f(x_1, \dots, x_n) \leq X} d^l(f(x_1, \dots, x_n)) \leq c_2(k, n, l) A(\log X)^{C_2(k, n, l)}$$

此處之 C_2 及 c_2 祇與 k, n, l 有關。

第三章 某種指數函數和之中值公式 (I)

(Theorems Concerning The Mean Value of Certain Exponential sums)

命 $f(x)$ 為 k 次整值多項式, 及

$$T(\alpha) = \sum_{x=1}^p e^{2\pi i f(x)\alpha}$$

則有

$$\int_0^1 |T(\alpha)| L^{2k} dx \leq C_1 (\sum v \text{ 及 } f(x) \text{ 之係數}) D^{2k-k} (\log P)^{C_2}$$

此結果及方法之主要應用乃以四頁篇幅以證得一結果，以改進哈李二氏保持達念年之紀錄也，范埃爾 (Weigl) 氏和之估計法之結果附焉。

第四章 某種指數五數和之中值公式 (II)

定理 B_k 命 D 為一正整數及

$$C_k = \frac{D}{2} e^{2\pi i (\alpha_k x^k + \dots + \alpha_1 x)}$$

則

$$\int_0^1 \dots \int_0^1 |C_k|^\lambda d\alpha_1 \dots d\alpha_k \leq C_1 (k \sum) D^{\lambda - \frac{1}{2} k(k+1) + \sum}$$

此處 $\lambda = N(k)$ 之值由次表定義之

| | | | | | | | | | |
|---|---|----|----|-----|-----|-----|------|------|------|
| k | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| N | 6 | 16 | 46 | 124 | 312 | 760 | 1778 | 4068 | 9190 |

定理 A_k 命

$$f(x) = a_0 x^k + a_1 x^{k-1} + \dots$$

此處 a_0 為一正整數 $\leq b_2(k)$, a_1 為一正整數 $\leq k_3(k) D$ 命

$$S_k = \frac{D}{2} e^{2\pi i (\alpha_k f(x) + \alpha_{k-2} x^{k-2} + \dots + \alpha_1 x)}$$

則

$$\int_0^1 \dots \int_0^1 |S_k|^\lambda d\alpha_1 \dots d\alpha_{k-2} d\alpha_k \leq C (k_1 \sum) D^{\lambda - \frac{1}{2} (k^2 - k - 2) + \sum}$$

此處 $\lambda = N(k)$ 之值由次表定義之

| | | | | | | | | |
|---|----|----|----|-----|-----|------|------|------|
| k | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| N | 10 | 32 | 86 | 220 | 536 | 1272 | 2980 | 6628 |

此一定理證法有足多者，即互借重如輔車之勢也，切實言之：因 $A(L_1)$ ($1_1 \leq k-1$) 及 $B(L_2)$ ($L_2 \leq k-1$) 為真，故即得 $A(\sum)$ 為真，又因 $A(1_1)$ ($1_1 \leq k$) 及 $B(1_2)$ ($1_2 \leq k-1$) 為真而得 $B(k)$ 為真，此乃所謂「互補法」也

第五章 維氏中位公式及其應用

(Vinogradov's Mean-value theorem and its Consequences)

維氏並未述此定理，乃作者由其著作中抽其精華而兆美之，此定理之證明遠較其原有為簡捷，此定理可述為：

定理：命

$$f(x) = \alpha x^k + \dots + x \cdot x$$

及

$$C_k = \int_{x=1}^p 2\pi i f(x)$$

則，對 $b=2 \left[\frac{1}{4}(k+1)(k+2) \right]$ 及 $k \leq n \leq c \cdot (k)$ ，有

$$\int_0^1 \dots \int_0^1 |C_k|^{bn} dx_1 \dots dx_k \leq C (k)^{bn} \frac{1}{2} k(k+1) \dots \frac{1}{2} k(k+1) \delta$$

此式 $\delta = (1-a)^n$, $a = 1/k$

(註：(k) 表 k 之整數部分)

當 $k \leq 10$ ，此定理並無第四章之結果精密，此章之末述及此定理對范埃爾和之應用焉。

第六章 含有素數變數之指數之指數函數和

(Exponential Sums Involving Prime)

命 $L = \log P$ 及 $P > 1$ 。命

$$f(x) = \frac{b^k}{q} x^{k-1} + \dots + \alpha$$

α 為實數，且 $(b, q) = 1$ 。再命

$$S = \sum_{\substack{D \leq D \\ D \equiv a \pmod{Q}}} 2\pi i f(D)$$

設 $0 < Q < C_1(k)L^6$ 及 $L^Q < q \leq P^k L^{-6}$ ，則對任與之 $\delta > 0$ 常有

$$|S| \leq C_2(k) P L^{-\delta} Q^{-1}$$

此式當

$$C \leq 2^{6k} (60 + 61 + 1)$$

即為真

此乃解決古氏問題維氏所用之一工具之推廣，此種推廣非無的放矢，在第十章中將見其應用，蓋於彼時，維氏之工具已弱於應付不得不有新器械也。

第七章 華古問題之解數漸近式

(The Asymptotic Formula for the Number of Solution of Waring Goldbach Problem)

命 $f(x)$ 為 k 次整值多項式，其第一係數 A 為正假定無整數 $q (< 1)$ 存在使

$$f(x) \equiv f(e) \pmod{q}$$

對 x 皆真，命 $I(N)$ 為 $f(p_1) + \dots + f(p_s) = N$

之解答數，此處 p 為素數，為引用便利計此問題名之為華古問題，本章證明次之定理。

命 d 為 $f(x)$ 之係數之最小公分母，命

$$G(N) = \sum_{q=1}^{\infty} B_s(N, q),$$

$$B_s(N, q) = \sum_{h=1}^q \left(\frac{Wh, q}{4(q)} \right)^s e^{s-2\pi i h N/q}$$

$$W_{h, q} = \sum_{e=1}^q e^{2\pi i h f(e)/q}$$

用此符號之定義，可切實說明其結論矣，第

$$s \leq \begin{cases} 2 & \text{當 } k \leq 14, \\ k^3 (\log k + 2.2 \log \log k) & \text{當 } k \leq 14. \end{cases}$$

則

$$I(N) \sim A^{-sa} G(N) \frac{\Gamma(a)}{L(sa)} \frac{N^{sa-1}}{(\log N)^a} \sim \frac{(CN)^{\frac{sa-1}{s+1}}}{(\log N)^{\frac{sa-1}{s+1}}} \log \log gN.$$

式中 $a = 1/k$.

此式說明 $I(N)$ 之無窮大之階，故就大數言，今之問題一變而為論 $G(N)$

是否為正矣，此 $G(N)$ 名為奇留級數，乃下章結論之對象。

第八章 奇異級數

(Singular Series)

今命 $f(x) = \frac{k}{x}$ 以討論奇異級數是否為正。

命 θ $1/k$ 及

$$s = \begin{cases} 0+2 & \text{若 } p=2, 2|k, \\ 0+1 & \text{不然} \end{cases}$$

$$K = \frac{\pi \cdot p^s}{(p-1)^k}$$

設 $s \leq 2\Sigma + 1$. 且設 $N \equiv s \pmod{K}$. 則

$$\delta(N) \leq A \text{ (與 } N \text{ 無關之常數)} < \infty$$

由此結果可立得
命

$$s \leq \begin{cases} \frac{k}{2} + 1 & \text{若 } k \leq 14 \\ k(\log k + 2 - 2 \log \log \Sigma) & \text{若 } k < 14. \end{cases}$$

凡充分大之整數 $N \equiv s \pmod{K}$ 必為 s 個素數之 k 乘方之和

(若 $k=1, 2, 3$ 得簡單之特例為;

凡充分大之奇數必為三奇素數之和,

凡充分大之數 $\equiv 5 \pmod{24}$ 必為五奇素數之平方之和,

凡充分大之奇必為九奇素數之立方之和,

凡充分大之數 $\equiv 17 \pmod{240}$ 必為十七個奇素數之四次方策之和。

第九章 華古問之進一步研究

(Further Consideration of Waring-Goldbach Problem)

命 $H(k)$ 表最小之整數 s 能使充分之整數 $N \equiv s \pmod{K}$ 者能表為 s 個奇素數之 k 次之和者, 由前節之結果已知

$$H(k) \leq \begin{cases} \frac{k}{2} + 1 & \text{若 } k \leq 14 \\ k(\log k + 2 - 2 \log \log k) & \text{若 } k < 14 \end{cases}$$

本章之主要目的在證明

$$H(k) \leq 2k + 2m + 7.$$

此處

$$m = \left\lceil \frac{\log \frac{1}{2} b + \log(|-q/k|)}{-\log(|-1/k|)} \right\rceil$$

而

$$b = \begin{cases} k(\log k + 1.1 \log \log k) & \text{若 } k \leq 14, \\ k-1 & \text{若 } k < 14, \\ 2 & \text{若 } k < 14, \end{cases}$$

因

$$m \sim 3k \log k.$$

故此結果比前者更精確, 但對較小之 k 本章中更證明

$$H(4) \leq 15, H(5) \leq 25, H(6) \leq 39, H(7) \leq 55.$$

比較前述更為精密，其方法則依賴於 Davenport 之一結果。

第十章以素數為未知數之聯立丟番都方程式

(Simultaneous Diophantine Equation With Prime Unknowns)

本章及次章之目的在討論次之聯立丟番都方程式

$$(A) \begin{cases} D_1^k + \dots + D_s^k = N \\ \dots \\ D_1 + \dots + D_s = N \end{cases}$$

此式中之變數為素數 D_1, \dots, D_s

本章則求出此式之解數漸近式：當 $s \geq s_0$ ，則該漸近式為真，此 s_0 之值由下表定義之：

| | | | | | | | | | | |
|-------|---|----|----|-----|-----|-----|------|------|------|----------------------------------|
| k | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | ≥ 11 |
| s_0 | 7 | 19 | 49 | 127 | 315 | 703 | 1731 | 4071 | 9193 | $\frac{4.14k(k+1)(k+2)}{\log k}$ |

第十一章 第十章問題之再檢討

(Further Consideration of Problem in Chapter 10)

本章分兩部份，第一部份證明：若某種關於無窮大之階之條件適合，若

$$\delta(N_k, \dots, N_1) > 0$$

又若

$$s \leq 2k + k \log(2k) + k^2 (\log 2k)^2 - \log\left(1 - \frac{1}{k}\right) N^{2k} \log k$$

則 (I) 式可能

第二部份是討論 $\delta(N_k, \dots, N_1)$ 何時為正

因 δ 之表示法太煩故從略

第十二章 新結果

(Miscellaneous Results)

本章中總述若干問題可以為本書之方法解決者，共分四大類

(a) 問題中用及「幾乎全部」及「正密率」等觀念者，如吾人能證明：幾乎全部偶數為二奇素數之和，幾乎全部奇數為五奇素數之立方之和，等等。

(b) 由次之推測所引導出之問題：任與一數 $N (> 0)$ 必有一整數 A 使 $x = |x_1^2 + \dots + x_k^2 - N|$ 時

$$x = x_1^2 + \dots + x_k^2 - N$$

常為素數

(c) 推廣此類問題至任何多項式。

(d) 此次之推測為根據而得出之結果：聯立式

$$x^h + \dots + x^h = y^k + \dots + y^k, \quad 1 < k \leq h, \quad 1 \leq x, y \leq p$$

$$-\frac{1}{2}k(k+1) \dots -\frac{1}{2}k(k+1) \quad G_2(k)$$

之解數 $\leq C \cdot (k)^p \quad (\log p)$

非此四類者尚有若干問題，今從略。

附錄 維氏中位公式之若干應用

(Further Consequences of Vinogradov's meanvalue Theorem)

今舉其四類次：

1) 命 $\zeta(s)$ 為列曼者達 (Zeta) 函數，則

$$\zeta(1+it) = O\left(\frac{1}{(\log |t|)^{\frac{1}{4} + \epsilon}}\right)$$

2) 命 $\pi(x)$ 表不大於 x 之素數之個數，則

$$\pi(x) = \text{li}x + O\left(x^{\frac{1}{2} + \epsilon}\right)$$

此處

$$\text{li}x = \int_2^x \frac{dx}{\log x}$$

3) 可讀大

$$\lim_{T \rightarrow \infty} \frac{1}{T} \int_0^T |\zeta(\sigma + it)|^{2k} dt = \frac{\infty}{1} \frac{2}{k} (n) n^{-2k}$$

之真實之範圍

4) 命 $A(x)$ 為精確

$$\sum_{i,j=1}^4 a_{ij} x_{ij} \leq x \quad (a_{ij} = a_{ji})$$

中整點之個數，而 D 為 $|a_{ij}|$ 之位，則

$$A(x) = \frac{\pi^2}{240} x^2 + O(x \log^3 x)$$

曲線射影概論 未發表

作者 蘇步青 三十一年度一等獎

曲線射影微分幾何學之目的在於 n 次元空間 S_n 曲線關於射影變換不變性質之研究。Halphen 氏最初 1876 年作平面曲線討論，而於 1880 年再論普通空間；其方法實依據於非齊次座標之一級數展開。嗣後 1897 年經 L. Bezolari 推廣 Halphen 方法於高次元空間，然平面及普通空間曲線射影理論之系統的研究則肇於 E. J. Wilczynski。威氏於 1906 年曾用微分方程式方法於其著書「曲線及直紋面之射影微分幾何學」。至 1916 年 G. Fubini 完成一解析方法於射影微分幾何學，即微分形式方法是也。自 1922 年至 1923 年 G. Sannia 略加修補，而藉以建設其曲線論。尤可注意者，Sannia 方法亦可應用於高次元空間曲線射影論，而為 Hlavatij 所道破，惜乎其法太偏形式而不能應用也。

義大利著名幾何學者 E. Bompiani 開始曲線研究於 1926 年，而奠普通空間曲線基礎於 1937 年；其平面曲線奇異點論，二平面曲線之接觸論與夫空間曲線之相交不變式論非僅複雜深奧結果，而對曲線及曲面論處處有用，學者稱便焉。

活動子方法發端於 Darboux，而為 E. Cartan 所妙用，已在幾何學各部收其成效。日人蟹谷乘養曾承其思想，致力於普通空間及高次元空間曲線論，爾來又八載矣。

二， S_n 中一曲線之射影微分幾何學所藏之困難，殆非普通微分幾何學之所可比擬。今試申述之於次。在量的幾何學頗易決定一固有子方曲線之一點。例如，普通空間曲線之 Frenet 三面體是也。在射影原野，必須應用齊次座標，自屬當然，然一射影參考系統，即 S_n 中之 $(n+1)$ 多面體及單位點之選擇殊非易事。因之，此類參考原素，如附屬於一直線及其近傍之點，直線平面等之探求，須相當複雜，自不待言。倘吾人欲搜盡所有射影不變式，則必須提高近傍之次數而後可，此點亦非量的曲線論之所比擬。然射影論之難不止乎此。因齊次座標比例因數應如何決定，始得固有而不變，復生另一問題。總之，太重解析計量，則偏於形式而失幾何學意義；倘以純粹幾何學方法鑽研，又患無所用其解柝，遂至東西諸學者均感棘手，而所導入之參考系統多少難免有人工之嫌，致所獲之射影不變式較諸複比概念繁雜異甚，原因其在斯乎。

三，關於普通空間曲線論，Bompiani 曾克此難關；其所採取之方式要點有二，即由 Sannia 點射影曲線於一平面及射影論在二曲線接觸論之推衍是也。此法頗可注意，惟患間接迂迴之嫌且對於射影參考系統曾未提及，未免缺陷耳。即就蟹谷之論文而言，其「一致子」之作圖係歸範化曲線展開為已定形式之自然結果；故非純粹幾何方法。三次元空間既如是，更高次元空間可無論矣。關於射影空間 S_n ($n > 3$) 曲線，迄今已知之性質甚少，殊可詫異。由是觀之，吾人亟待彌補者，乃一曲線附屬子之建設；不僅作圖方法必須具備幾何學的方式，而且藉此須將曲線之射影不變式解釋為複比始能免不完全之譏。

初，著者為應用 Bompiani 之平面曲線曲點論於普通曲線論計，發見普通空間曲線在其一點之三次接觸曲線，時公元 1932 年也。此三次接觸曲線乃空間曲線論絕對需要之原素，且藉此可建新理論，於是獲得射影不變式之複比表示（參照著者 1937 年論文）。著者由此

發見，更得一重要思想，即擴充 Bompiani 平面變曲點論而達於高次奇異點之研究，吾人高次元空間曲線論之建設實賴於是。此新方法之運用詳見於本文之第五章關於四次元空間曲線論。

四，本論文係依六章而成；茲述其內容梗概於次。

第一章乃關於平面曲線論之新建設。此處敘述應如何運用：一級數展開於射影不變式決定之一問題，殆非常書之所及。章末導入 Bompiani 二平面曲線之接觸論及平面曲線射影法線之最近新定義；方式既簡，幾何學意義又頗精緻。

第二章敘述一平面曲線奇異點之研究。著者擴充 Bompiani 方法於此，而獲可表示奇異點之一概念。此概念散見於本文，極為重要；茲述其定義於下。

設一平面曲線 C 在其一點 O 之切線與 C 成 $m-1$ 次接觸，但 $m \geq 3$ 。引一代數曲線 C_m 其次數等 m ；在點 O 與 C 成 $m+1$ 次接觸；以一定點 M 為 $m-1$ 重點且具一致切線。倘能選擇點 M 使 C_m 與 C 成更高次接觸，則 O 構為 C 之 m 次可表示奇異點。

此時需要 $m-3$ 條件，即所謂可表示條件是也。然一般奇異點未必可表示；故為完全計，本章特擴張著者之研究。章末附錄一空間曲線切線曲面之初步探究，Bompiani 定理之證明與推廣，以示應用之一斑。

第三章敘述普通空間曲線射影論之詳情。應用 Bompiani 變曲點之密切圖形，創設曲線在其一點之法四面體；以極自然方式導入第一類及第二類射影弧素而終於 Sannia 曲率，曲率形式等之複比表示。

為闡明 Bompiani 之密切圖形其他應用計，在第四章重造二空間曲線相交不變式論。其間增補重要概念之處亦復不少，尤以其與曲面論之連絡，與偏曲面之關係為可注目。

第五章之內容係四次元空間射影論。著者曾依第三章之順序敘述最重要論法，而省略普通空間直紋面論。

第六章中有一串定理，當為普通空間結果之擴充。著者創設 Wronskian 計算法於微斯法，吾人將無所用其技矣。

五，本文共二百二十六頁，原著英文，茲譯述其內容目錄於下。

緒論

第一章。平面曲線論。

第 1 節。附屬三角形。第 2 節。基本三角形。第 3 節。歸範三角形。第 4 節。歸範展開。第 5 節。二平面曲線接觸不變式。

第二章。平面曲線奇異點之研究及應用。

第 6 節。一平面曲線之奇異點。第 7 節。 $m+1$ 次近傍所決定之原素。第 8 節。 m 次可表示奇異點。第 9 節。 $2m-1$ 次及 $2m$ 次所決定之原素。第 10 節。半歸範展開。第 11 節。不可表示之奇異點。第 12 節。一平面曲線之尖點。第 13 節。空間曲線之切線曲面。第 14 節。Bompiani 定理及其補充。

第三章。普通空間曲線射影微分幾何學之新建設。

第 15 節。附屬四面體。第 16 節。歸範展開。第 17 節。LaSuefre—Forsyth 方式之法微分方程式。第 18 節。Bompiani 密切圖式之軌跡。第 19 節。第一類及第二類射影弧素。第 20 節。法四面體及法展開。第 21 節。射影曲率及曲率形式之幾何學意義。

第22節。屬於一線形羣之曲線。

第四章。二空間曲線之當交不變式論。

第23節。Halphen—Berzolari 之主平面及 Bompiani 之主直線與主點。論第24節。二空間曲線之相交不變式。第25節。Bompiani 直線之新定義。第26節。附屬於交點之某種點平面對應。第27節。二準線。第28節。曲面射影論之應用。第29節。偏曲面射影論之應用。

第五章。四次元空間曲線射影概論。

第30節。一般觀管。第31節。歸範參考系統。第32節。歸範展開。第33節。某切圖式之軌跡。第34節。第一類第二類及第三類射影弧素。第35節。基本方程式。第36節。基本定理。第37節。法參考系統。第38節。可展超曲面某截線之接觸不變式。第39節。射影微分不變式之幾何學解釋。

第六章。N次元空間曲線之射影微分幾何學。

第40節。一曲線之密切二次曲線。第41節。對應B。第42節。Bompiani 定理之擴充。第43節。密切三次元空間之共轭圖形。第44節。一曲線可展超曲面之某種平面截曲線。第45節。一摺曲線各密切空間中之共轭圖形。第46節。一曲線之諸算術不變式。第47節。B. Segre 之一定理及其擴充。

數學論文四篇提要

已發表(詳見文內)

作者 周鴻經 三十二年度二等獎

安得生定理之類似定理，

(Some analogues of a theorem of Anderson, 與 L.S. Bonanquet 合作，發表於倫敦數學會期刊第十六卷 1941)。

(提要) 令 S 為實，而 A_n^S 以恆等式 $(1-x)^{-S-1} = \sum A_n^S x^n$ ($|x| < 1$) 定之，由亞倍爾氏變換，級數 $\sum u_n = \sum A_n^{p-ib}$ 與 $\sum v_n = \sum A_n^p (b_n - b_{n+1})$ 可以互變，若已與級數 $\sum u_n$ 而 $p \neq 0$ ，則可得唯一之 $\sum v_n$ ，若已與級數 $\sum v_n$ ，則 $\sum u_n$ 不能唯一決定，因 b_n 可易為 $b_n - s$ ，而 s 為任一常數，安得生於 1938 年曾證。

之 (i) 若 $p > 0, \alpha > -1$ ，而 $\sum u_n$ 收斂 (C, α) 於和 U ，則 $\sum v_n$ 收斂 $(C, \alpha + 1)$ 於同一之和。

(ii) 若 $p > 0, \alpha > -1$ ，而 $\sum v_n$ 收斂 $(C, \alpha + 1)$ 於和 U ，則諸級數 $\sum u_n$ 中有一級數收斂 (C, α) 於 U ；若 $p < 1$ ，則諸級數 $\sum u_n$ 皆收斂 (C, α) 於 U 。

$p=1$ 時，此定理變為哈得與黎特爾伍德 (Hardy and Littlewood) 二氏定理，本文作者之一 (周) 於 1939 年曾證明哈黎二氏定理於級數之絕對可和論中有一類似定理，本文則證安氏定理對絕對可和性亦可成立。

定理 1. (i) 若 $p > 0, \alpha > -1$ ，而 $\sum u_n$ 收斂 (c, α) 於和 U ，則 $\sum v_n$ 收斂 $(c, \alpha + 1)$ 於同一之和，

(ii) 若 $p > 0, \alpha > -1$ ，而 $\sum v_n$ 收斂 $(c, \alpha + 1)$ 於和 U ，則諸級數 $\sum u_n$ 中有一級數收斂 (c, α) 於 U 。

若 $p < 1$ 則諸級數 $\sum u_n$ 皆收斂 (c, α) 於 U 。

若 p 為負整數，則級數之項數有限，不足具論，安氏曾建議於此時將其定理中之 A_n^p 易為 A_n^p ，並謂如是其定理或仍成立，本文中則證明於 p 為負整數時，如易 A_n^p 為 A_n^p ，則安氏定理與定理 1 皆成立，但級數之和則不同。

定理 2. (i) 若 $\alpha > -1$ ，而 $\sum_n^{p-1} b_n$ 收斂 (c, α) (或 $(c, \alpha + 1)$)，則 $\sum_n^p (b_n - b_{n+1})$ 收斂 $(c, \alpha + 1)$ (或 $(c, \alpha + 2)$)，(ii) 若 $p \neq 0, \alpha > -1$ 而 $\sum_n^p (b_n - b_{n+1})$ 收斂 $(c, \alpha + 1)$ (或 $(c, \alpha + 2)$) 則有一數 s 使 $\sum_n^{p-1} (b_n - s)$ 收斂 (c, α) (或 $(c, \alpha + 1)$)，若 $p < 0, s$ 為任數。

二、論柴茲之一定理，

(On a theorem of O. Saks, 發表於倫敦數學會期刊第十六卷 1941)。

(提要) 設 $f(x)$ 為可黎氏積分之函數, 其週期為 2π . 令 $f(x)$ 之傅氏級數為 $\frac{1}{2}a_0 + \sum_{n=1}^{\infty} (a_n \cos nx + b_n \sin nx)$. 又令

$$S_n(x) = \frac{1}{2} \sum_{L=1}^n (a_L \cos Lx + b_L \sin Lx) \equiv \sum_{L=0}^n c_L(x),$$

$$\bar{S}_n(x) = \sum_{L=1}^n (b_L \cos Lx - a_L \sin Lx) \equiv \sum_{L=1}^n \bar{c}_L(x)$$

則 $S_n(x)$ 為 $S_n(x)$ 之共軛三角多項式, 令 $\bar{S}_n^\alpha(x)$ 為 x 列 $\bar{S}_n(x)$ 之第 α 級第 n 希氏均數, 柴氏於 1938 年曾證若有一 $D(x)$ 合於

$$\psi(t) = f(x+t) - f(x-t) - D(x), \int_0^t \psi(t) dt = o(t), \int_0^t \psi(t) dt = O(t),$$

$\lim_{n \rightarrow \infty} (S_{2n}^{-1}(x) - S_n^{-1}(x)) = \pi^{-1} \log 2 \cdot D(x)$. 本文中證明如將柴氏定理中之

$S_1^{-1}(x)$ 易 $S_1^{-1}(x)$ 而 $\alpha > 0$, 此定理成立. 又 maruyama 於 1939 年曾證用柴氏

定理中之假設, 而令 $m/n \rightarrow d (n \rightarrow \infty)$, 可得 $\lim_{n \rightarrow \infty} (S_m^{-1}(x) - S_n^{-1}(x)) = \pi^{-1} \log d \cdot D(x)$. 用本文中之證法, 可證此定理中之 $S_p^{-1}(x)$ 亦可易為 $\bar{S}_1^\alpha(x)$, 而 α 為任一

正數.

三. 傅氏級數之可和性因子。

(On the Summability factors of a Fourier Series, 發表於倫敦數學會期刊第十七卷 1942)

(提要) 設 $f(x)$ 為可黎氏積分而週期為 2π 之函數, 令其傅氏級數為 $\frac{1}{2}a_0 + \sum_{n=1}^{\infty} (a_n \cos nx + b_n \sin nx) \equiv \sum_{n=0}^{\infty} C_n(x)$. 令

$$\lambda_n = \frac{1}{\log n \log_2 n \dots (\log_p n)^{1+S}} \quad (p=1, 2, \dots; S > 0),$$

Prasad 曾證 $\sum \lambda_n C_n(x)$ 收斂. A. P. P. Izumi 與 Kawata 推廣 Prasad 之定

理, 證明若 $\{\lambda_n\}$ 為有界函數, 而級數 $\sum_{n=1}^{\infty} \lambda_n < \infty$, 則級數 $\sum \lambda_n C_n(x)$ 收斂.

P·P·一氏並證若 $f(x)$ 與其共軛函數皆可萊氏積分，又若 $\{M_n\}$ 為凸數且級數 $\sum n^q$
 $(M_n)^2$ 與 $\sum_n M_n^2$ 皆收斂則 $\sum_n C_n(x)$ 收斂。P·P·吾人已知若一級數收斂
 $|C_n|$ ，則必收斂 $|A_n|$ 。本文證明 Izumi 為 Kawta 之二定理中，均可將 $|A_n|$ 易為 $|C_n|$ 。

四、傅氏級數之絕對可和性

(On the absolute Summability of Fourier Series. 發表於倫敦數學會期刊第
 十七卷 1942)。

【提要】設 $f(x)$ 為可萊氏積分而週期為 2π 之函數，若 $0 < k \leq 1$ ，而於 $t \rightarrow +0$ 時，
 $f(x+t) - f(x) = O(|t|^k)$ ，吾人謂 $f(x)$ 屬於 $Lip\ k$ 類，若於 $t \rightarrow +0$ 時，

$$\int_{-\pi}^{\pi} |f(x+t) - f(x)|^p dt = O(|t|^{pk}) \quad (p \geq 1, 0 < k \leq 1)$$

吾人謂

$f(x)$ 屬於 $Lip(k, p)$ 類，已知若 $f(x)$ 屬於 $Lip(k, p)$ 則必屬於 $Lip(k, p)$ ，若 $f(x)$ 屬於
 $Lip(k, p)$ ，則 $f(x)$ 與一屬於 $Lip(k - \frac{1}{p})$ 之函數相當，又若 $f(x)$ 屬於 $Lip(1; 1)$ ，則
 $f(x)$ 與一圓變函數相當。

傅氏級數之希氏絕對可和性，L. S. Bosanquet 首加研究，彼證明若 $f(x)$ 為圓變函數，
 則其傅氏級數絕對可和 $(C, s > 0)$ 。嗣 J. M. Hyslop 證明若 $f(x)$ 屬於 $Lip\ k$ ，而 $0 < k$
 $\leq \frac{1}{2}$ ，則其傅氏級數絕對可和 $(C, s > \frac{1}{2} - k)$ 。本文作者同時證明若 $d > 2, \frac{1}{2} \geq k > \frac{1}{p}$ ，而 $f(x)$
 屬於 $Lip(k, p)$ ，則其傅氏級數絕對可和 $(C, s > \frac{1}{2} - k)$ 。又 Bernstein 曾證明若 $f(x)$

屬於 $Lip\ k$ 而 $k > \frac{1}{2}$ ，則 $f(x)$ 之傅氏級數絕對收斂，Hardy 與 Littlewood (二氏) 則證
 若 $1 < p \leq 2, kp > 1$ ，而 $f(x)$ 屬於 $Lip(k, p)$ ，則 $f(x)$ 之傅氏級數絕對收斂，本文
 推廣 Hardy 與 Littlewood 二氏定理，證明若 $f(x)$ 合於二氏定理之條件，則 $f(x)$ 之
 傅氏級數絕對可和 $(C, S > \frac{1}{p} - k)$ ，合本文作者前此所得之結果，得：若 $p > 1, kp > 1, 0 <$

$k \leq 1$ ，而 $f(x)$ 屬於 $Lip(k, p)$ 則 $f(x)$ 之傅氏級數絕對可和 $(C, S > \frac{1}{p} - k)$ 或 $(C,$
 $SS > \frac{1}{2} - k)$ 視 $1 < p \leq 2$ 或 $p \geq 2$ 而定，由此可得若 $f(x)$ 為圓變函數且屬於 $Lip\ k$
 $(k > 0)$ 則 $f(x)$ 之傅氏級數絕對可和 $(C, S > \frac{1}{2} - k)$ 。

對於幾率論與數論之貢獻

已發表(詳見文內)

作者 鍾開萊

三十一年度二等獎

本提要祇述對於幾率論之貢獻

關於此方面余第一篇論文於一九四〇年在法國科學院報告發表。承巴黎大學弗雷昔(Frechet)教授以所著論文多篇寄贈，得以繼續研究，陸續在美、數理統計年報發表論文三篇，另二篇亦將在該期刊發表(或已發表)。茲列舉如次：

1. Sur une limite de la loi de Gumbel. Comptes Rendus de l'Academie des Sciences, J. 210 (1940)

2. On the Probability of the occurrence of at least m events among n arbitrary events. The Annals of Mathematical Statistics, Vol. 1, No. 3, September 1941, pp. 328-338.

3. On mutually favorable events. The Annals of Mathematical Statistics, Vol. XIII, No. 3, September 1942, pp. 338-349.

4. Generalization of Poincares formula in the theory of Probability, Vol. XIV, No. 1, March 1943, p. 63-65.

5. On fundamental systems of probabilities of a finite number of events.

6. Further results on P_m and $P(m)$.

尚有附帶的結果與系統的敘述，則留待成書之日。

有限個任意事件之幾率論，由來甚久。之布爾(Boole)，法之彭加雷(Poincare)，實開其先河。較近則有弗雷昔，博羅特力克(Broderrick)，貢貝爾(Gumbel)諸人之工作。

余在六篇論文中所獲諸結果，已將前人在此方面之工作，一一加以推廣改良與增補。請舉其要端如次：

(一) 著名之布爾不等式，經貢貝爾，弗雷昔先後推廣後，余更作進一步的推廣。合另一反方向之不等式以觀，可書如次：

$$\frac{P_k}{k!} \geq P_m(V_1 \dots V_k) \leq P_m(V_1 \dots V_{k+1}) \leq \frac{n-k}{k+1-m} \geq P_m(V_1 \dots V_k)$$

於此 $P_m(V_1 \dots V_k)$ 表示在諸事件 E_{A_1}, \dots, E_{A_k} 中至少有 m 個發生之幾率，而和號則展佈於 n 個足碼， \dots, m 中一切之 k 個(或 $k+1$ 個)組合。 $m=1$ 時即弗雷昔在法國科學院報告中宣佈而未發表之結果。

(二) 循另一途徑，布爾不等式又可推廣(或改良)為：若 $2l+1 \leq n-m$ ：

$$\sum_{i=0}^{2l+1} (-1)^i \binom{m+i-1}{i} S_{m+i} \leq P_m(1 \dots n) \leq \sum_{i=0}^{2l} (-1)^i \binom{m+i-1}{i} S_{m+i}$$

於此 $S_j = \sum P_{v_1 \dots v_j}$ 而 $P_{v_1 \dots v_j}$ 表示諸事件 E_{v_1}, \dots, E_{v_j} 同時發生之幾率

(三) 凡以上關於 P_m 之結果，均有關於 $P(m)$ 而相仿之結果，此 $P(m)$ 表示恰有 m 個事件發生之幾率。

(四) 用推廣布爾不等式之方法，余更引進所謂「互相有利的事件」之研究，而得一串新的不等式。用其一至簡之特例，立即可以演出初等數論中羅而巴赫 (Robrbach) 與哈侯爾勃朗 (Heilbronn) 所先後證明之一不等式。從此項不等式余早已用數論的方法推廣，見下論文：

A Generalization of an inequality in the elementary theory of numbers
Journal für die reine und angewandte Mathematik, eingegangen 13.
April 1939.

(五) 若名之彭加雷公式，可謂關於一組「等視齊觀」之事件之幾率者，余所獲之推廣，則關於若干事件，而不同組內之事件並不視齊觀者（其式較長，從略）。此項推廣實指出一種新的研究途徑，其發展則有待於異日。應用推廣的公式，亦可證明許寶先生之一公式，為推廣的布爾不等式。

(六) 彭加雷公式或其稍廣之形式，幾為前此本理論中僅有之明顯的公式。余則以直捷之法，推出許多明顯的表示公式，詳言之即將迄今所曾論及之各種幾率，以明顯的公式互相表示。其式繁多，不及備舉。

(庚) 此項公式並使余得以證明一串重要之定理，所述其要義如次：定理：凡波萊爾 (Borel) 組中任一事件之幾率，可表為諸 P_i 之整係數線性組合或表為諸 $P(I)$ 之對稱和之有理係數線性組合。按前此此方面之定理，祇博羅特力克之一定理而已（其淺顯者不論）。

(七) 最後，弗雷昔在紀念波萊爾之論文中（載一九四〇年法國數學雜誌 Journal de Mathematiques），首創幾率函數之存在定理（彼則稱為事件組之存在條件），其所立定理，多從熟知之公式出發，較為簡易。余既獲有較繁之公式，復藉組合算法之助，得以證明較難之定理。按則，詳言之即關於諸 P_i 諸 $P(I)$ ，諸 P_i 之對稱和，諸 $P(I)$ 之對稱和，所滿足之充要條件，悉已得出。合弗雷昔所得者以觀，殆已臻於完備。

凡此余所貢獻 不僅在個別之公式與定理而已；實已將前人支離不完之工作，首先加以擴充與整理，使其一統的意義與互賴之關係，成為同一廣泛理論下之若干方面或同一主要問題下之若干答案。

本刊徵稿簡則

- 一、本刊以商榷高等教育之理論，增進高等教育之效率，暨闡揚部定關於學術文化之方針，提倡學術研究之風氣為宗旨。
- 二、本刊歡迎有關下列各項之稿件：
 1. 高等教育理論之闡發；
 2. 高等教育改革之探討；
 3. 各國高等教育狀況之介紹；
 4. 專科以上學校設施之研究；
 5. 專科以上學校課程、教材、教法、暨訓練問題之討論；
 6. 國內外高等教育動態，學術研究消息，及國際文化消息之記述；
 7. 大學用書之批評與介紹；
 8. 高等教育法令之輯要；
- 三、來稿又體不拘，但須用方格稿紙繕寫清楚，並加標點符號；凡屬編者，譯述等類稿件，每篇以五千字至一萬字為準，特約稿不在此限。
- 四、來稿若係譯文，請附寄原文，如有不便，須在稿末注明原文題目，載明書何頁原作者姓名及該書及雜誌出版日期及地點。
- 五、來稿凡經選用後，立即函覆，其不合用之稿，如附足郵票，當即寄還。
- 六、來稿請註明來稿人姓名，略歷，重要者述及通訊地址；稿件發表時如何署名，得由撰稿人自定。
- 七、來稿經刊載後，概酬現金，每千字三十元，至五十元，如已在他刊物發表之稿件，恕不致酬。
- 八、本刊對於來稿有增刪之權。
- 九、本刊年出四期，分於三、六、九、十二、等四月出版，來稿請於每期出版前一個半月內寄達本社，以便編輯付印。
- 十、來稿請寄重慶青木關第六號信箱高等教育季刊社。

不 許 轉 載

中華民國三十三年九月三十日出版

高等教育季刊 第三卷 第三期

定價國幣四十五元（郵費匯費另加）

編輯者 重慶青木關第六號信箱
高等教育季刊社

發行者 重慶香國寺上首
獨立出版社

印刷者 獨立出版社

重慶中一路二一〇號
正中書局

經售處

重慶磁器街三十九號
中國文化服務社

重慶市圖書館志編查委員會審查證渝安誌字第一四八〇號