

类号	37.2232
登记号	0151

中華民國二十五年九月九日

國立北平研究院
七周年紀念會紀錄

國立北平研究院總辦事處出版課印行

徐
旭
生
先
生
惠
贈

一
九
五
〇
年
十
月
廿
五
日

國立北平研究院七周年

紀念會紀錄

民國二十五年九月九日，爲本院第七周年紀念日。是日上午九時，在本院總辦事處開紀念會。到會者，除新聞記者外，均爲本院各處所會工作人員，特約研究員暨各研究會會員等二百餘人。由李副院長主席，開會如儀。首由主席報告一年來工作概況，次由本院史學研究會考古組主任徐炳昶先生報告本院與國立北平圖書館合組揚片展覽會之經過，繼由本院特約研究員吳有訓先生（清華大學物理系主任）致辭，題爲：「中國最近七年來自自然科學發展情形」，復由本院史學研究會會員陶希聖先生（北京大學政治學系教授）致辭，題爲「中國最近七年來社會科學發展情形」，最後由主席致辭，至十二時攝影散會，旋在懷仁堂大廳舉行全體聚餐。下午舉行學術講演。十日上午九時至下午六時，開放本院各研究所及氣象台與天文陳列所等處；並由九日起至十三日止在懷仁堂，舉行本院與國立北平圖書館合組揚片展覽會。茲將各項報告及徐主任講演分錄於後：

國立北平研究院一年來工作概況

李 書 華

今天是本院七周年紀念日，院長李石曾先生，本來打算參加今天的紀念會，後來因為南邊有事，十天以前便已離平，今天不能趕回參加，石曾先生曾有信來，表示極為抱歉。本院開始籌備，在民國十七年秋，正式成立是在民國十八年九月九日，今天已經是滿七年了。從十八年的九月九日算起，到今天的九月九日，我們已經過了八個九月九日了。所以今天是本院滿七周年的紀念日，也便是本院成立後，第八個成立紀念日。我們常常說：本院的紀念日是雙九節，重九本是登高的日子，本院以雙九為紀念日，也含有努力前進蒸蒸日上的意思。本院僅是滿七歲的小孩子，不敢說是蒸蒸日上，但自信總還算是努力前進的。

本院初成立時所定的方針，其中有一點，便是與各機關或各學術團體合作。數年以來，本着這個方針，與各方面合作的事業很多。鑷學研究所與藥物研究所，自成立以來，便與中法大學合作。地質學研究所自成立以來，便與實業部地質調查所合作。關於海洋生物研究，本院與中央研究院及各大學合作，組織太平洋科學協會海洋學組中國分會。該分會決定在廈門，定海，青島，烟台或威海，設立四個海洋生物研究機關。其中烟台或威海方面的海洋生物研究機關，當時決定由本院單獨負責籌辦。當由本院

動物學研究所於去年在烟台成立了『渤海海洋生物研究室』，派有專人，長期駐烟，從事採集及研究工作。本院又與青島市政府合組膠州灣海產動物採集團，由動物學研究所，派員前往採集，前後已經三期。目下張爾先生率同助理員正在進行第四期採集工作。關於西北農林植物調查及研究，本院植物學研究所，現正與國立西北農林專科學校接洽合作辦法。關於考古工作，本院與陝西省政府合組陝西考古會，實行陝西古蹟調查及古物發掘。近來中央研究院北平氣象台及天文陳列館，因為分工合作的關係，在一星期以前，移交本院管理。天文陳列館改為本院博物館天文陳列所，本院原有的測候所與北平氣象臺合併，更名為本院氣象臺，與中央研究院氣象研究所取得密切的聯絡與合作。此外本院與各學術團體合作的事業還很多，方纔所提到的，不過是幾種較為重要的。

本院的經常費，每月三萬元，院中同人很打算充分利用這筆經費，在工作上求得最大的效率。因而決定在行政方面，極力縮減，在研究方面，充分擴張。現在院中行政部分的經費，差不多占總數八分之一，研究部分的經費占總數八分之七。我們自己覺得對於國家每月的三萬元，還沒有怎樣浪費，拿了三萬塊錢，總想作三萬塊錢的事情。因為本院範圍很大，所有各所會館臺等單位甚多，所以每一單位的預算，都不甚充裕。所幸各庚款機關，有見於本院同人的努力與研究工作的成績，對於本院經費，幫忙甚多。中比庚款從前曾補助經費，購買鑷及理化儀器。中法庚款從前亦曾補助經費，建築生物樓，現在生理學植物學兩研究所，全在該樓工作。中法庚款對於理學藥物兩研究所之設備費，均各有補助，本年補助鑷學研究所國幣七千元，藥物研究所國幣七千元又法金一萬法郎。中英庚款從二十三年度到二十五年度，三年內共補助本院設備費國幣十萬元。其中補助物理學研究所共六萬元，化學研究所共四萬元，本年應撥而已撥到之補助費

4 國立北平研究院七周年紀念會紀錄

計三萬元。我們對於各庚款機關的幫忙，表示十二分的感謝。

本院的目標，一方面是純粹科學的研究，一方面注重實際的應用，在事實上，這兩層是分不開的。因為感覺到國家及社會的需要，本院研究工作，特別注重實際急需的問題。研究及調查的結果，均經發表論文，印行各種刊物，並編製各種報告。截至現在止，本院已經出版的各種刊物，計有院務彙報一卷至七卷四期共三十八期，物理學，化學，藥物，生理學，動物學，植物學各研究所叢刊；生理學，動物學兩研究所中文報告彙刊；史學研究會史學集刊及考古專報；氣象臺氣象月報；及其他書籍與圖等共一百二十餘種，各研究所合組論文調查報告等約二百餘種。此外本院地質學研究所與實業部地質調查所合刊地質彙報，地質專報，中國古生物誌，土壤專報，土壤特刊等，數量甚多，現在把本院各所會一年以來的研究工作，簡單報告如下：

一 物理學研究所與鑷學研究所工作

這兩所的研究工作，向來是注重光學，鑷學，電學，及地球物理幾方面的。一年以來，這兩所已發表的研究論文共十三篇。計有嚴濟慈及翁文波先生關於吸收光譜的幾種研究，嚴濟慈及陳尚義先生稀有氣體，對於鉀主系光譜線位移的研究，嚴濟慈及陸學善，呂大元，李立愛先生，壓力對於照像片感光影響的研究，嚴濟慈及方聲恒先生水晶柱繞圓周振動的研究，用這個水晶柱控制振盪，校準頻率，更為美善，可謂無線電技術上一種進步。又有鄭大章及李銑先生關於鑷學方面的原銅幾種研究，翁文波先生物體在固體時原子力的研究等。物理學研究所之光學工廠對於透鏡，三稜鏡，平面光片，方解石偏極光鏡，無線電用水晶控制振盪器等的製造，仍在繼續進行。

二 化學研究所工作

除物理化學，無機化學，有機化學等研究工作外，特別注重工業化學的研究。一年以來已發表或即將發表的研究論文共八篇，計有：劉爲濤先生複鹽的互變研究，周發岐及榮甫先生關於利用 Friedel-Crafts 反應製甲基萘的研究，周發岐先生關於氯化鋅對於煤膏作用的研究，張漢良及王耀球先生關於桐油去臭，製煉桐油，製硫酐用觸媒等研究。榮甫及董新堂先生柴油用途試驗。此外化學研究所應各方請求分析各地泉水及土壤多種又古陶片多件。該所正在擴充工業化學研究室，打算試造各種有機顏料，並純製國產各種化學原料。

三 藥物研究所工作

這個研究所的重要工作，是將中國藥材的有效質素發揮而利用之。本年度工作，大體繼續上年度研究工作。一年以來已發表的研究論文，計有：趙承嘏先生中國木防己中之兩種新植物鹼，中國大茶葉藤中植物鹼的研究。趙承嘏及朱任宏先生中國細辛的研究。在印刷中的研究論文，爲趙承嘏先生中國延胡索的研究，趙承嘏及梅斌夫先生中國雷公藤的研究；陳克恢，安惠生及趙承嘏三位先生四種延胡索之生理作用；陳克恢及趙承嘏兩位先生木防己素甲及乙之生理作用。藥物研究所製造部，仍照舊製造麻黃精，大楓子油的有效質素，止血素，及維他命乙等，銷路很廣。

四 生理學研究所工作

除普通生理學及生藥學等研究工作外，注重中國藥材之生理作用的研

6 國立北平研究院七周年紀念會紀錄

究。一年以來已發表的研究論文十三篇，計有：經利彬，石原皋，李登榜，侯玉清先生關於知母，地黃，玄參，木斛，瓦松，澤瀉等的藥理研究；本草上幾種解熱植物的研究；本草上幾種解渴植物對於血糖的影響，地黃抑制血糖作用等研究，經利彬及熊懋楨，劉玉素先生鹹水魚類腦之比重水分含量及體積之關係。戴笠先生船底動物之附着生活與金屬物質的關係。趙燭黃先生的祁州藥誌。經利彬，張履，戴笠，劉玉素先生海仙人掌之體量變化及氯化鉀，鈣，鎂，鈉與發光之關係。

五 動物學研究所工作

一年以來，除細胞學發生學等研究外，仍繼續注重海產動物的採集與研究，同時並注意漁業問題。二十四年下半年膠州灣海產動物採集團第二期採集及二十五年春第三期採集，各獲得標本千數百號，烟台渤海海洋生物研究室在烟台陸續所得標本亦甚多，一年以來已發表的研究論文共八篇，計有：陸鼎恆，張璽，張鳳瀛，顧光中，相里矩等諸位先生關於海產動物如海蜘蛛類二新變種，兩種腸腮類，棘皮動物，軟體動物等研究；張修吉先生煙台沿海各區主要動物的研究，朱洗及陳兆熙先生關於金魚受精的研究；沈嘉瑞先生新增華北蟹類的研究。此外關於膠州灣的文昌魚，山東半島蟹類後腮類等研究，正在進行中。

六 植物學研究所工作

注意長江以北，華北，西北各省區之植物採集調查與研究，並注意各地農林及植物病菌的調查。關於採集工作，一年以來，曾派劉繼孟先生到

河南伏牛山，王作賓先生到山西汾陽，孝義，隰縣及石樓山，王雲章先生赴山東泰山，嶗山，烟台，鍾補求先生赴安徽黃山，浙江天目山等處採集，共得標本約數千號。本年夏組織青海植物考查團，經過陝西，甘肅到青海採集分兩路出發：王作賓先生担任南路，經西安，天水，向南至禮縣，更西走，到岷縣現正在岷山採集中。劉繼謨先生担任北路，經西安，平涼，至六盤山，過蘭州，西寧，現在已向祁連山出發。這兩路工作人員沿途所採集的標本，已經寄回來一部分。至於一年以來所發表的論文共有二十篇，計有：劉慎謨先生的河北渤海灣沿海植物分佈之研究，山毛櫸之一新種，龍葵類，中國枯葉樺樹類等研究。劉慎謨及王雲章黃逢源先生等之中國銹菌，中國鬼筆菌，中國散尾菌等研究。林鎔先生之『無翅組』龍胆，中國菊屬的研究。孔憲武先生秦嶺中之蓼科植物，中國草藤屬，中國北部胡枝子屬及幾個植物新種的研究。夏緯瑛先生松屬之一新種研究。王振華先生中國衛矛科植物的研究，陳伯川先生中國苔蘚植物之初步研究，及鍾補求先生黃山植物目錄。此外如中國北部植物圖誌蓼科，胡桃科，樺木科，殼斗科，則已由劉慎謨，孔憲武，夏緯瑛三位先生編纂，九十月間可以出版。又鍾觀光先生整理本草，已草創完成，其中偶有疑問之處，正在搜羅實物證明。此外，若高等植物分類及下等植物研究，俱在進行中。

七 地質學研究所工作

與地質調查所合作。關於實地調查，範圍至廣。孫健初，周宗浚先生在青海曾到都蘭廟西；在甘肅曾到嘉峪關以外。尹贊勳，路兆治先生在雲南曾經西至騰衝，北至維西。陳愷先生參加滇緬勘界委員會，曾到瀾滄江岸。王曰倫，熊永先先生等在貴州長期調查。關於輔助經濟事業工作，曾與資源委員會合作，在陝北開井取油，每日得油一萬餘斤。不幸地方不

靖，不能繼續工作。乃派潘鍾祥，顏惠敏先生到四川江津，達縣，蓬溪等地詳細測勘。朱熙人先生詳細研究湖北陽新，大冶銅礦，王曰倫先生等試探湖南寧鄉，茶陵等縣鐵礦，高平先生調查江西永新鐵礦，謝家榮先生等調查福建安溪永春鐵礦，譚錫時先生調查廣東羅浮紫金鐵礦，過去的一年，算是近年中國鐵礦研究成績最好的一年。關於古生物方面，周口店的工作，仍在繼續進行。楊鍾健先生等在山西發現三疊紀的化石，在四川發現軀殼極大的白堊紀恐龍化石，全是可珍貴的新材料。關於室內試驗工作，金開英先生擔任煤炭氫化取油試驗及低溫蒸溜試驗，希望可以代替天然煤油。李子實先生擔任高溫煉焦試驗兼測定各種副產物之性質。

八 史學研究會工作

史學研究會分爲歷史組與考古組。該會前幾年曾由姚彤章，常惠，李至廣先生等從事於北平廟宇的調查，前後曾達八百多處，一方測繪地圖，攝取影像，椎拓金石，同時並記錄其過去和現在的情形。去年在冀豫交界的南北響堂寺，對於現有的佛像，佛經，碑碣，曾派龔元忠先生等作普通的照像與椎拓。因欲探討秦民族的初期文化，於民國二十二年徐炳昶及何士驥，蘇秉琦先生在陝西寶雞縣先秦遺址的鬥雞台，開始發掘工作，到第二年的夏天，暫告結束，從事整理。所得有石器，骨器，陶片，陶器，金花殘漆器等多件，現在整理工作，大致完畢，不久即可出版。當發掘時曾發見『真正之新石器時代』的遺跡，此在我國，尙屬第一次之發現，殊可珍貴，編纂方面，已出版的有北平金石目，北平史表長編，陝西省民政廳內

發掘報告及唐代宮城制度之研究。北平歲時志，南北寧堂石刻目錄，古本道德經校刊等，史記整理，去年顧頡剛先生已點畢。宋元學術史。正由白壽彝先生整理。北平廟宇志正在由吳世昌，張江裁，吳豐培先生繼續編輯。在印刷中的有陝西渭河附近古蹟調查報告。

九 經濟研究會工作

開始不久，在第一年度，僅能作為初步準備及開始研究時期。研究範圍，暫先限定財政方面，由崔敬伯先生等擔任研究，其已經發表的研究論文，為『二重消費經濟』，『關稅問題鳥瞰』，『租稅負擔的分配問題』，『稅制形成之動力分析』，『從金庫到火藥庫』，『內外交乘之財政管理問題』，等篇。至於已刊行的研究專著，有『所得稅實施問題』；撰稿已備將次付印的，有『財政問題論集』及『現代稅制問題』等。

十 字體研究會工作

年來卓定謀林宰平先生等研究工作，集中於下列各問題，且大體上俱有結果，如（一）編輯章草字典長篇（二）續編千字製章草簡體字表（三）章草外兼搜集俗體字（四）以新檢法代舊部首（五）編輯簡體字字典節本（六）編輯章草及俗體字合表（七）研究常用詞語之簡寫化等。

此外若水利研究會，注意華北農田水利，雨量流量等問題。海外人地研究會注意海外地理及人與地的關係問題。氣象臺逐日觀測並報告氣象。測繪事務所測製北平附近地圖。博物館分藝術陳列所及天文陳列所。工作繁多，不及一一備述。

以上將一年以來本院各部分的研究工作，簡單報告，爲時間所限，當然有許多不能詳盡的地方。這幾年本院的研究人員，在國內外重要的雜誌或院內的刊物上，先後所發表的研究論文，很能引起國內外科學界人士的注意。比方本院物理學研究所兼籍學研究所所長嚴濟慈先生一年多以前被舉爲法國物理學評議會評議員的榮譽便是其中的一個例子。本院由過去這幾年到現在，有這點結果，很可以鼓勵我們自己將來向前繼續努力。但是我們檢查本院過去的工作，不免發生兩種感想與希望，趁此機會，對同人提出來，以便集思廣益。第一，關於理論與應用。前邊曾經說過，本院近來特別注意於國家當前實際急需問題的研究，這話還要補充。社會上很有人把學理與應用分成兩截，以爲研究理論的，可以不管應用，注重應用的，便要忽略理論。其實理論與應用，乃是一件事情的兩方面，缺了一方，便不能樹立整個的研究業績！不過在一種學門中所要研究的許多對象之中，究竟作那一個題目呢？這時便發生了選擇的問題。選擇就要有個標準，於是我們所提出的當前急需，便成爲今日中國科學家所應注意的標準之一。本院要根據這種標準，努力於此後的研究工作。第二，關於學術與社會。我們民族，生存在現代的世界，便要努力造成一個現代的國家。要造成現代的國家，便是先要造成現代的社會。要達到這種結果，從根本上講，是要利用科學以解決層出不窮的現代問題，然後乃能生存在現代的世界。本院負有科學研究的任務，將如何與社會打成一片，以研究的結果，供獻於社會，同時從社會得到不斷的督促與鼓勵，乃成爲我們急須注意的一件事，所以本院過去已經作過的工作，我們決不覺着已經滿足，從今以後，還有更重大的使命與責任，擺在我們的面前！

中國最近七年來自然科學發展情形

吳 有 訓

主席，諸位先生：今天是北平研究院七周年紀念日，李副院長囑兄弟到會講幾句話；在今天這樣的集會，兄弟很不敢來講什麼。可是又不得不遵命來說幾句，下面是個人幾件感想。

第一，在最近七年，國內的科學工作，是有很大的進步。我想：在座諸君，一定承認這句話；簡單的舉幾個例，便可證明。在七年以前，從事科學工作的人，當然不少，也有過很好的成績；不過，嚴格說起來，究竟是高談科學研究者多，實地工作者少。在這七年之內，每一學科，均有些人，佔據一個區域，埋頭工作，所得的結果，有的在國外發表，有的在國內發表，頗有驚人的表現。有人說最近七年中，有幾門科學的進步，比過去三十年還大得多，實在不是一句誇大的話。因為實地工作的人數增加，所以國內的科學團體，也由籠統的組織，分成各種專門的學會，這些專門學會能够成立，便是科學進步一種表現。

中國最近十餘年通行的學制，比較的是同美國的學校接頭，所以國內的大學畢業生，赴英國或歐洲大陸去求學，總是很不便當。可是，這幾年以來，國內能够進行研究工作的地方增多，有些青年，在未出國以前，不但受過相當的訓練，且已完成有價值的研究，所以有機會出國留學，無論是

到英美或歐洲大陸，馬上可入著名的實驗室，開始工作，有的半年之內，便可完全一篇或數篇論文。這同七年前相較，真令我們覺着無限的興奮。

從另一方面看：在七年之前，學科學的人回到中國，馬上想作出一點東西，的確不是容易的事；現在我們知道，國外回來的人，假使他自己有工作的決心，國內有許多地方，可以容許進行。所以有些人，在回國半年之內，就能得相當的結果，這一種進步，實在很值得注意，我個人認為是國內科學上最重要的一個變遷。

所以最近的七年，是中國科學上很可紀念的時期。而北平研究院是造成這時期的一份子，我們很可說北平研究院是幸運的成立在這一個時期。從國家的立場，我們也可說國家是幸運的成立了北平研究院。

第二，我們都認北平是中國文化中心；城外有長城等偉大的工程；城內有宮殿及其他莊嚴的建築。故宮所藏的美術珍品，確係國寶無疑。而北平一市公私立大學林立，也非國內任何城市，可以並比。但近代的文化，決離不了科學的研究。對科學有興趣的人們，來遊歷北平，只是參觀名勝，瞻覽古物，但看不出有何科學工作，一定認為是文化中心的一個缺點。談到這裏，我記起一件有趣的事體。去年有位郎穆爾博士，係美國奇異電公司研究室的副主任，對於物理化學及電機工程諸科，均有重要的貢獻，曾得一九三〇年的化學羅貝爾獎金。郎博士先應日本之請，到日本各地演講一月有餘，中華教育文化基金董事會，因邀請郎博士使道來北平演講。郎氏答應來平，但似乎有了先入的見解，只允作公開的普通演講一次。郎氏到平時，文化基金會囑我擔任招待，當時有一位外國朋友對我說：『你招待他的時候，請他看看名勝罷了。最好不必同他另要求什麼專門演講，免得發生許多麻煩。』我當時聽了這番話，心裏很有些不痛快。但決不相信學科學的人，會這樣的怕麻煩。所以在陪他參觀名勝的時

候，便同他談談北平各大學各學術機關的情形和研究工作，他似乎很表示驚異，特別是在北平一城，專門理化科學的人，多過百餘，更覺奇怪。後來引他參觀某研究所後，他那先入的見解，差不多是完全消釋。所以在他公開演講之後，他便向我表示，願有機同北平的理化同人見見面，並願作一次專門演講。結果這回演講，是在北平研究院物理研究所舉行，內容非常豐富，聽講者達百人，均感滿意。演講之後，平方理化同人，公宴郎氏於清華同學會，郎氏數次表示，此次因船期關係，無法多留，希望下次再來。而郎氏回到美國後，也向各方宣傳，說北平不但是名勝的古城，也是中國的近代科學發源地。

所以我們可以說這文化中心的北平，是很幸運的有一個北平研究院；而北平研究院，也很幸運的成立在北平。

第三，這些年，國家成立了不少同北平研究院性質相同的機關，目的在研究學理及應用的問題。我是北平研究院院外的人，可以立在客觀的地位說：『北平研究院七年來的工作，同任何機關相較，已有了特立的地位。』這種結果，當然是北平研究院諸先生努力所換來，所以，我對諸位非常敬佩，當然我們現在的成就，只是剛剛起頭，我們更希望國內的科學界，能夠多闢新境。這種責任，北平研究院的諸位先生，當然要負擔起來；院外的同人，也應全負這種使命。

最後我希望：北平研究院，仍照七年來的辦法，與北平其他學術機關密切合作，特別是北平研究院的完善設備，能給與其他學術機關研究上之便利，這一點是在北平科學工作的任何人所盼禱的。

方才李副院長講過：『本院是於九月九日成立，表示蒸蒸日上的意思！』我謹祝北平研究院工作，蒸蒸日上；並望北平研究院的紀念會，永遠是在這個地方舉行。

中國最近七年來社會科學發展情形

陶 希 聖

主席，諸位先生：今天是北平研究院七周年紀念，前幾天顧頡剛先生說，希望我在這個紀念會上說幾句話，所以今天不敢不來，而且個人又是北平研究院史學研究會會員也應該來。可是今天來的諸位先生都是先進，都是專門學者，覺得實在沒有我說話的地位。不過剛才聽了李先生的報告和吳正之先生的致辭，都說學術研究是與社會有聯帶關係的，並且說，北平研究院不獨研究學術，而且要把所研究的結果供獻到社會上去，促進社會進步。吳先生又說近七年以來科學實在有了進步。兄弟就在這裏補充一點意思。

近七年以來，不但科學有了進步，社會也有了很大的進步。也可以說，科學之進步，是由於社會進步促成的。如果社會不進步，科學也不能進步。

科學之研究是要受社會影響的，因為科學上的發明，一定要社會能夠接受，如果社會不能接受，則科學研究，便不會有影響。所以發明和傳佈

不是一件事，儘管發明不能傳佈，科學便沒有長遠進步的可能。

近幾年來社會有了很大的變動，科學的研究受了很大的獎勵與刺激。幾年來社會進步在那裏呢？社會進步就是在於社會崩潰。幾年來社會各方面都有崩潰，大的飢荒，大的經濟恐慌，都市不能繁榮，鄉村破產，種種的崩潰；這種崩潰裏面，就包藏着社會的進步。雖然是這樣大的崩潰，而他有他的希望。爲什麼要這樣說呢？因爲中國維新若干年，設立了許多工廠和經濟事業教育事業；然而，這些事業都不能說是真的進步。科學產物的機器來到中國很多年，但不能使社會進步，就是因爲運用的方法和社會的組織不能與新的機器適合。用的是科學產物的新機器，而工廠組織與心理是舊的，所以滿清末年民國初年設立的許多工廠在如此情形之下皆相繼倒閉。僅剩棉紗業尙能繼續維持；但近年來棉紗業也崩潰了。

以前的崩潰，是因爲新舊合參，以舊的組織與心理來作新的事業；歐美的新事業是爲利潤，中國的舊心理是爲生活。歐美的新事業爲的是生產商品，中國的舊心理爲的是賺些銀錢。一百元想變成一百二十元，一千元想變成一千二百元，不是在使棉花變成棉紗。每年所賺的錢，又完全被股東分潤，不知道什麼叫生產發展。人家有了更新的機器發明，便無力購買，生產量不能增加，那末只有崩潰而已。所以在另一方面講，這樣的崩潰是不足惜的。

中國從前的農家或手工業家，生產物都是交由估販，轉到牙行去批發，不能與消費者直接發生買賣關係，中間要經過估販牙行二重剝削。這