



香台集

1928



北京書店出版

珍農社叢書

第二種

素

陳香貽編著

北 京

北 京 書 店 出 版

一 九 二 八

工業學院圖書館
藏書章

1928. 10. 10. 付 印

1928. 11. 20. 出 版



實 價 大 洋 五 角

外 埠 酌 加 郵 費

本店出版之新書

燕都小露	姜華著	實價四角
鄉村學校設施法	古樸編譯	定價七角
奇態的生物	陳香貽輯述	實價二角五分
希臘神話	隋樹桂譯	定價二角
笑裡的淚痕	王利貞著	定價壹角二分
中俄交涉真相	羅澤邦著	定價壹角
生活素	陳香貽編著	實價五角
鹿洲公樣	范秋帆編譯	印刷中
英雄與美人	劉大杰著	印刷中
血花滿地	宋樹人著	印刷中
題嬌嗔的女郎	姜華著	印刷中

序

經過多人之宣揚和擁護，賽先生（Science）在中國總算有了相當的地位與信仰。雖然他的福音尚未普及於全中華民衆，但在一般頭腦清楚的人們却不敢持反對的論調；且以推士博士來華調查計劃之故，科學的普通研究竟伸足於各中小學校內；而年來時髦之士，談論間也莫不開口科學化，閉口科學方法了。

科學空氣是如此其濃厚，宜乎科學應在中國大放曙光，而在他的本身也似應有進步了。但一回顧事實，則殊與願違：

中國科學不進步的原故自然很多，但主因不外：

第一：好奇趨新，人類本有這種根性，中國人恐怕更甚。他們歡迎賽先生正如同熱烈的歡迎杜威羅素太哥兒來華講演一樣，多是好奇心理的衝動。他們祇是模模糊糊的瞧熱鬧，何曾想到『爲甚麼』這上面，所以自然而然便弄到『人云亦云』一團浮氣。

第二：中國人研究科學的目的根本早已錯誤。並沒有爲學問而研究學問的志趣，爲探索真理而專攻科學的精神。在明清之際，天算曾抬頭一時，但是消遣的成

分居多，及道咸以來，因為要變法圖強，所以才努力輸入西學；然而火器政策的結果，不但未曾深入科學的本身，而且連皮毛也沒有利用到。這種利用一利用的思想如何會同科學發生真愛哩！後此雖有轉機，但潛勢的影響仍甚大。

第三：歷來政府對於科學始終並無有計劃的提倡，社會更無相當的贊助。所以研究科學者要想在國內多尋兩本書來參攷，找一個實驗室去工作，而能不分心於打算生計一意前進，都是不可能的。

第四：研究科學者很少有實事求是的精神，不能作『窄而深的研究』，所以不能語專精。往往是在國外得些相當知識和經驗，有些便回來高傲同胞，有些又傷感灰心。這怎麼會進益呢？！

這四層之中，前三個原因屬於環境，後一個責任却要研究科學者來負。我們要使科學進步，我們固然希望一個比較好的環境；我們尤希望有幾個科學界的英雄在萬難之中挺身而出，自己來創造一個比較如意的環境。自己努力的結果，可使一切人們真真認識科學，不能不拜倒於科學神的腳下。

這誠然是極可慶幸的一件事，『求諸己』的科學研

究者，我們在最近幾年來遇見了。他們不顧冷笑和鄙視，祇勤勤苦苦的開闢自己的道路，雖然人數很少，但光明是逐漸來臨了。

香貽是我的同學，他是研究科學的人，他有作『窄而深的研究』之志願。現在他把他研究所得刊印出來與人商榷，內容如何，讀者閱過自然知道，無俟我來大吹大擂。我現刻所要談的是他研究的精神。

他對於生活素這種東西發生興趣是在一九二四年。自從他給與生活素一種注意後，他時時向所有他認識的校內外的教授和學友請益討論；凡可能實驗的他都要來試試；凡有關生活素記載的中英文書報，他總設法借來看看；甚至輾轉託人至三四層手續，借書人已大不高興了，而他仍如故；他的事務很忙，但永沒有忘記生活素：經過了三年多的工夫，他的報告作為畢業論文而且公諸人世了。他這個研究報告，也許有人以為若在外國應當投諸臭毛廁內，（因為科學界向來似乎有點兒尊夷）也許有人以為在國內還算難得；上文交代明白，這些話我不願管。我祇把我親眼見的情形寫出來，就算為老友捧場罷。

然而——然而還要續上一個狗尾。

科學界稀世大哲牛頓自己曾經說過：『使余果有微勞於世，非他物致之，勤勞之思想而已』。我不敢掉這種新邏輯槍花曰：『科學家牛頓之成功由於勤勞，凡勤勞治科學者皆牛頓也』。但我敢寫一張保票證明香貽研究生生活素的時候是勤勞有恒的。

我是一個崇拜科學而且『迷信』科學的人；可惜自己一無所成，不得已，我現刻祇有馨香祝禱國內研究科學者，大家努力創造環境，加濃科學空氣，並且還要拿出自己的法寶來，使科學之讓人們歡迎嗜好如紙煙一樣，使科學之讓人們懂得如麻雀牌一樣。那就好了，那就好了。

十七年國慶日 樊伯山於北平

蜀 馨

本號開設北京西單北大街路東甲九十號特聘技術優良之專門技師採用四川最新方法精製各種鹹菜齏菜臘味糖食質味俱美絕潔無比定價從廉誠為衛生妙品賜顧諸君請認明蜀字為記 電西二八七五

生活素目次

第一章	緒言	1
第二章	生活素發見之過程	3
第三章	生活素之種類及其性質	3
第一節	生活素 A	3
第二節	生活素 B	9
第三節	生活素 C	18
第四節	生活素 D	20
第五節	生活素 E	21
第四章	食品中之生活素	25
第一節	食品中生活素之含量	25
第二節	主要食品中之生活素	36
第三節	食品調理對於生活素之影響	48
第五章	生活素之提取法	52
第一節	生活素 A 之提取法	52
第二節	生活素 B 之提取法	52
第三節	生活素 C 之提取法	63
第四節	生活素 D 之提取法	64
第五節	生活素 E 之提取法	65
第六章	生活素與生物之需要	69
第一節	各種植物之需要	69

第二節	各種動物之需要	81
第七章	生活素之功用	98
第八章	生活素與農業之關係	101
第九章	生活素之將來	105
第十章	結論	108

附錄

(一)	本書之參攷書	110
(二)	本書內人名中西對照表	111

本店總代發行的

北方評論

出版了

北方評論，是替民衆來呼號的，它的態度，不激不隨，而能坦白誠懇的介紹給青年們一條康莊大道。讀了本刊以後，相信國內的青年對於現代思潮，學說，文藝，能得到更明確的了解。

報費

本埠每期三分，半年七角，全年一元五角
外埠每期四分，半年九角，全年二元

吾人生活上尤不可缺乏之要素。據最近數年研究之報告，其能力之偉大，不但與五大營養素有同樣的功用，且有醫治疾病，增加農業上之生產，及生殖發達之奇效。若百尺竿頭，更進一步以研究之，則世界上不可解決之糧食問題，將不難迎刃而解矣！茲將聞之於師友，見之於報章雜誌，及參攷東西各國關於生活素之專著，纂譯而成此有統系之書。不學如余，錯謬之處，當所不免。然「拋磚」之意，在乎「引玉」，所望高明之士，不吝教正是幸！

奇態的生物

陳香貽輯述

定價二角五分

天地間之奇態生物盈千累萬
不可勝數無科學常識者則爲
之大驚小怪以爲不可思議本
書將天地間形形色色之生物
搜集殆遍閱之令人發生濃厚
興趣並附有插圖二十餘幅

第二章 生活素發見之過程

生活素原文爲 Vitamine，有譯爲「生活質」「活力質」，及「生命素」，或「護生素」者，亦有音譯爲「維他命」者。

食白米爲主的亞洲人，常生一種腳氣病，一般人皆以爲是感受濕氣，或水土不合所致。祇要食了麥飯和醃酵麵饅頭，或遷地調養，就可以醫治。一八八二年日本海軍於食米之外，更加肉類麵包及水菓蔬菜等，而患腳氣病之人數，因以大減。一八九六年荷蘭醫學家愛克滿(Eykman)氏，以白米飼鳩，三星期後，則見此鳩現一種與腳氣病(Reri-Beri)相似的病症，飼以米糠，即愈。異之，以爲白米含澱粉過量，會生一種有毒物質。此病恐即中毒而起，飼糠之所以能愈者，糠中定有一種物質，能與之中和的原故。嗣後愛氏又在爪哇以囚犯作實驗，其結果如下表：

米食種類	人 數	患腳氣病者	患腳氣病的人數比例
白 米	一五〇， 二六六	四二〇一	一比三九
銀 白 米	三五， 〇八二	八五	一比四一六
帶 糠 米	九六， 五三〇	九	一比一〇七二五

由此表則知米糠與脚氣病的關係，故愛氏即主張「專食白米，缺乏營養上的有效成分，如添米糠便可補救」之學說。一八九七年有一亞細亞某旅店之英國外科醫生，用小鳩一群，分爲二組；一組單飼以肉屑，一組則飼以含胚兼有殼之穀粒，結果，前者均患脚軟病，不起而死。後者則皆無恙。於此而知肉中必缺乏某種物質，而含胚有殼之穀，則有某種物質，此種物質必與脚軟病頗有關係。同時美國石談唐 (Stanton) 氏，亦從事於此種研究。一九〇七年乃發表米糠的酒精浸出物能醫治脚氣病之論文。於是德人馮克 (Funk) 氏，即用化學分析法，研究米糠的酒精浸出物，發現一種結晶性的物質。嗣後又將酵母之酒精浸出液分析之，亦發現同樣的物質甚多，且均係含胺氣之物質。馮氏即用爲抵抗脚氣病之主要成分。又證明有維持生命之功效，故名之曰「Vitamin (life) amine」。於一九一一年公布於世，而生活素之名，乃大噪於天下。其實數年前日本鈴木梅太郎博士，已早於米糠之有效成分中，取得此種結晶物質，以試驗各種動物，證明其效力，不僅能治脚氣病，且於無病時，亦爲營養上不可缺乏之營養素，稱爲「阿里撒民」(Oryzanin)。於一九一一年一月，曾發表論文於東京化學會雜

誌。惜該氏不善鼓吹，遂讓馮氏獨享盛名。英國化學家何勃金斯（Hopkins）氏，用純粹牛酪素，豚脂，糖類，及無機鹽類。照牛乳之成分配合，以爲飼料。取體量相等，發育狀態相同之白鼠數頭，分爲二組；一組除飼以上列數種飼料外，並加鮮牛乳二錢。一組不加，比較其發育狀況，結果，未加新鮮牛乳者，體量日減，逐漸衰弱，而加有新鮮牛乳者，不但體量日增，而發育亦頗健全，十八日後，又以同量的新鮮牛乳加於上列數種飼料中，以飼體量日減逐漸衰弱之白鼠。而發育健全，體量日增者不加。結果，加者回復其原狀，未加者反見衰弱。由此則知牛乳中必有一種營養上之物質也無疑。而何氏遂於一九一二年發表論文。稱爲「補助的食物要素」（Accessory Food Factors）。一九一五年美國麥加倫（MacCollum）及達委斯（Davis）兩氏，於蛋白質中取純乾酪素，脂肪中取豚脂，炭水化合物中取乳糖及澱粉（或糊精）等物。和於無機鹽類混合物中，適當配合，以飼白鼠，在六十日至八十日內，幼鼠仍能生長，但不久即行停止，而減其體量。此時即加以卵黃或牛脂的醚液浸出物，又見生長。（但豚脂，棉實油及橄欖油等之醚液浸出物，無此功效，由此則知雖同爲脂肪，而其營養上之價

值，亦各因其種類而不同。）又據美國阿斯賓（Osborne）及門德爾（Mandel）兩氏之試驗，則發見專以純粹營養品飼鼠，不能保持其發育。德人斯塔普（Stepp）及英國何勃金斯兩氏，亦有同樣之發見。此皆證明單食五大營養素，不足以維持生命。吾人之所以能生能育者，於五大營養素之外，尚有所謂生活素者在。最近又有日人高橋及美國康德生（Kundson）兩氏，於小麥中發見一種與生殖有關之生活素（其法詳後生活素 E 項內）也。由上觀之，生活素之前途，正未有艾，其在食物中，其量雖微，然對於營養上實有絕對之必要，將來研究進步，對於人類生存之幸福，真無涯際也。

中俄交涉的真相

羅 澤 邦 著

定 價 一 角

南方對俄絕交了北方對俄也
快要絕交了究竟應不應該對
他絕交這本書裏指示了一個
公正的途徑凡我國人都應當
人手一編

第三章 生活素之種類及其性質

依其溶解性之不同，而大別爲二類：(1) 在脂肪內溶解者，稱爲脂溶性生活素(Fat-Soluble Vitamine)。此類存在於植物種子及動物之脂肪內爲多，如魚肝油，蛋黃，椰子油及花生油等是。(2) 不溶解於脂肪而能溶解於水者，稱爲水溶性生活素(Water-Soluble Vitamine)。此類則多存在於水菓，蔬菜及植物之葉綠素中。

依其功用不同，而又分爲生活素 A，生活素 B，生活素 C，生活素 D，及生活素 E，五種。茲爲便利研究起見，分述於後：

第一節 生活素 A

(A) 性質 此種生活素能溶於脂肪內，故亦名爲脂溶性 A (Fat Soluble A)。在生活素 D 未發現之前，曾以其有抵抗痲痺病之作用，故又稱爲抗痲痺病性生活素 (Antirachitic Vitamine)。今則知抗痲痺病 (Ricket) 者，實爲生活素 D，而生活素 A 之作用，僅能抗目炎 (Xerophthemia Or Keratamacia) 及夜盲而已。所以又稱爲抗目炎病性生活素 (Antixero Phthalmia Vitamine)。此種生活素常存在於能鹼化之脂肪中，故不受

鹼化作用之影響。能溶於脂肪而不能溶於水，醇精，酒精及 Benzene 等物中。久熱可使之破壞，而 ozone 及遇紫外光線時，亦皆使其破壞。至其成分，則有謂不含氮者，但此尚在研究之中。

(B) 試驗法 現多以幼鼠爲供試驗之動物，飼以缺乏生活素 A 之完全食品，待其病狀顯著時，再添加欲試有無生活素 A 之食物。嗣後病之痊否，及痊癒之遲速，即可證明該項食物中，有無生活素 A 及其含量之多少。爲手續上便利起見，亦有先加待試之食物，以視其有無防止之能力者。結果，則前法爲佳。茲將屈路蒙 (Drummond) 與郭華特 (Coward) 二氏所定之基本飼料標準。表列於下：

精製乳腓	一八
精製米澱粉	五二
精製植物油(曾經還元者)	一五
酵母浸出液	五
橘汁	五
鹽類混合物	五

以上之配合物中，蛋白質，炭水化物，脂肪質，礦物質及生活素 B 與 C 俱全，惟缺生活素 A, D, 及 E, 生