

中 初

家 事 教 授 書

著 慎 淑 商
編 泉 心 尹

上 海 廣 學 會 出 版



商慎淑
尹心泉
編

家
事
教
授
書

上海廣學會出版

中華民國二十六年六月初版

家事教授書 教員用

每册定價大洋三角

(郵費另加)

編輯者

尹商心 泉淑

校訂者

中華全國基督教協進會
基督教化家庭委員會

出版者兼

廣學會
上海博物院
路一二八號

印刷者 集成印刷所

▲版權所有▼

HOUSEHOLD SCIENCE

(Teacher's Copy)

by

U. F. STEELE AND H. C. YEE

Edited by

The Christianizing the Home Committee
of the National Christian Council

Price: 30 Cents

Postage Extra

CHRISTIAN LITERATURE SOCIETY

128 Museum Road

SHANGHAI

1937

成都英華私立女中家事實習室

平民化的家事實習室
攝影(一)



家事實習室前面的水井
攝影(二)



家事實習的一斑
攝影(三)

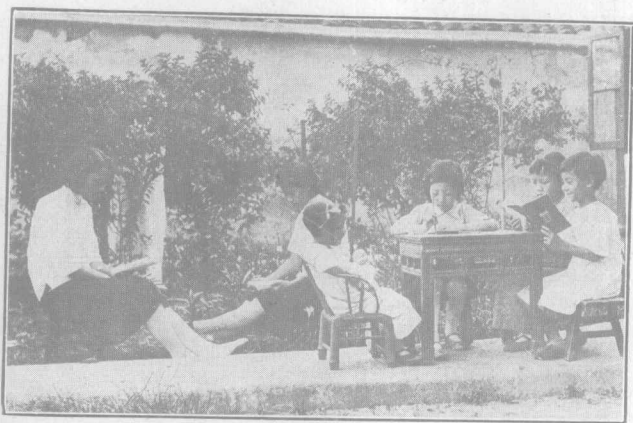


(四) 影 攝



斑一的習演歌唱庭家

(五) 影 攝



樂書讀中院在們孩女的室習實事家

序

中華全國基督教協進會基督教化家庭委員會鑒於青年女子對於家事訓練與建設基督教化家庭之需要，爰於五年前特約四川成都華英女子中學校家事教授商淑愼女士編著此「家事教授」一書，將其十六年來教授家事之經驗據實介紹於社會，以爲國內關心女子家事訓練者之借鑑。按此書之要點，可以概括如次，敬希讀者留意及之：

- (一) 此書係專爲初中學校家事教員而作，並非學生之課本。
- (二) 此書著者係根據其十六年來家事教授之經驗而寫成，並非一般徒尙理論者可比。

(三) 此書之教材與研究之題目皆以切合中下家庭生活之實用，應付一

般普通家庭之需要，與建設基督化家庭爲目的。

(四)此書所介紹之教授法，除課室內之各種研究外，尙有「家事實習室」之辦法。

(五)此書可作家事教授者之實驗本。

(六)吾人深望此書有拋磚引玉之效，並希各地家事教授專家或有試用此書者示知其經驗以及對於此書之意見，以供作者將來修正此書之參考。

值此基督化家庭委員會積極提倡青年父母教育之期，此書得以出版問世，吾人至深欣幸！深冀此書對於基督教女子中學校家事教授教員之參考方面有所貢獻；同時吾人對於商淑慎女士之熱心贊助，著成此書，表示十分的感謝。是爲序。

管萃真謹序，一九三六，七，十，江西廬山。

自序

二十年前華西基督教教育協會執行委辦嘗致力於教會學校設施計劃與方法的研究，冀可確實養成有用的青年。同時中國會員們多表示不滿，意謂有些人不願女子讀書，即因她們一成為女學生便輕視居家的工作，以為那是配不上「摩登」婦女注意的事體。一般人都說女學生嫁了之後，多不屑操持家務，遵守婦道，丈夫的家資常是不夠他「太太」玩耍奢華的用途。

正當西國家政科學化的時候，中國的家庭和婦女在家庭的地位却有失掉人們相當重視的趨勢！所以我們經過鄭重考慮和預備後，便開始在學校內添授家事一科。我們固然說不上是家事科的專家，但若有普通的智能，

稍加實習，格外熱心，即能夠勝過許多困難了。

起初學生們都不大相信「管理家務」能夠成立爲一種科學。他們以爲有用而且有興趣的學科正多，何必爲這些小事耗費時間呢？但是上課之後，他們就開始承認「家事科」是有趣味的，至年終便都熱心宣稱全國每個女生皆應學習此科。二十年以來，每班學生無一不具有愛好家事科的心理。

但我們覺得這還是不夠的。學生在課程內雖學得一些烹調和縫紉的知識，但若缺乏經理家務的實習，自然要失掉了很多的價值。當時我們承蒙華西教育協會幹事吳博士 (Dr. E. W. Wallace) 的指示，再謀更進一步的辦法。吳博士以爲他在外國常見一些學生居住在「試驗的家庭」內，每家由一位富有管理家務才幹的婦女監督一切。我們爲甚麼不能夠也有這樣的家

政實習所呢？我們儘可以計劃設立此種家事實習所，但在四川全省內却難於物色一位勝任的婦女。我們當然一時找不到相當的人材，但實習所還是開辦了。此時多虧一位很受人敬愛的女傳道員的幫助。這位女傳道員雖沒有受過家政學專門的訓練，然而她對於烹調等工作以及中等善良家庭的禮節均有研究，並富有中國女子應有的經驗。她幫助我們進行了數年之久，現在則由一位曾經受過我們訓練的教員主持此家政實習所。我們盼望不久之後能夠得到一位大學家政科畢業生擔任此項工作。

使「坎拿大母會」相信「家事實習所」對於中國婦女及建設基督教化家庭的可能與貢獻之大，殊非易事，所以只得採用極簡單而最經濟的辦法着手進行。

我們的學生大概是從中等以下的人家而來的。我們向來的目的就是給

他們一種適合自己家庭的訓練，所以我們的「家事實習所」便是兩座簡樸的小房子。每一座房子中間有一客室，兩邊爲寢室，廚房就在後面，此外又各有廁所澡房和洗衣處的設備。每家另有一間管理員住宿的房子。天井一邊還有一間小屋，備供孩子玩耍之用。屋後有小天井，前面又有草地，以便通氣透光。除一小花園外又有一小菜圃，可供學生作園藝實習之用。所用的桌椅均爲中國式，既簡單而又易於抹洗。壁上亦掛有字畫等點綴品。

每兩個月輪流實習一次，兩所實習房子各有初中女生四人居住其間。工作除挑水劈柴外所有居家之事如買菜，煮飯、洗衣服、看護孩子和招待賓客等都是由她們親自操作的。住在「家事實習所」內的女生均須擔任規定的縫紉工作；並且每週最少一次要從相識的鄰家抱一個嬰孩來予以沐

浴，藉以實習之。家事科尚非初中必要的學科，且初中生實習時不得有礙於他們的日常課程，所以我們不能長留一個嬰孩在「實習所」裏供她們實習教養。我們所收爲實驗的孩子的年齡約在四歲以上，最小者的年齡亦以可入幼稚園者爲合格。大約一年中每「實習所」內可收養三四個孩子。我們初時雖與以小孩的家庭津貼教養費，亦難得到他們父母的允可；今則許多父母均願意自出費用寄養他們的孩子於我們的實習所，而大有難能完全收納的趨勢。此無他，此固因女生們之均能愛護兒童所致，而亦可見一般父母對於本校實習所之信仰也。

我們常問學生喜歡此種工作否？她們的回答是：「起初我們略感困難，惟過後則漸次嫻熟，且我們住在這實習所內很適意的，甚至有不願再搬回學校寄宿舍的情形。」

我們的理想尙有許多未能實現，但經過十六年的試驗後深信工作已入正軌，這是堪令人滿意的。我們並不是說已把一切應學的教授完全，但我們的學生出校時頗具有理的知識與相當的治家經驗，足以善理家庭。她們已對於管理家務，支配經濟，教養兒童，家庭獨立生活，以及其他關於治家的要旨都有相當的訓練。現在有許多本校學生在他們自己組織家庭的經驗下，均不忘「家政實習所」之惠，對於身受的教益表示無限謝意。此則大可證明學校之最能造福於中國女子的，就是女子家事訓練的教育和輔助創設基督教化快樂家庭的必要預備。

本書之編著係專供教員教學之用。各課程預算於兩年內可以授畢，每週可教授二小時。教授之秩序，第一學年教授第一第二兩編，第二學年教授第三至第五三編，但教員亦得斟酌情形變更教授的程序。（實習家政烹

調等工作係屬課外活動，不作授課計算。赴校外各處參觀研究者，應作授課論。）

我們盼望此書有助於中國婦女界彼此介紹研究，並解決家庭間一切問題的效用。

商淑慎謹識，一九三六年四月，於四川私立成都華英女高。

家事教授書目錄

總論.....一

第一編 食物.....四

第一章 食物之原料與滋養物.....四

第一節 人體的成分.....四

第二節 食物要緊之條件.....七

第三節 食物之分類.....九

第四節 食物之成分與性質.....一一

第五節 食物本身之儲藏法.....一三

第六節 體力與食物之關係.....一五

第七節 食物之功用.....一八

目錄

家事教授書

二

第八節 附屬品……………一九

第九節 活力素（維他命）……………二一

第二章 廚房……………三〇

第一節 廚房之安置法……………三〇

第二節 熱之傳播……………三一

第三節 爐竈……………三四

第四節 火柴與各種燃料……………三五

第三章 加熱於滋養物與活力素之效果……………三七

第一節 加熱之試驗法……………三七

第二節 加熱所得之效果……………三八

第三節 如熱於活力素所得之效果……………四〇

第四章 預備食物……………四三

第一節 預備食物最好之方法……………四三

第二節 放置食物……………四四

第三節 預備食物之次序……………四五

第四節 烹調之原理……………四六

第五節 烹調法……………四七

第五章 飲料……………五一

第一節 水……………五一

第二節 茶……………五四

第三節 其他飲料……………五五

第六章 菜蔬……………五六

家事教授書

四

第一節 菜蔬之養料……………五六

第二節 選擇菜蔬之方法……………五八

第三節 烹調菜之原理……………五九

第四節 烹調法……………六〇

第五節 問題……………六二

第七章 穀類……………六五

第一節 穀類之重要……………六五

第二節 烹調之原理……………六六

第三節 米……………六八

第四節 問題……………六八

第八章 漿食……………六九

第九章 糖質……………七三

第一節 糖質之分類……………七三

第二節 中國一部分地方製造蔗糖之法……………七四

第三節 烹調之原理……………七六

第四節 潔淨白糖之方法……………七六

第五節 做糖食……………七七

第十章 脂肪……………七八

第一節 脂肪之成分……………七八

第二節 脂肪之用途……………七九

第三節 菜油……………八〇

第四節 烹調油之原理……………八一

目 錄

第五節 問題……………八一

第十一章 肉……………八一

第一節 肉之鑑別法及性質……………八二

第二節 堅固肉與嫩肉之分別和消化……………八四

第三節 肉所含之滋養物……………八五

第四節 肉之試驗法……………八七

第五節 加熱於肉之效果……………八九

第六節 烹調之原理……………九〇

第七節 食肉的危險……………九二

第八節 鳥類或家禽類……………九四

第九節 醃肉法……………九五

第十節 問題……………九六

第十一章 魚類與介類.....一〇〇

第一節 魚之大綱.....一〇〇

第二節 魚之性質.....一〇一

第三節 預備烹調.....一〇二

第四節 烹調魚類之原理.....一〇二

第五節 介類之分類.....一〇三

第六節 烹調介類之原理.....一〇四

第七節 問題.....一〇五

第十二章 代替肉之物.....一〇七

第一節 能代替肉類各食物之大綱.....一〇七

第二節 雞蛋.....一一一

第三節 牛奶.....一一五

第十四章 水菓.....一一八

第一節 水菓之組成物.....一一八

第二節 水菓之預備法.....一一九

第三節 烹調之原理及烹調法.....一一九

第十五章 保存食物之方法.....一二二

第一節 食物朽壞的原故.....一二二

第二節 抵制有機體之方法.....一二三

第三節 保存食料之原理.....一二六

第四節 問題.....一二七

第十六章 預備食物之各項手續.....一二八

第一節	預備一餐飯	一二八
第二節	買食物之法與價錢	一二九
第三節	食物之規則與定量	一三三

第二編 對於小孩之各種密切關係的方法……………一五五

第一章 嬰孩……………一五五

第一節	孕婦	一五五
第二節	哺乳之各要件	一五八
第三節	稱嬰孩之重量及斷乳	一六一
第四節	哺牛乳之法	一六二
第五節	潔淨小孩子	一六五
第六節	小孩睡眠時間	一六八

第七節 孩子運動與日光及玩物和蒼蠅……………一六九

第八節 生長及生長之次序……………一七一

第九節 小孩生齒的時期……………一七二

第十節 嬰孩和小孩的習慣……………一七三

第二章 教育小孩子的要義……………一七四

第一節 兒童性情的分別……………一七六

第二節 教育的方法……………一七八

第三節 良好的習慣……………一八二

第三章 栽培善德……………一八五

第一節 命令……………一八五

第二節 賞罰……………一八七

第三節 誠實……………一九〇

第四章 補助訓養……………一九二

第一節 交往的人……………一九二

第二節 學校……………一九四

第三節 身體……………一九六

第三編 織物……………二〇三

第一章 棉花……………二〇四

第一節 棉花之大概……………二〇四

第二節 製造紗的法子……………二一〇

第三節 製造棉線的法子……………二一二

第四節 製造棉布的法子……………二一三

目錄

第五節 棉布之完畢 二二七

第六節 棉紗另外用處 二一九

第二章

亞麻

第一節 亞麻之大概 二二〇

第二節 亞麻種子的用處 二二四

第三節 製造麻紗 二二四

第四節 製造麻布 二二六

第五節 麻布之完畢 二二七

第六節 麻紗另外之用處 二二八

第三章 別樣植物的纖維

第一節 苧麻 二二九

第二節 火麻或黃麻或大麻同麻……………二二二

第三節 竹子竹麻草……………二二二

第四章 毛……………二二二

第一節 毛之大概……………二二二

第二節 製造毛紗……………二二四

第三節 製造毛布的法子……………二三八

第四節 毛布染色之法……………二三九

第五節 毛布之完畢……………二二九

第六節 毛紗另外之用處……………二四一

第七節 做毛氈之法……………二四三

第八節 用羊毛織布像毛皮之法……………二四四

第九節 製革之法……………二四四

第五章 絲……………一二四五

第一節 絲之大概……………一二四五

第二節 養蠶之法……………一二四六

第三節 製造絲紗……………一二四八

第四節 製造絲線……………一二四九

第五節 製造綢緞……………一二五〇

第六節 染顏色的法子……………一二五一

第七節 綢緞之完畢……………一二五一

第八節 絲之另外的用處……………一二五二

第九節 別的絲纖維……………一二五三

第六章 毛與棉花與絲與亞麻之比較……………一二五四

第一節 比較的原故……………一五四

第二節 形狀的比較……………一五五

第三節 各纖維之特性與性質……………一五六

第四節 攪雜的方法……………一五九

第五節 試驗纖維……………一六〇

第六節 顏色……………一六三

第七節 決定布價值之要義……………一六四

第四編 衣服及住房……………一六七

第一章 衣服……………一六七

第一節 穿衣服的宗旨……………一六七

第二節 衣服的衛生法……………一六八

第三節 衣服的選擇……………二六九

第四節 縫紉衣服……………二七〇

第五節 衣服保存與補綴……………二七一

第二章 住房……………二七四

第一節 住房之用處……………二七四

第二節 修造房屋的材料與房屋的價值……………二七五

第三節 房屋得光之方向……………二七七

第四節 房屋之生煖法……………二七九

第五節 空氣流通……………二八〇

第六節 水……………二八三

第七節 流通髒水的溝道……………二八四

第八節 造作家具及裝飾……………二八五

第九節 當注意之事項……………二八七

第五編 家事管理……………二九一

第一章 家庭是甚麼……………二九一

第二章 家庭的設計問題……………二九八—三〇二

家事教授書

總論

講究整理家務教育兒女的方法，這樣的學科就叫家事。

整理家務教育兒女固然是我們人類份內的事，在婦女身上更應當負這個責任，因為男子常常在外專心一致做他的職業，謀生活，掙金錢，最高尚的人，又能盡力在社會國家上辦事，所以不能在家做女子的職務。若是女子就是常常在家內負整理家務，教育兒女的責任，使男子在外沒有內顧之憂，可以專心在職業上服務，這也是事理上應當分開的事業。

況且婦女的性情要溫和繇密些，凡一家人的保護，監督，衣服飲食，皆最合於婦女的事；就是用錢的進出，賓客的招待，樣樣都是婦女所做得

好的。所以男女應當分開事工，男子在外盡力做工夫，女子在家內整理家事。

婦女的本分，在整理家務，謀家庭的幸福，教育兒女成爲純良的孩子，所以應當考查衣服房屋飲食，同看護的方法，使家中的人健全；又盡心奉養老人，教育兒女，使一家人管理合宜，家內就和平有福了；又當留心在用錢的事上，使家中有積蓄；又要學習禮法，存公德的心，在交際上得圓滿的目的。但是想達到以上所說的各目的，必須有各種的智識。

若是家中的人不健全，雖然家內平安，也不得算爲有幸福的家庭。家內若是少平安，雖然穿美衣，吃美食，住好看的房屋，也不得算是有幸福的家庭。更有因家內當用的錢不夠，家內的平安健康，因此失掉，也不算是有幸福的家庭。至於交際的圓滿，是要緊的條件，若親戚朋友鄉里與你

不和氣，社會上與你疏遠，人生就無趣味了，雖然家內平安，人也健全，金錢充足，也不算有幸福的家庭，所以負有治理家務責任的主婦，須要熟習以上所說的方法。

總

論

三

第一編 食物

第一章 食物之原料與滋養物

要想使家屬都成健全的人，那最重要而且直接關係的，就是食物。譬如居住的房屋良好，穿的衣服清潔，而所吃的食物却不好，就不能保護身體的健康，終久不免虛弱生病夭折，所以食物是補充身體所消耗的資料。

第一節 人體的成分

構成人體的成分，像筋肉骨頭內臟等類，都是由水，脛，脂肪，炭水化合物，礦物質，五樣所構成的。

(甲)水 水是由水素(輕氣)同酸素(養氣)二樣構成的，此是人人都知道的。但是人體中的水，最占多量，大約占體重十分之七八，如血液等。水的主要作用，就是傳播從食物得來的營養分在身體中，又搬運化學變化所生的廢物於身體外，故水常常在身體中，或為汗，或為尿，排泄不止。

(乙)脛(蛋白質) 脛的種類雖然很多，都是由淡氣水素酸素炭素同硫磺等五樣元素構成的，在人體內的含量雖然不及水的多，但是為人體組織的本質，也是最重要的成分。牠的作用，在構成身體各部機關的組織，又補充其消耗。牠酸化時，即生體力與體溫。

(丙)脂肪 脂肪是由水素酸素炭素三樣元氣構成的，在人的身體內，

因人的體格，其量各有不同。大約體胖的人多，體瘦的人少，女子多些，男子少些，其多的達到體重十分之二，少的不夠十分之一。脂肪的主要作用，在身體內被酸化後，第一可以保持體溫，第二可以生體力的原動。

(丁)炭水化物 炭水化物，也是由水素酸素炭素三樣構成的。其種類雖然甚多，但通常在人身體內的，只有葡萄糖，同肝澱粉；至於乳汁中，就含有乳糖。炭水化物在人身體中的含量，遠不及以上所說各成分，是因爲一部分在身體內受化學的變化，變爲脂肪，一部分直接被酸化，生體溫同體力。但是，炭水化物，並沒有積蓄的。

(戊)鑛物質 鑛物質，是燃燒人體所遺留下的灰成分，故又呼他爲灰

分。其量是很少的，不及全體量的百分之五，只是骨頭中含的就多至百分之二十二。身體中礦物質主要的成分，是鈣，鉀，鈉，鐵，磷，酸，鹽素等類，是爲各樣機關的構成，不可缺少的，所以各機關增大時的生長期，更爲要緊。

以上所說，從甲到戊五樣成分，每樣各具特有的作用，爲構成人體的要素。如缺一樣，或是量不夠，人體各樣的機關，決定不能營正當的機能，故用食物供給養分，又補充體內的消耗。所以要把以上所說的五樣成分爲適當的配合，教員應當將五樣質與學生看。

第二節 食物要緊之條件

既是知道身體的成分如何，就可以審查所應該吃的飲食。大凡爲主婦

的人，預備飲食，都應該知道飲食要緊的條件，所以更應當熟知下列各項：

- (1) 食物是甚麼？
- (2) 食物的成分。
- (3) 如何養活身體？
- (4) 如何製造？
- (5) 如何被轉運到我們？
- (6) 清潔食物。
- (7) 食物的價值。
- (8) 如何能分別食物的美惡？
- (9) 預備食物的原由。

(10) 合式的配合。

(11) 人須用的食物量若干。

有人說食物在身體內，生了織質與體力，與溫力，所以我們應當知道買甚麼食物吃。要知道選擇養活身體的食物，應該知道所買的食物裏面，含有甚麼原質，這些原質又如何能修補身體的消耗，加增身體的能力。

第三節 食物之分類

(甲) 植物等類：

(一) 植物各部分 (根，莖，葉，種子等類)。

(二) 從植物所製造的 (麪，糖，豆腐等類)。

(乙)動物等類：

(一)動物的肉。

(二)從動物所取的食品 (蛋，奶等類)。

以上二類所分別的，學生可以再想，每樣除已經寫了的，還有甚麼部分，甚麼是從植物所製造的，甚麼是從動物所取出的食品。

大凡植物類生成各樣的養料，並不是生來專為供給我們人類吃的，是為他自己生新植物用的。動物類生成，亦是為自己發生用的，也不是專為人吃的。

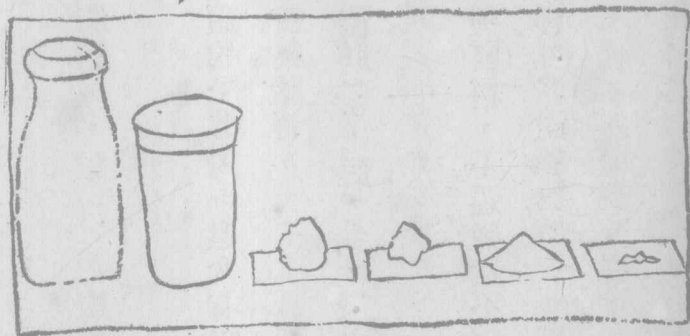
動物與植物之食物，其中所含質料相同。獅子吃了動物食物，牛吃了植物食物，獅子與牛都有力量。有人多吃肉，又有人多吃植物，其體力相同。

第四節 食物之成分與性質

牛奶與豆類之比較：

教員用牛奶一碗，使學生先看，後嚐，知道味甜有糖質在內，此糖質即是炭水化物；以後將牛奶攪着，等牛奶皮上來，將奶皮撥開打成酥油，此酥油即是脂肪；所剩下的牛奶，慢慢變為濃密的。但此時奶內尚含有水，有化學家用化學作用的法子，將濃密的牛奶與水分開，能得腥與礦物質。牛奶所含的質，完全含有組成

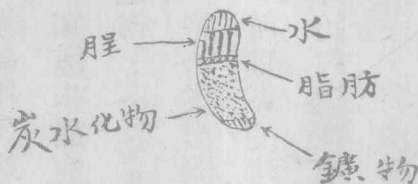
牛奶之成分



1.牛奶 2.水 3.脂肪 4.腥 5.炭水化物 6.礦物質

乾豆類之成分

家事教授書



質 人體的五樣質。

牛奶之成分： 水87%，脂肪4，脛3.3，炭水化

物5，礦物質7。

用化學作用法子，考驗豆類的子葉內，也含有五樣質，但豆類之炭水化物是糖質與漿質。

豆類之成分： 水12.6，脂肪1.8，脛22.5，炭水化

物59.6，礦物質3.5。

各種食物，都含有以上各種質料，不過數量不同。

水，脂肪，脛，炭水化物，礦物質，此五質皆可名滋養物。

各種滋養物之性質：

脂肪，脛，炭水化物三樣，皆多含炭質，因此名燃料物質。脛含有淡

氣，他種質料則無。從空氣中得來之淡氣不能供給人體內細胞之用，細胞所用之淡氣是從腥中得來的。五穀與豆類中之淡氣，人得之亦不多費金錢，牛奶，蛋，魚，肉，乾菓類，人欲得其中之淡氣，不過費錢多一點，炭質不如淡氣之價貴。

五穀，豆類，菓子，水菓，糖類，菜類，芋類，都含有炭質。人所用之養氣，是從水與空氣得來。

鐵，鈣，磷三質，是從五穀，豆類，水菓，水菜類得來，從牛奶與蛋得來者不多，脂肪是從牛奶，肥肉，菜油，蛋黃，菓子等類所得。

第五節 食物本身之儲藏法。

(一)植物：

(a)子葉內之食物，預備爲幼芽用，如同五穀豆類之子葉。

(b)塊莖，鱗莖，球莖類之食物，預備爲植物用，如同芋類，葱類。

(c)單根類所含之食物，預備爲植物用，如同蘿蔔之類。

(d)菓食類之食物，菓皮多有漿質，爲保護種子之用，如同桃李等類。

(二)動物：

(a)肥肉能使身體生長溫度增加。

(b)瘦肉能儲藏身體能力。

(c)牛奶能養活初生之動物。

(d) 蛋白，蛋黃，爲養活蛋內之胚質。

教員應當使學生明白植物之種子，根，莖等類，與動物類之牛奶，雞蛋等，爲甚麼含有各樣滋養物；並使學生答明各種食物的來源，與食物價錢之貴賤，或食物原來之價值，與價值便宜之原故。

第六節 體力與食物之關係

身體因爲要用燃料物質，此燃料物質，卽是炭水化物，脂肪，脛。身體歇息時候，臟腑要做工，名自主工，自主工或人主工都用能力。

凡能力或光與熱皆從太陽而來。

植物藉着太陽之能力，卽儲藏變爲化學的能力，此能力卽爲炭水化

物，脂肪，脛。

人吃食物得此能力，變爲工作或溫力，如人吃食物在身體內，幫助內臟做工，如同心子跳動，胃臟運動等類，人又得能力，做他的工夫，或讀書，或做手工等類。

無論何時，化學的能力變爲工作，有些要成溫力，（教員可以用理科學上鋅粒同淡硫酸化合時候發生輕氣，這就算爲工作，發生輕氣時，又生了溫力，用此爲比喻，使學生明白）。雖然人吃了燃料物質，要得工作之能力，但此物質也成了溫力。

能力之單位爲加路里，熱之單位亦是加路里，（教員應當幫忙學生知道長之單位，或寸或尺，重量單位，或兩或斤，容量單位，或斗或升，至於能力之單位，即是加路里。而非尺寸兩斤升斗等名字）。

熱之加路里，乃增高一尅水溫度 1° 之熱量，譬如一百尅水，溫度增高四度，則水即得四百加路里熱，一百尅水溫度減低十度，則水即失一千加路里熱。

工作之單位(加路里)此單位之能力，能舉一磅至3087呎高。

要測量燃燒過食物所生之熱，將食物放在器具內，又將器具放在水內，用養氣燃燒食物，看水之溫度增高若干度，就可知食物所生之熱若干，此器具名測熱器。若用同測熱器內一樣之食物，吃在身體內消化，此食物所生之熱必減少，因滋養物內尚有一些還未消化，又脛內有一些不能消化。

燃燒了滋養物的能力：

脛，每克有 $\frac{1}{4}$ 加路里，或每磅1814加路里。

脂肪每克有 \circ 加路里，或每磅 ± 082 加路里。

炭水化物每克有 \pm 加路里，或每磅 1814 加路里。

食物標準部分，爲 100 加路里。

凡人十七歲至二十五歲，每天所需能力，每磅 18 加路里。

身體內活的細胞漸漸毀壞，要用新料補好，少年人生長發達，要用補身體的質料，比成人所用更多，修補身體消耗之滋養物爲脛與礦物質，幫助消化食物，生好血與柔軟肌肉，又幫助排泄廢料之滋養物爲礦物質與水。

第七節 食物之功用

(一) 修補身體之消耗。

(二) 加增能力。

(三) 料理身體之變化。

凡食物須含有一種滋養物，或數種滋養物。所買食物含有物質，人不能食者，如同蛋壳與肉骨與菜皮等類，又菜皮之纖維，人食不能消化，但菜之纖維，人吃了能幫忙料理身體之變化。

第八節 附屬品

附屬品即為加添食物之美味，（教員應當用幾種附屬品與學生看，使他們看見就能想到此附屬品有幾樣，甚麼用處，又幫助學生明白有些附屬品為養活身體的食物，如同糖與紅蘿蔔等類，但所用是加添美味，不能用得過多，且有的不能養活身體的），此物質不能養活身體，人吃食物嘗試

酸甜鹹苦之各味，是各種食物之本味，不是附屬品所成的，凡食物除此四樣本味之外，由鼻孔所聞者，乃是香氣，非味道也。

附屬品之分類：

- (1) 鹽是礦物質。
- (2) 酸是從醋與橙子橘子或別樣之有酸味菓子得來。
- (3) 香料就是花椒，辣椒，肉桂，丁香，豆蔻，茴香，生薑等類。
- (4) 草本惟有薄荷藿香等類。
- (5) 菜有葱子，蘿蔔，青菜等類。
- (6) 香水如同檸檬菓橙子等類。
- (7) 染料多半能害身體，若用紅蘿蔔白菜等類，就不害身體。
- (8) 飲料如水，茶，菓子汁，椰子，飲品等類。

牛奶不是附屬品。（學生應當寫明所知道各樣附屬品的名目，又須分別酸甜鹹苦四樣）。

第九節 活力素（維他命）

近年以來，從營養的實驗法子考查，漸漸知道動物的生長，同他的生命，不只是以有多少腥，多少脂肪，多少炭水化物，供給肉體就夠了。以上三樣，雖是元素中頂重要的，已經說明，但另外還有一種元素，為有些食物有的，有些食物沒有的。即是所說的活力素，（維他命）更為我們人生長，生活一定的要品。至於這活力素特別性質，究竟是怎麼樣的，如今還沒有一定的確定，現在正在討論研究的時候，可以暫為不論。若是用特定的食品飼各種動物，譬如飼以多含腥脂肪炭水化物之食品，不用含活力

素的食品飼牠，幼稚的動物雖然能生長若干時候，生長終要停止，必定慢慢生病，並且要死。乳油同魚肝油，都含有此元素，如像胡麻仁落花生等油，就沒含有，乳，雞蛋，橘汁，及其他鮮菓汁。米，麥，及穀類之糠麩子等中，都含有活力素。壞血腳氣等病的發生，差不多都與活力素有一種密切的關係。活力素又為幼稚動物生長的一定要品，若沒有此質，則不到成人就病死。以正在生長動物的組織，取出來攔在已成人的血清中，雖能夠生存得久，但不生長；若攔在少年及正在生長的血清中，則此組織仍能夠生長。此可知道少年的組織中，有種種為生長所一定需用的質，為已經成人的所沒有了。

活力素多半是一種淡化合物。

一 活力素之分類：

(1) 脂肪內之溶質 a 此活力素是在酥油，魚肝油，與各種青色新鮮葉類之內，各種物之生長，必定要靠此活力素，若動物所食飲食內無此活力素，有時必發生炎症。

(2) 水內之溶質 b 各種動物要生長，也要靠此活力素，這活力素能使人不生有些病症，多少植物類含有活力素。

(3) 水內之溶質 c 此活力素能預防發生壞血症，故成人時，少食新鮮食物的人，多患此病。

二 脂肪內之溶質 a 歐洲大戰以後，在路瑪尼亞沒有好多食物，百姓吃了玉麥，又用一點蔬菜做湯，多少小孩子生了眼睛的病，和別的病。有一隻船，帶魚肝油來，他們得了這魚肝油，救了多少孩子的生命。有人要試驗這活力素的用處，就餓了鼠，他們看見幼稚的鼠，必定要用此活力

素，年壯的鼠，等幾天不吃活力素可以，日子多了不吃，就生眼睛的病，身體的重量也減少。在印度國有一省，百姓多有眼睛的病，他們所吃的飲食，是米菜油與醬料，若他們保護眼睛，吃了飲食內含有活力素^a的，眼睛就得好。所有含活力素的飲食名目如下：

酥油，動物的肝子與腎臟，豬油，棉花油，椴樹油，玉麥油，菜油，莧菜，金花菜，牛草，番茄 (Tomato)。白菜有一點活力素，玉麥與碗豆，紅苕，紅蘿蔔，豆芽都有一點，洋芋所有的很少。凡食物含有活力素^a，都含有黃色的物質，但現在尙未確定，不知此活力素^a是否植物內黃色的顏色粉。現在有化學家想到脂肪到底能否養活身體，或是脂肪內之溶質^a能養活身體。

春天牛多吃青草，所出酥油含得有活力素^a多，但牛吃的乾草，所出

酥油含的活力素 a 少。

三 水內之溶質 b 此活力素 b 多在植物類的食物，少在動物類的食物，但牛奶含得有這活力素 b。又此活力素 b 之多少，不靠牛所吃的，加熱於牛奶也是不減這活力素 b。動物的肌肉所含的活力素 b 很少，心臟，腎臟，肝子，腦髓都含得有。多少植物含得有活力素 b，如同五穀的種子，豆類，莧菜，菠菜，白菜，洋芋，紅蘿蔔，蔥子，白蘿蔔，豆芽，甜蘿蔔的葉子，莖與根，番茄，嫩菜比長成的菜含的更多。菓子又有活力素 b，如同橘子，橙子，檸檬，葡萄，蘋果，梨子，乾菓，又多半菜菓子都有。五穀類之活力素 b，多半不是在殼內，是在胚質內，穀子去糠的時候，有胚質同糠去了，所以米多半沒有活力素 b，麥子麩子若沒有胚質在內，就少有活力素 b。

化學家從考查得來，看見酵內含活力素 b 爲第一多的，其次的就是莧菜，菠菜，酵所含的活力素 b 比莧菜菠菜多四倍，未去麩的麥子，黃豆，乾蛋，乾牛奶，所含的活力素 b，比莧菜菠菜少一半，白菜所含的活力素 b 比莧菜菠菜所含的少一點。

食物所含的活力素 b，與人的胃口有關係，若有人吃合式的食物，只要沒有活力素 b 在內，胃口就慢慢減少，若添活力素 b，胃口慢慢就增加，人沒有吃活力素 b，他身體的重量就減少，內臟（心，肝，胃等類）的重量又減少，飲食難得消化，漿類必不改變爲身體所用，人卽生病，如同瀉症，貧血，痢症，頭痛等類，多少人的病是因飲食內活力素 b 太少，有些嬰孩得了平常飲食不生長，若添了橙子汁就能生長，這是因爲橙子汁含有活力素 b 多。

四 水內之溶質。此活力素c，抵擋壞血症，人生此病，因為所吃的新鮮食物不夠，有人患了此病，則身體就不想做事，若患此病劇，則骨頭節必長大，人必慢慢死了。多半有些牙齒的病，是因為所吃的活力素c不夠，此活力素c是在活着的植物與動物的纖維內，新鮮菓子豆牙與新鮮菜含得多，塊莖與塊根含得少一點，新鮮的肉與牛奶有一點，五穀與脂肪沒有這活力素。

牛奶含的活力素c不多，所含的多少，要靠牛所吃的，（學生須在學堂內看每一個星期所吃食物內，有甚麼活力素，又寫明一星期內，所該吃的食物內，能得甚麼合式的活力素。

沒有活力素a之結果：

1. 生長枯萎就停止發展
2. 減少身體的重量
3. 減少精神
4. 身體

不健康容易生病 5. 眼睛病 6. 死亡

沒有活力素 b 之結果：

1. 生長枯萎
2. 消化不良不能養活身體胃口不好
3. 減少精神
4. 不能孳生
5. 身體不健容易生病
6. 生脚氣病
7. 癱瘓病或死亡

沒有活力素 c 之結果：

1. 與生長無關係
2. 減少精神
3. 減少重量
4. 壞血病
5. 骨節漲大
6. 牙齒搖動
7. 牙齦痛
8. 肋骨漲大又自己碎斷

另外有活力素 d e f 三種各與活力素 b 有關係。

沒有活力素 d 之食物如下：

- | | |
|-----|-----|
| 蛤蜊 | 魚肝油 |
| 油菜 | 橄欖油 |
| 甘藍菜 | 芝麻油 |
| 芥菜 | 小白菜 |
| 蓋菜 | 蛋黃 |
| 牛奶 | 黃油 |
| | 椰子油 |
| | 花生油 |

沒有活力素 e 之食物如下：

整米 整麥 粗米 黑麪 麩子 小麥之油 花生油 蛋黃 瘦肉

綠葉菜 豆類

沒有活力素 f 之食物如下：

牛奶 肉類 雞蛋 發酵物 綠葉蔬菜 香蕉 西紅柿(紅菜)

沒有活力素 d 之結果：

1. 骨骼發育不好 2. 對於健康不良 3. 行走艱難 4. 佝僂疾 5. 並

不美觀

沒有活力素 e 之結果：

1. 發育不全 2. 阻礙生育有關 3. 阻礙身體鐵質利用

沒有活力素 f 之結果：

1. 神經遲鈍
2. 脊骨疼痛
3. 精力衰弱
4. 癩皮病

教員可問學生，何以不宜單食米，除米外尙有何種食物，富於營養，食醬菜果品有何益，家貧不能常食肉者，可以何物代之。

第二章 廚房

第一節 廚房之安置法

婦人烹調時候，應該有合式的廚房，廚房要大小合宜，光亮潔淨的，空氣流通的，內面的灶與家具等安置的地方，要合宜，方容易做工，若貧窮之家，用的器具等，又不宜太貴太多，只要合宜夠用，但器皿都要乾淨，安置一定的地方，至於竈，桌子，板凳等之高矮，也要合式好用，所有的穢水要傾出去，又廚房的內外都不該堆積渣滓，使蒼蠅及別樣的

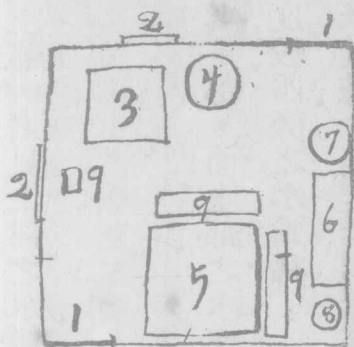
蟲孳生，（每個學生需用比例尺，畫一平面廚房的圖，在上寫明安置竈及所用家具等地方，又須寫一張廚房所當用器具的名目，又廚房必需有何種器具，價值如何，又貧窮家的廚房內之器具如何，價值如何，用的最少之器具如何，最便宜之價錢如何）。

學生畫此圖時，須由各人心裏新意思畫，不能照此同樣的畫。

第二節 熱之傳播

廚房烹調時候，最要緊的就是烹調的家具，所以應該有好爐竈，若要

廚房平面圖



比例尺五千分枚等一尺

- | | |
|-------|-------|
| 1. 門 | 6. 碗櫃 |
| 2. 窗子 | 7. 米罈 |
| 3. 竈 | 8. 油罈 |
| 4. 水缸 | 9. 板凳 |
| 5. 桌子 | |

好爐竈，應該知道熱之傳播，（教員此時該幫忙學生試驗明白熱之傳播）試以金類之短棒一端，置入火中，不久持端亦熱，不能再執，如以木棒或玻璃棒置入火中，彼端入火，此端可以不致大熱。

此試驗表明固體有能傳熱者，有不能傳熱者。

試以玻璃管滿貯以水，以火燄熱其上部，則見上部之水雖已沸騰，而下部之水尙未生熱，可見水非良導物體。

氣體傳導，罕有較水多過一倍者。

又試以玻璃管滿貯以水，以火燄熱其下部，而上部之水亦能沸騰。此現象之理，因其進燄之水變熱發漲，密度較四旁之水爲稀，故而上升，旁水既較冷且密，勢必由旁而下，以承其隙，而此循環傳流之形，只可推諸液體，燄熱某處，惟有某處之液可以上升，凡熱如此傳遞，謂之對

流。

風本氣體對流，因日曬地熱度不齊，生此現象，熱地空氣發漲上升，周圍冷氣來承其間也。

更有一種傳熱現象，並非傳導與對流所能，譬之對火而坐，所覺之熱，並非對流所傳，因空氣實向火中流動，而非由內向外，亦非傳導所達，因空氣導性甚小，向火所流之冷氣足可抵消導來之熱，由此以觀，熱能傳達空間，必另有一法，不然太陽何以能熱煖地球，况傳導與對流均藉物質，若太陽地球之間，並無尋常物質以阻地球之旋轉，凡此第三傳熱之法，名爲輻射，而其現象，於火爐之熱可達人體，太陽之熱可至地球見之。

傳熱有三法：傳導，對流，輻射（教員要幫忙學生，想烹調時候要用

甚麼法子傳熱)。

第三節 爐灶

烹調時候，不要用能傳熱到外面的爐竈，必要用能傳熱到所烹調食物的爐竈，因此造爐竈的材料，該用不是良導物質，傳熱到別處去的，(教員可問中國的爐竈是甚麼質料做的，是否良導物質，爲甚麼用鐵做鍋，鍋蓋又爲甚麼用木料做，茶壺爲甚麼用椶包壺包着，用蒸籠烹調有甚麼法子傳熱)。有些外國爐竈，是鐵做的，但鐵能傳熱，所以外國的爐竈，用了一個法子，不傳熱太多，就是有兩層鐵，當中有空氣，爐竈就用對流法傳熱烹調，雖然這爐竈傳熱到外面，人可用這爐竈做各樣烹調的法子，極冷的時候，傳熱到廚房有益處，極熱的時候，傳熱到廚房沒有益處，(學生

要畫整子的圖，又說明所用傳熱的方法。

烹調時候，要用方法，能失熱不多，又能隨意操縱熱之大小，又能省柴與工。

爐竈發出很大之熱，並不全算最好之爐竈，因為烹調有宜快的，亦有宜慢的。

第四節 火柴與各種燃料

燃火的時候，要用洋火，即火柴。（火柴為甚麼摩擦就能點燃，）但火柴有二樣：一樣是白磷做的，是紅頭的，因為做的時候，染了紅顏色；一樣是紅磷做的，是黑色或椶色的頭。然而白磷是很危險的，若人在用白磷的火柴廠做工，因受白磷的毒，要生朽顎症，這朽顎症就是顎骨朽濫，牙

齒脫落，輕則口失功用，重則性命難保，若人人都用紅燐的火柴，火柴廠就不做白燐的，所以我們該用紅燐的火柴。

學生要想起烹調時候，可用幾樣燃料，教員當幫忙他們記憶有些地方烹調用能燃燒的氣，（如自流井熬鹽所用的）有些地方用電，或煤油，或酒精，又學生可以看學堂預備一餐飯，當用好多炭，此炭之價值若干，每人攤錢若干。又學堂內每星期所燒的柴炭，共價值若干，每人攤錢若干，以此與家庭內比較如何。柴炭二樣之價那樣最廉，於何時宜用杠炭，甚麼原故，省儉柴炭之法是如何的。又烹調時候，最容易的是用好炭，或不好的炭，價值如何？學堂該用怎樣合式價值的燃料，方為合式的？一年之內，那一月最合式買嵐炭煤炭杠炭與柴，是價值合宜，燃料良好的，在學堂內甚麼燃料是合式用的，價值也是合式的，在家庭內甚麼燃料與甚麼價值是

合式的。

第三章 加熱於滋養物與活力素之效果

第一節 加熱之試驗法

教員使學生看以下的試驗：

(一)把一點水放在罐內加熱，等到罐子乾了，問此水往那裏去了。

(二)蛋白放在熱水內，慢慢熱水的溫度漲至沸點，又把蛋白放在小鐵瓢內，不添水加熱很多。

(三)加熱於豬油，慢慢又加熱，使油變為黑色固體。

(四)藕粉放在冷水內加熱，等水至沸點，又在罐內添一點醋，再加熱，又把乾藕粉放於鐵瓢內不添水加熱，等到藕粉變成黑的。

(五)把白糖放在鐵瓢內，不加水加熱，等到白糖變成黑的。

(六)把鹽放在鐵瓢內加熱。

第二節 加熱所得之效果

(一)水 加熱於水至沸點，水成輕氣養氣即被散去。

(二)脛 脛有幾種是含在肉、魚、蛋、牛奶、乾豆、豌豆，及各等食物內，如加熱的溫度在沸點以下，脛即能凝結、不能改變成別質，若溫度至沸點，或沸點以上，亦不能改變，加熱於脛，不另加水，至溫度很高，脛就變為炭質。

(三)脂肪 凍油加熱成液體，板油經熱失去纖維質，脂肪加熱有化學作用，即可知此質變化，脂肪若加高溫度，所有在內之輕氣與

養氣，必定散去，所留者爲炭質，脂肪若只變成棧色，是因爲有一部分輕氣養氣被散去，脂肪若在鍋內熬煉滾開時，非脂肪滾開，乃脂肪中之水也。

(四)炭水化物 (1)漿食。在食物類有漿，卽無數細粒而成者，在

開水內細粒發漲而裂開，漿卽出來，於是漿與水團勻而凝結，漿食用酸類調和，加增溫度至沸點，漿食卽變化成糊精，此糊精之樣式如像樹膠，再加以溫度，此糊精又變化成右旋糖，漿食乾熱其中之細粒漲大而裂開，內之漿卽變成糊精，此糊精若常常有溫度養之，卽變成炭質，如市上所賣之鍋魁乾餅等，面上火烤之一層，發有黃色者，卽漿食所變之炭質。(2)糖食。糖係固體，加增熱度成液體，以後散

去水汁，其所存留者即爲炭質，糖如炒後水微散去，所存留者稍微變成炭質，如同市上所賣之糖餅等。

設使加熱於脂肪，或加熱於漿，或加熱於糖，可以改變成美食，然當知有一定之溫度，如多則過之，少則不及。

(五) 礦物質 礦物質得熱，大半不變化，菜肉和水煮熟之時，菜肉內之礦物質大半放棄。

菜之纖維欲軟弱，當用溫度與水，其腥與漿與糖脂肪都解開了，即變爲容易消化之質，肉之纖維欲軟弱，即在溫度沸點以下當添以水，如溫度太高，肉之纖維即縮緊，肉仍堅硬。

第三節 加熱於活力素之效果

(一)活力素 a，若是動物的脂肪，在空氣內與光內加添熱，此脂肪內之活力素 b 被滅了，但植物所含的活力素 a 不能這樣被滅，乾菜的活力素 a 也不能被滅。

(二)活力素 b，含活力素 b 的食物，若熱度增高多久，則活力素 b 或大半被滅，或完全被滅了，但平常煮飯的時候，所加增之熱，多半不滅此活力素，又平常煮飯的時候，此活力素 b 多少被溶化在所用的水內，有時預備罐頭食物，將食物攪在鋅鐵盒內，封固其口，但未攔食物時，加熱很多，活力素 b 多半被滅了，各樣的肉，做成罐頭，就沒有一點活力素 b。

(三)活力素 c 若熱度增高，則植物與動物的纖維被化，這活力素 c 就

被滅了，果子含活力素。很多的，有橙子，葡萄，但橙子所含的比葡萄多十倍。

菜類的生白菜比橙子汁好一點，生的白蘿蔔，與紅蘿蔔與甜紅蘿蔔都好，紅蘿蔔之外，烹調過的菜都沒有好多活力素。白菜的活力素，烹調的時候減少百分之七十，菜被烹調的時候，加熱多久，這菜沒有活力素。番茄之外，罐頭的菜，沒有含活力素。洋芋烹調的時候不久，就含有活力素。多半乾食物略含有活力素。但乾番茄乾橙子含得多，若要曬乾菜嫩菜要快曬乾，不要溫度太多太久，乾豆子沒有活力素。若生幼芽的時候，就生了活力素。煮過的牛奶，活力素被滅了，但稍加一點熱，活力素就不被滅了，乾奶子所含的活力素少，烹調的肉含活力素少，罐頭的肉，沒有一點，生肉與肝子含有活力素。

第四章 預備食物

第一節 預備食物最好之方法

- (1) 清潔之習氣。
- (2) 權變之用法。
- (3) 一定之烹調。
- (4) 預備食品當精細。
- (5) 做事伶俐。
- (6) 滋味美善之方法。
- (7) 陳設美善。

譬如煮菜，當菜未煮之時，先用水洗潔淨，然後去其不能用之粗皮，

隨即將火預備妥貼，並將所需用之器具找齊。當知沸騰之水，能將漿之細粒裂開。又菜被熱久煮，菜之纖維軟弱，又生美味。煮菜應當知道用水若干，用熱好多，煮菜得用時候多久，即生美味。有些菜如同白菜用水宜多，有些菜如同青菜用水宜少。乾豆比新豆煮熟需用時候多，南瓜比白菜煮熟時候多。煮菜不宜消耗滋養物，菜之煮熟，多半不宜將水丟棄，因水中有礦物質之故。若煮紅苕皮未棄去，煮熟時，可以將水丟棄，因礦物質尚含在苕內，若已去皮，煮熟時，不宜丟棄水，因礦物質多半在水中。

第二節 放置食物

凡食物，在自己總宜有一定之擺置。

將菜買回潔淨後，宜擺一定之地方，如買肉，得用一潔淨之帕，用鹽

水將帕浸濕，然後以此帕將肉擦淨，以後放在一定之地方。

無論何時食物宜蓋好，以免蒼蠅並油蟲等染污。每一星期，儲藏食物之櫃，宜收拾乾淨，有時候食物掉在櫃板上，或落在地上，宜立時拾起，拋於外邊僻淨之處，不宜等候幾天。

若食物稍有朽壞，不可仍放櫃內，宜立時丟棄。

第三節 預備食物之次序

- (1) 先看爐竈合式與否。
- (2) 需用之器皿擺列面前。
- (3) 需用食物擺列面前。
- (4) 各樣食物當知需用若干。

(5) 預備食物。

(6) 加添需用之熱。

(7) 食物成熟陳設桌上宜精緻。

食物有成熟後，宜即陳列飯桌上，有些飲食，宜候冷方可陳列飯桌上者。食物在熱時，不宜儲藏櫃內，候冷時方可儲藏於一定之地方。

第四節 烹調之原理

預備食物，最不容易之事，即是用火功手續，(烹調)古時還未有器皿時，人將肉掛在竿上，接近火旁烤熟，即可以食，又如將石頭放在火內燒熟，取出則將五穀之類，置於其上烘乾，即可以食。

有些食物，如放在熱灰中烘之，不多時即熟，亦可以喫，人知做了器

皿，卽用以盛水添熱，烹調食物。

煮法乃烹調最容易之法，因爲知道水在華氏表212。沸騰，水繼續開滾時，卽知加添之熱合式，不是太多。

如有食物在鍋內，人總要小心，不要使水乾去。

食物必需烹調，因爲要使形態變爲美好，樣式美善的，滋味發達，有些滋養物，變爲容易消化之質料，並要除滅微生物。

第五節 烹調法

(1) 直熱

(a) 炕法 卽是食物之面受熱，變成焦黃色。(如炕鍋魁等類)

(b) 烤法 卽是薄片肉受熱而酥脆。

(c) 烘法 卽是或大或厚之肉受熱，外面先受大熱，以後外面大熱漸漸小，等到裏面的火功完足。

(2) 油煤質傳熱

(甲) 水爲媒質

(a) 煮法 用華氏表 212° 之水烹調。

(b) 燉法 (微水緩煮) 水之熱度從 180° 至 212° 止。(可用此法烹調鷄蛋菜肉等。)

(c) 蒸法 用一蒸籠，或一器具蒸食物，外面有水汽，宜將此水汽不要，使之慢散於外，其溫度在 200° 至 212° 。

(乙) 油爲媒質

(a) 煎法 食物當用油多，其溫度在 300° 至 400° 。

(丙) 熱面爲煤質

(a) 乾爛 是將肉放在鍋內，油與水俱不要。

(b) 炒法 先放一點油在熱面上，

(c) 燻法 將食物放在爐箱內，其溫度在300。至450。 (如燻鴨子、牛肉、魚、蛋等類，做麩包亦用此法。)

(d) 雜燉 (煮食物在閉氣鍋內) 因爲不要溫度太高，當添一點水。

學生可以寫能烹調食物的名目，又用甚麼法子烹調，並寫一樣食物，可以用幾種烹調的法子。(教員可以使學生用各樣的法子，烹調食物。)

烹調成熟以後，當如何保護飲食，譬如點心做成後，當一個一個排列整齊晾冷，然後再放在鋸鐵盒，或放在土料器皿內，先得將鋸鐵盒或土料

器皿用水洗淨，於是又用熱水燙一下，用布揩乾，因為要將盒子與土器皿的霉菌除盡。

成熟之飲食當晾冷的，不能盛在櫃內，候他冷定，要放在外邊，使飲食冷後，方能盛於櫃內。

剩餘飲食當放在潔淨盤內，不可丟棄，亦不可久貯櫃內，應當早早喫完，以免腐壞。

廢物有二樣：

(1) 生物如菜葉之皮與鷄蛋之殼等類。

(2) 人當飲食時，桌上或地下剩掉的，皆為廢物不可喫。

以上二種廢物，或用火燒，或用土覆蓋。

第五章 飲料

第一節 水

身體內水之用處：

(1) 修補身體之消耗。 身體之重量有 $\frac{1}{3}$ 為水。

(2) 料理身體之變化。

(a) 水是溶解之液體，水又能帶補身體質料，運輸周身，又能將身體廢料運出。

(b) 水在血內相稱，可以使血流行，在消化液內，可以幫助消化飲食。

(c) 水能幫忙管理身體之溫度，食物大約都有水，身體用肺脾腎

等臟排泄水出來。

排泄水之量數，一靠空氣所有之水氣與溫度，一靠身體之操作，一靠飲水之多少，人能數個星期不喫飯，可不致死，水祇能幾天不喝，久則不行。

晨起之後，未喫食物宜先飲水，因爲此水要洗淨養育路。

飯後宜飲水，以助消化，不宜在正喫飯時飲水，當口空時飲水，所飲之水不宜太熱，又不宜太冷，在兩頓飯之中，人若餓時，以飲水爲合式。

淡水分二樣：

(1)軟水。(2)硬水。

雨水是軟弱，若滲於地內，溶解地中各質，有些浸於井內，便成硬

水，有水含有石灰質，有時加熱至沸騰，必有石灰留於器皿內，又有水含有石灰與鎂等質，如加熱至沸騰，此等質不會留於器皿內，有水含有防害人的微生物或有機體。

水無論何種，人欲飲之必先濾過，再使沸騰，人所飲之水如滾開，過後必得盛於器皿中，飲食當宜小心常常蓋好器皿，不可使微塵與蠅蚋落於其中，或黏於器皿上。

學生可以寫明濾水之好方法如何，又須預備一個濾水器皿，並寫明潔淨水之蒸溜法是如何的。

烹調時所用水的用處。

使菜或肉之纖維變成軟弱，烹調漿食一定當用水，水能溶解糖與鹽，水能溶解肉內之質料，所以人每用水熬湯。

茶葉泡於水內，被水抽出葉內美味，即成可口飲料。

烹調之煮法，蒸法，或燉法當以水為媒質。

水之沸點，即華氏表 212° 。空氣之壓力每方吋為 15 磅，水所受之壓力若小，其沸點在華氏表 212° ，微低，因知在高山之壓力小，在華氏表之度數亦低，所以漿食如在高山烹調不易，在高山用烤法合宜，水凝結成冰，在華氏表 32° ，有人用冰為保存物者。

第二節 茶

此飲料是從一種植物之葉作成，其中之美味，是從易散之油質而出，茶原質 (Theine) 能提精神，因此不宜多飲，茶葉內又有炭尼酸 (Tannin)，此炭尼酸有礙胃子消化之功，如用好法泡茶，不使抽出炭尼酸，就可不妨

礙胃之消化。

主前二千七百年人方尋出茶葉，可供飲品。

生茶是極嫩之茶作成，將嫩葉採來先加熱而後使乾。

毛茶是先曬晾，候葉發酵，再加以熱使乾。

攪雜之茶葉爲不佳之品。

泡茶乃欲得茶之美味，不要抽出炭尼酸，因此知泡茶之水溫度當至沸點，泡時以三四分鐘爲率，不宜太久。

茶葉雖未含有滋養物，但含有活力素。

第三節 其他飲料

有人用茶葉以外的飲料，如同咖啡、可可、或檳古律、或菓子汁等

類，咖啡本產於阿拉伯，是從咖啡樹之種子內得來的，可可是從茶高樹子之軟果的種子得的，這種子表面有一點像黃瓜，檳古律是糖質漿質香料同可可製成的，但檳古律含有滋養物。

教員可以命學生寫明中國之茶樹如何，又如何得茶葉，並茶葉之種類有幾樣，又問學生若飲料含有酒精，有甚麼害處？

第六章 菜蔬

第一節 菜蔬之養料

菜每多含炭水化物與礦物質，這礦物質內有多半最要緊的就是鉀鈉鈣鐵磷，以上之礦物質，大多數菜內都有。

菜都有絲質，菜之絲質成爲架子，在架內有漿質細粒，絲質本來是炭

水化物，但不容易溶解，所以要軟嫩，纔可作食物，因為有這絲質的原故，菜就比肉稍難消化，有些菜如菠菜，絲質是軟弱，有些菜如蘿蔔，絲質是堅硬，加熱於水，絲質之硬可成軟弱，至於菜多半在腸內消化。

芹菜所含之炭水化物與脛很少，雖然亦是好菜蔬，因含有絲質與礦物質多之故，人所吃之菜，其量數各有不同，又人所喫之菜，其揀擇之部位，各菜各有不同。

人喫青菜類，大半葉與莖，其葉與莖，能帶水與滋養料到菜之別部分。

蔥之鱗莖，蘿蔔之單根，洋芋之塊莖，皆是儲藏質料之處，為次年發生之機，乾豆所含之各樣滋養物為預備發生之機。

說到菜所含的滋養物，可以分別菜之各部分如下：

(1)種子含有各樣滋養物，但含脛多。(2)單根與鱗莖塊莖都含有各樣滋養物，惟少脛與脂肪，而多漿質或糖質。(3)外面有硬皮之菜，如瓜類，含有多樣滋養物各少許，然含有礦物質，可供人食品。(4)葉與莖所含之礦物質，多有用處。

菜之活力素是要緊的，葉與莖含活力素。多，如菠菜莧菜番茄等類，就含有三樣的活力素。

第二節 選擇菜蔬之方法

菜市買菜，當購擇其價廉物美者。

菜根如蘿葡類，買時當先看根之大小一樣否，然後再看根皮有無變壞，當擇其美好者而買。

菜葉如青菜類，買時宜先看葉有無朽爛蟲蝕，當擇完全者而買，又有枯乾者，當揀擇不買，總宜買新鮮者爲宜。

菜有外皮堅硬之類，買時定要外皮堅硬者方可，如稍朽有腐柔軟者，萬不可買。

買豆類時，宜擇豆筴之新鮮者而買，則滿有豆子，如豆筴之稍乾者不可買。

第三節 烹調菜之原理

- (1) 使纖維變成軟弱。
- (2) 開漿質之細粒。因爲溫度增至 212° ，細粒卽能開。
- (3) 保守礦物質與美味。用水爲媒質，多半烹調以後不要丟棄水，

若有些菜未削皮烹調，礦物質未出來，此烹調之水，不可丟棄。

第四節 烹調法

(1) 燻法 此法能保守滋養料，如洋芋、紅苕、黃瓜、葱子、乾豆子都可用此法。

(2) 蒸法 此法亦能保守滋養料，烹調蔬菜可用此法。

(3) 用燉煮 烹調以後，菜水將盡，所剩微少餘水，宜澆在菜面上，然後擺在桌上。

(4) 煮法 宜多以水再加鹽，溫度至沸點即成熟，烹調之後，不水要丟棄，免廢棄許多滋養料。

(5) 炒法 此法保守滋養料，但因為有脂肪在外面，不容易消化。

菜之附屬食物，就是鹽、胡椒、海椒、油、蛋等類。

菜之預備時候，如當去皮者，即宜先去其皮，未去皮時，先要洗淨。

如豆與玉麥之類，外面有筴者，宜先去其筴，有包葉者，宜先去其包

葉。

預備瓜類，宜先去其瓜瓢與瓜子。

無論何種菜類，凡有朽壞者總宜丟棄，凡不好用者，亦應丟棄。

煮法及用燉法時候之表：

15 分鐘——嫩白菜，新鮮玉麥。

30 分鐘——天門冬，豌豆，洋芋，南瓜。

45 分鐘——嫩紅蘿蔔，葱子，紅苕。

1 點鐘——新豆子，嫩白蘿蔔。

2 點鐘——老白蘿蔔，老紅蘿蔔。

6 點至 8 點鐘——乾豆子。

用蒸法或燻，宜時候多一點。

學生可以將烹調的菜之名目寫出，又菜所含的滋養物要分別述明，並每一樣菜所含的活力素如何，每樣菜可用甚麼法子烹調，烹調時候用甚麼附屬品。

第五節

問題

(一) 比較青菜洋芋乾豆子三者所含的滋養物。

(二) 爲甚麼不該丟棄烹調菜的水，又甚麼時候可以丟棄。

(三)爲甚麼烹調老蘿蔔，比烹調嫩蘿蔔時候要多。

(四)預備烹調菜，該用甚麼器皿。

(五)菜之價值，先用揣摩，後寫要甚麼時候買，方爲合宜。

(六)菜蔬類之新鮮與否，有何法鑑別之，有何法確知所食諸物，均新鮮可食。

(七)預備一頓飯，若要得各樣滋養物，已經買了洋芋，此外可以買甚麼同喫，方爲一頓完全飯。

學生可以預備數頓飯，每頓飯用米同兩樣菜，每頓所用的菜不同，算明該用米菜及附屬品若干，炭或柴若干，又算明每一餐飯之價值好多，學生所預備的，須要含有合式的滋養物，既能養人且有美味，又不費錢太多。

蔬菜之組成物

家事教授書



蘿蔔

← 水 83.0

← 脛 1.6

← 脂肪 0.5

← 炭水化物 13.5

← 鎂物質 1.4

← 74.4 水

← 脛

← 炭水化物 19.7

← 鎂物質 0.7

← 脂肪 1.1

新鮮玉米



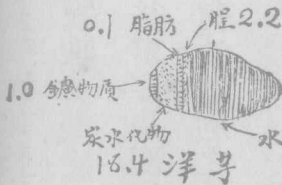
青菜

← 水 94.5

← 脛 1.1

← 炭水化物 3.4

← 鎂物質 1.0



← 脛 2.2

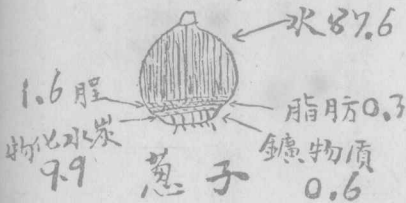
← 脂肪 0.1

← 鎂物質 1.0

← 炭水化物

← 18.4 洋芋

← 水 76.3



← 水 87.6

← 脛 1.6

← 脂肪 0.3

← 鎂物質

蔥子

← 0.6



← 脂肪 0.6

← 水 58.9

← 炭水化物 29.1

← 脛 9.4

← 鎂物質 2.0

新鮮豆

第七章 穀類

第一節 穀類之重要

世上多用之穀類，如米、大麥、小麥、玉麥、油麥、黑麥、高粱等類，四川境內如一年乾旱無米，百姓即不足用，在美國或俄國，如一年無小麥，人民還是足用，因為有法能從他處運來。

由此觀之，世人多半靠穀類生活，穀類所生為人喫的即是種子，種子儲藏食物為幼芽之用，因此種子都含有滋養物，但有碳酸化物多，又有要緊之礦物質，其幼芽與糖因，均含有活力素。

普通碾穀方法。

丟去糠與幼芽，活力素就沒有了，但人靠穀類生活，其要緊的應當知

道如何想法，可得穀類的活力素。

古時用二石頭，一在下，將穀類於下石之上面，用上石嘔之即爛，以後用手推磨子，再後或用風或用水碾，又或用水汽使鐵碾輓子旋轉。

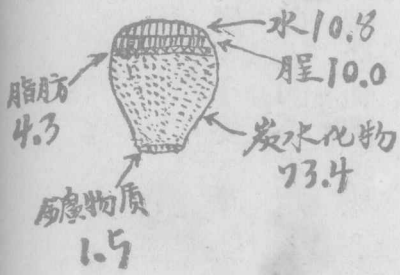
第二節 烹調之原理

有些穀類的滋養物

小麥



玉麥



米



- (1) 使纖維軟弱。其法即加熱於水，但是溫度不宜太高。
- (2) 漿質之細粒要裂開。其法要使水之溫度到沸點。
- (3) 纖維軟弱。腥成爲有用。
- 穀類多半在腸內被消化。

雀麥



黑麥



第三節 米

市上買米，當先看米之優劣，有如何的成分，其法當將米拿幾粒放入口內嘗之，看米之牙口乾濕如何，再看米尖是否青色，總要牙口乾，青頭，方是好米。

烹調後米之好否，如飯白、粒大、滋潤、又漲飯，即是最好之米，如飯黃、粒爛、汁枯乾而不潤，又不多漲飯，即是不好之米。

烹調米之法

煮法。 蒸法。

第四節 問題

(1) 比較所有穀類的圖，看甚麼種類是最好之食物？

(2) 本省所用之穀類是甚麼，又用這些穀類造成甚麼食物？

(3) 試將所看見磨麪之磨子如何的，詳細寫明。

(4) 在中國爲甚麼有些省喫米多，有些省沒有喫米。

(5) 試將米如何預備烹調，並烹調的時候，用水多少，及烹調之法子
一步一步詳細寫明。

(6) 米湯內有甚麼滋養物，如何用米湯，不丟棄這些滋養物。

(7) 比較蔬菜烹調之原理，與穀類烹調之原理。

學生可以烹調麪喫，代替一頓飯。

學生又可以不用米不用麪，用其他的食品代替一頓飯，價錢要便宜。

第八章 漿食

漿食是米粉、豆粉、藕粉等類，容易消化，但漿質是在細粒內，細粒有大小不同，因各樣植物所含之細粒有大小不同，加熱細粒即裂開，此細粒在水內受熱，一經裂開，漿汁即成稀糊，若沒有經過裂開漿汁即成細顆，如在冷時稍加以海碘質，漿汁即成藍色。

試驗

(一)磨擦洋芋，放在一點水內，用一濾籠，將所磨擦之洋芋放於濾籠內，濾下之漿汁，放於清淨不動之地，使之澄清，即是好粉，籠內之渣滓，可以丟棄，在澄清之後，慢慢將水倒下，即是粉，再微加以海碘質，用顯微鏡查看其內是如何的形式。

(二)將一調羹乾漿質放在開水內。

(三)將一調羹漿質，放於一點冷水內調勻，後再放於開水內。

(四)將一調羹漿質。在一杯滿四分之一冷水內加熱，不住的調和，使溫度至沸點。

問(三)(四)之試驗，其效果爲甚麼是一樣？(二)之試驗，爲甚麼與(三)(四)不同？

若漿質放在開水內，就成爲一團一團的，有些細粒快裂開，有些細粒慢慢裂開，所成的漿汁，就成爲不勻的稀糊。

若漿質放在冷水內，水就在每個細粒外面，細粒就不成一團一團的，加熱細粒即一齊裂開，所得漿汁即爲一樣的稀糊。

完全含漿質的食物，若烹調合式即容易消化，若烹調不合式亦不容易消化。

教員要溫習加熱於漿質的效果。

學生可以用海碘質試驗以下的食物，看這些食物內，含有漿質否，（所試驗的食物的溫度要低，溫度宜冷不宜熱，）米湯豆粉藕粉麵乾粉等。

學生可以用好法子預備烹調藕粉，使病人能喜歡喫，並容易消化，又同用好法子預備豆腐乾粉二樣。

烹調時洋芋漿食細粒改變圖



a. 生洋芋細胞內漿食細粒

b. 半烹調洋芋細胞內漿食

細粒

c. 完全烹調洋芋的細胞

第九章 糖質

第一節 糖質之分類

糖質是在菜與菓子與有些植物的汁內。

糖有幾種：

(1) 葡萄糖 是在葡萄菓子與玉麥的種子與葱子內。

(2) 蜜糖 此是最甜的糖汁。

(3) 乳糖 此是最淡的糖汁。

(4) 麥芽糖 是在發芽的漿質變化而成糖質。

(5) 蔗糖 是在甘蔗或甜的蘿葡及有些樹汁內，又在有些菓子菜內。

(若教員有顯微鏡，可以與學生一點糖看。)

人所常食之糖，即是蔗糖，爲純淨之糖質。

製造此糖爲很大之工業。

有顆粒之糖，是最純淨的，含有炭水化物大約 100%。

別類糖質，含有脛礦物質與水。

糖質爲燃料物質，能生體力，能使人生肉長胖，因爲有時候不容易消化，所以不應當多喫。

人若要喫糖質，可以與別類滋養物調合，方可以喫。

第二節

中國一部份地方製造蔗糖之法。

先將甘蔗從田裏割回來，用兩個能轉動的石輓，以牛拉之，使輓旋轉

不止，有人將甘蔗放入石輓內，石輓旋轉榨之，其汁即流出來，和以石灰，濾去雜質，就將甘蔗的汁，放在鍋內加熱，從第一個鍋舀到第二個鍋，加熱以後，又舀到第三個鍋，再舀下一個鍋，即用木棍攪勻，以後舀在冷鍋內，攪勻十分鐘，就倒在箱子內，但這箱子裏面，先放以紙，這樣所做的糖，就名黃糖。若要做純淨之糖，把黃糖放在木頭桶內，這桶底有許多的小孔，又在桶底面上放草，桶裝滿了黃糖，面上就蓋木頭所燒的灰，或泥巴，這桶放在外面三十天，經過了所得的雨水洗淨，黃糖從底下的孔流出來，上面的灰或泥被移開了，桶裏的糖取出放在簾子上，被太陽曬乾，即成白糖。若要白糖更白，有時候添豌豆的粉。

做水糖就是用豬油與黃糖調和，加熱直到溫度頂高，使糖汁成爲結晶體。

第三節 烹調之原理

水與糖相合，然後烹調之，即成糖汁，如時間久一點，水被散去，則糖汁濃厚。

糖質與酸類化合，然後煮之，即成葡萄糖與蜜糖。

加熱於糖質不加水，其中之水被散去，剩下之質即變成棧色，此剩下之質，即為炒糖。

這炒糖與別質調和，可以成美食之品。

加熱於炒糖，此炒糖化成炭質。

糖質多半是在腸內消化的。

第四節 潔淨白糖之法子

將白糖放在器皿內，添水又加熱，白糖到沸點時候，渣滓就浮在面上，就可用小瓢丟棄，所有的糖汁，在瓢上能滴下成線樣，就可知道此糖是能結晶，此時糖不放在火上，可放在無火地方，用小瓢攪勻，等到成白糖的結晶，又放在火上，將裏面水散去，常常攪勻，等到白糖乾了成細顆。

第五節 做糖食

用白糖兩杯，鹽一調羹四分之一，花生仁四杯。

將花生殼剝棄，剖開兩瓣，用一點豬油擦在盤子上，把花生擱在此盤內，白糖擱在平鍋內，不添水加熱，等到白糖成棧色顏色，但不要熱太多，把白糖炒焦，只要等到白糖成炒糖，添所用的鹽巴就倒在花生上面，擱在一邊，等到冷了就成了小塊，若是爲小孩子預備，不用花生也可以。

教員又可以幫忙學生，做別樣合小孩子喫的糖食。

第十章 脂肪

第一節 脂肪之成分

其元素卽是炭質、輕氣、養氣。

所含之炭質，多過別種滋養物所含的。

人之身體五分之一是脂肪，身體內的是從所喫的脂肪得來的，也是從炭水化物與脛得來的。

豬油爲純淨脂肪。

有些脂肪格外含有脛、鑛物質、水，如同牛油、黃油、奶皮、蛋黃、鹹豬肉、菜油、豆油、芝麻油、花生油等類。

液體脂肪，是容易消化，如同牛奶皮子、蛋黃、菜油。

脂肪在腸內消化，但稍爲阻擋胃液之消化，所以人稍有不舒服，不應當喫煎的食物。

一人每天大約能消化四至五兩，若能消化，所得的脂肪能幫忙排泄。故脂肪是要緊的，因爲含了活力素^a，魚肝油，橄欖油，是補身體的好油，有些地方，用多少橄欖油爲飲食。

第二節 脂肪之用途

脂肪爲烹調之媒質，如用多油煎食物，當審其溫度合式否，若溫度過高，所煎之食物必焦，溫度過低，所煎之食物必不酥脆，油必浸透食物。

烹調過之飲食，要放在鬆料紙上，好使浮油瀘乾，但飲食在鬆料紙上時，不可將紙放在冷的地方，要在熱地方放，待油乾後方可在冷地方放。人若稍有大意，使鍋內之油燃燒起來，不可倒水在內，因油燃見水，分外勢大，務必要倒沙在油內，方可壓滅。

第三節 菜油

春天的時候，菜子的種子成熟了，從田裏割回來，在曬墊上用連蓋將種子打出，就將種子放在磨內磨爛，取來放在大甑內蒸一點鐘，就做成餅子，這些餅子，放在油碾槽內，就用木料槓子，將這些餅子壓倒，二十四點之久，所壓出之油，即流出一桶內，這些餅子，又取出打爛，再蒸，過後做成餅子，又壓倒，將油取去，剩下的餅子，就名油枯，拿來做肥

料。油枯拿來做肥料，還可以用來洗衣服代皂角用。

第四節 烹調油之原理

(1) 用低溫度使油成液體。

(2) 華氏表350。油即發煙。

(3) 溫度增高，輕氣養氣被散去。

用脂肪做湯，放在飲食上喫，比用脂肪煎飲食喫更容易消化，小孩子及有病的人，不該喫脂肪煎的炒的食物。

第五節

問題

第一編 食物

(一)寫明所知道在本地用的各種脂肪名目，又各種脂肪是怎麼樣用的。

(二)所用脂肪烹調，在內有甚麼容易消化，又有甚麼最好的味，可用甚麼法子烹調食物，能用適量的脂肪，養活身體，又容易消化。

(三)寫明有幾樣甚麼法子，可用白糖烹調。

(四)一碗甜燒白，(即白糖與肥豬肉做的)內中有甚麼滋養物。

預備一頓飯，要儉省的，又要含有各樣滋養物，所用的有一碗甜燒白肉，以外的，學生想可用甚麼。

第十一章 肉

第一節 肉之鑑別法及性質

教員可以買各樣肉一二兩與學生看，試驗他們能分別是甚麼肉類，並問學生使他們思想肉之構成的各部分如何，又新鮮的肉與擱陳的肉，看學生能不能分別。

吾人所用家獸野獸之肉，是由該獸所食之草料而成，好肉之性質，是依靠獸之所用光景，如獸之體壯而肥美，每日所喫之飲食美好，無欠缺，其肉必肥美而佳。

好肉依靠宰割之法，轉運之法，保存之法。

所買之肉類，有肉，有油，有骨頭。

肉爲肌與組織帶而成。

好肉是光潤而鮮紅，不是紫色與黑暗色。

好肉味不大，以手摩之有一點強韌，有彈力。

牛肉應當有鮮紅之色，又當有光明之油紋，小牛之肉有粉紅之色，其肉比大牛之肉嫩而鮮，但肉甚柔軟，而水質多，則知此牛太小了。

羊肉是一點紫紅色，肉質強韌，油是白色，有一點黃色，又是堅硬的，小羊之肉是粉紅之色，其肉沒有大羊之肉強韌。

豬肉是紅白顏色，其肉沒有牛羊之肉強韌，油也無牛羊之油強韌。

第二節 堅固肉與嫩肉之分別和消化

肌有多少小管，被組織帶捆束。

堅固之肉，是肌所成之小管堅厚，而組織帶也多。

小獸之肉，因於肌尙未有大用，故肉甚嫩。

大獸類多用肌，生堅固的肉，少用肌，生嫩肉。

堅固的肉，多生頸項與腿之上，嫩肉多在背脊之中，肚腹肌所生的肉雖是嫩的，也是粗的，最嫩的肉，是在肋部與腰部之上，堅固肉的滋養料，比嫩肉多一點，或是相等，若是嫩肉太貴，則買堅固之肉，想法烹調，使之或軟或嫩，食之可口。

肉的消化，因為有幾種原故就不同，要看所殺動物的年齡多大，藏肉的時候久與不久，所殺動物未死時之注意如何，烹調之方法如何，都與消化有關係，若以文火烹調之肉，最容易消化，（如燉法）煎的肉，最不容易消化，最容易消化者是牛肉，最難得消化者是豬肉，雞肉比鵝肉鴨肉更容易消化。

第三節 肉所含之滋養物。

- (1) 脛
- (2) 鑛物質
- (3) 脂肪

處，與別的脛相仿。



A 幾捆肌肉纖維。

B 一個纖維小管。



更堅固。

組織帶將肌肉的纖維捆着，若多用肌肉，組織帶

在肌肉內的活力素

新鮮肌肉內有活力素 c，肝子腎臟內有活力素 a 與活力素 b。

第四節 肉之試驗法

(一)把小骨頭放在淡硫酸內，(一分硫酸十分水)泡一兩天，就與學生看，鑛物質被溶解了，剩下的有組織帶。

(二)用火焚燒大一點的骨頭，就與學生看，剩下的有礦物質是碎的，容易打斷，骨內有多少小孔，因為組織帶被燒完來。

學生由此可以知道，骨頭是礦物質與組織帶成的。

(三)用一塊肉，使刮刀刮之，把肉壓倒，使汁從裏面流出來，使學生看汁的紅顏色，把汁放在器皿內，加熱，顏色改變，汁就凝結，又看未刮過之肉，甚麼樣子，這就是組織帶。

(四)教員若有微顯鏡，可以使學生看新鮮肉之組織帶，與烹調的肉之組織帶。

(五)用一塊新鮮肉包在草紙內，攔一點鐘，就與學生看，草紙被肉汁打濕了。

(六)先把一塊肉放在冷水內，又把一塊肉放在開水內，兩個都攔到一

點鐘，就使學生看兩樣的水如何不同。

(七)把一塊肉，放在冷水內，加熱到沸點，又煮一點鐘，就看組織帶如何。

(八)把一塊肉放在熱盤子上，加很多的熱，看她怎樣，不燒此肉，又看肉如何。

肌之小管若是直切，細胞的汁，難得流出來，如用刀橫切，細胞的汁容易流出來，因為肌之小管如同橘子之小瓣，雖去其皮，瓣內之汁，不流出來，若用刀橫切，內面的汁，就流出來。

第五節 加熱於肉之效果

肉中之脂肪成液體，肉之纖維縮緊，如溫度增高，纖維又成堅固，如

溫度在水沸點以下，纖維即成軟弱，又肌之細胞被提出，汁即流出，又加熱於肌，細胞之汁浸過薄皮，如放肉於水內，細胞之汁，又浸過薄皮，肉汁內物質，遇熱不凝固者，名提出物，因熱水能提出之故。

細胞內之汁，有些流出來，有些不能流出來，停於細胞內者，其中重要緊之質，即腥，這腥又名肉腥，加熱於這腥，其質又能凝結。

烹調有時候要將細胞內之汁提出，有時要將細胞之汁不使流出，應包藏在內。

第六節 烹調之原理

(1) 肉汁包藏在細胞內。

分烤法、煮法、烘法、乾爛法四類，用高溫度能使肉腥凝固，又

使肉面上之纖維變成堅固，不要肉中之汁流出。

若大塊之肉或炒或煮，先用高溫度，以後溫度可以減低，以防肉內纖維過成堅硬。

(2) 肉汁要提出。

將牛肉先切碎放在火鍋內，然後又將火鍋放在開水內，候肉汁流出，即可喫此汁。

熬湯 將肉先切碎放在冷水內，然後加熱，不要溫度太大，慢慢熬之，湯即成濃汁。

(3) 肉汁一半包藏細胞內，一半提出來。

用燉法或雜燉法，此二法用水不多，溫度在沸點下。

(4) 用水和低溫，使組織帶變成軟弱。

(5) 加熱多久，以滅盡微生物。

(6) 烹調後，若不立時喫，俟下次再喫，則使其速冷。

烹調食物所用之附屬品，不過加添食物之味美，如加添蔥子，紅蘿葡，白葡蘿，芹菜，丁香，生薑，茴香，胡椒，海椒，芥末，花椒，荳蔻，肉桂，鹽，醋，醬油等類。

第七節 食肉的危險

(1) 寄生動物 如同豬身上之旋毛蟲。

(2) 微生物 能害人之身體。

(3) 微生物所生的毒類 因烹調之肉，蓄熱過多，肉久不得冷，其肉中之微生物即生毒。

若要滅此微生物，烹調火候宜夠，不可半生半熟。

烹調之肉，若不即時喫，宜使之速冷。

人若聞肉有一點臭味，絕不可食。

人不應當食肉太多，有別種腥，也是一樣容易消化。

幼孩不應當食肉，因為肉有興奮性，不宜於彼等。

食肉太多，使腸腐壞，又在身體內生過多酸質，要食肉不傷害身體，

同時宜食菓子鮮新菜與喝水。

肉的燃料物質，靠所含的脂肪，肥肉二兩所含的燃料物質，等於瘦肉十四兩所含的燃料物質。

各樣肉每重一百加路里的滋養料如下：

牛肉 瘦肉2.3兩 稍有一點肥的肉（大約三分之一是肥的）1.7兩。

雞肉 瘦肉3.2兩 稍有一點肥的肉（同上）1.6兩。

羊肉 瘦肉1.9兩 稍有一點肥的肉（同上）1.5兩。

豬肉 瘦肉1.4兩 稍有一點肥的肉（同上）1.0兩。

第八節 鳥類或家禽類

宰割的家禽肉，買時要看肉堅硬否，皮底下之脂肪肥否，又要氣味新鮮。

預備烹調 先用刀在腹部兩腿之中割破，用手將腹內之五臟掏出。在頸項上割一小孔，將臊子取出，再將皮外腹內洗淨，皮上之細毛可以把紙（或草）燒燃，將皮上之細毛向火燒盡。

鳥類所含之滋養物，與別的肉所含的相同。

烹調之原理，其意思與烹調別的肉一樣。

人所喫的內臟，就是心子肝子膽子腰子等。

有人不喜歡喫肚子腰子，因為此等物是排泄器，若要喫此類內臟物，先要放在有鹽的冷水內，以後烹調，要放在無鹽冷水內，添熱使溫度在很低的地位，再後又將此水倒去，用燉法烹調。

心子是堅硬的，烹調時溫度要低，使其中之肌變成軟弱。
動物之骨頭與頭肉可以熬湯。

第九節 醃肉法

醃肉中之滋養料，一點都不易消化，所以在烹調時用水，溫度當在沸點下，又要烹調得久。

豬肉五六斤，紅糖二斤，火硝二兩，鹽四斤，水二加侖，（三十二飯碗）若肉有骨頭，當先剔盡，再將肉掛起，使血流出。

醃時紅糖先化成汁，然後將糖汁火硝一點鹽調和，再後將此調和之汁擦摩於肉上數次，有一天時候，又放在鹽水內，此鹽水是剩下之鹽，溶解在水內而成的。

肉放鹽水內時，定要鹽水淹過肉上面，過三星期即可煮食，或薰食亦可。

第十節

問題

（一）述明所喫的肉與鳥類，並寫明各樣可用甚麼烹調法子與所用附屬

品。

(二)買肉時候，要怎樣選擇最好的肉。

(三)買一塊肉爲甚麼不用草紙包裹。

(四)有一個動物之肉，爲甚麼有些部分比別部分堅硬，又可用甚麼烹調法子，預備堅硬之肉成軟弱，又有美味。

(五)買肉回家未烹調時，宜用甚麼法子保守，烹調以後，若未一齊喫，又用甚麼法子攔好。

(六)所畫牛的全體的圖，學生可以細看，並說明牛之各部分何處是堅硬的，何處是軟弱的，又每塊可用甚麼合式烹調的法子。

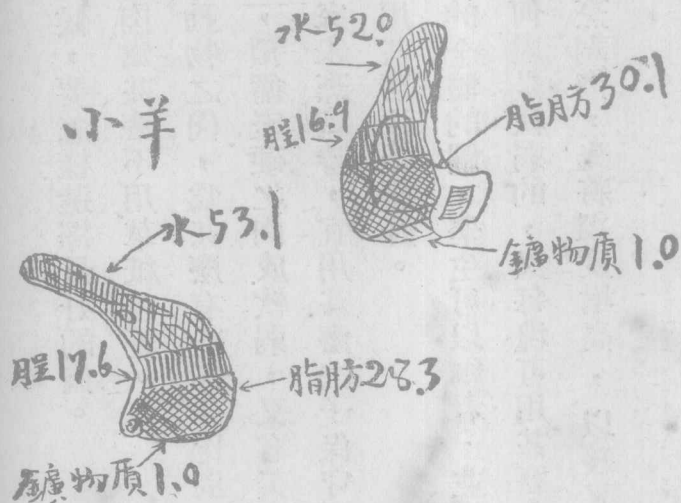
(七)有時候烹調肉，先將溫度增高，以後又將溫度低細，是甚麼原故。

肉之滋養物

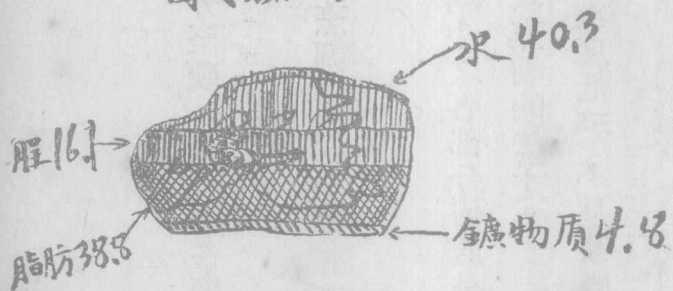
豬

家事教授書

小羊



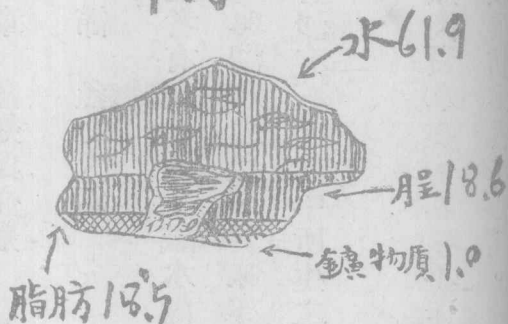
鹹豬肉



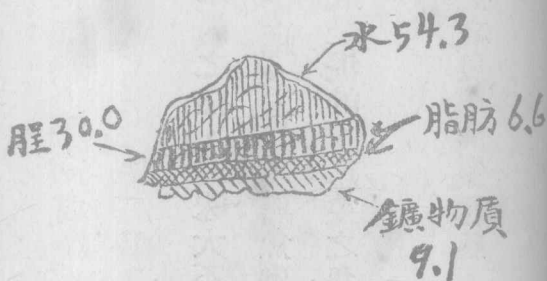
(八) 用甚麼法子熬湯，又爲甚麼用這法子。

(九) 學生可以想一個法子，使賣肉鋪子的肉，免於蒼蠅灰塵等污穢。

牛肉



乾牛肉



(十)學生可用肉預備幾餐飯，各餐飯的肉，要用不同的烹調法子，又可預備醃肉臘肉等類，並寫出所用的法子。

第十二章 魚類與介類

第一節 魚之大綱

魚類可食者有幾十樣，鹹水內之魚，與淡水內之魚，其味大不相同，又江河之魚，與湖水之魚，其味亦是不同，魚所喫之食，與魚肉大有關係，如水底有沙有石，其中所生之魚，比那水底是泥的，所生之魚味要鮮美。

迂緩之魚肉質水多，其味不佳，如游泳敏捷之魚，肉質鬆脆，其肉必美，大約魚類脂肪多者味必美。

魚肉質所含之滋養物，爲腥，礦物質，脂肪。

魚多滋養料，食之易爲消化與肉同，如含脂肪多者，食之不易消化。

第二節 魚之性質

魚餒則肉敗，所以魚或宰割或將死，就要煮食，不可久擱，以免味敗。

魚買回來時，若不能立刻烹食，應將魚腹破開，把內臟掏出，用鹽與胡椒擦摩腹內，以免腐壞，然後將帕用水蘸濕，把魚包裹，放在陰涼透風之處。

若到魚市買宰割之魚，當用手摩魚肉有彈力否，又要看眼睛有光彩否，有此二樣，方是未壞之魚。

第三節 預備烹調

預備烹調，先把魚從尾至頭刮去鱗片，後割去頭，再將腹內破開，把五臟掏出，若要取魚之骨，可從魚脊背破開，總得細心將魚骨與魚肉慢慢分開，不要把肉撕爛，然後把背脊骨與相連之骨，一並取出。

魚有腥臭味，若人撫弄過魚，定要用鹽和水洗手，再所用器具，皆得用鹽和水洗淨。

魚之組織帶，比肉之組織帶容易變成軟弱，魚沒有堅硬之肉。

第四節 烹調魚類之原理

(1) 腥質凝結。

(2) 脂肪成液體。

(3) 組織帶容易變成軟弱。

所用之水，當在沸點以下。

用煮法煮魚時，當少加鹽與醋。

第五節 介類之分類

人所食之介類分二類：

(1) 軟體類 如同蚌蛤牡蠣。

(2) 甲殼類 如同蝦蟹。

軟體動物所含的滋養料，即是脛，但其滋養性不大，甲殼類所含脛與肉脛一樣好。

蚌蛤有二種：一種有堅硬之殼，一種柔軟之殼，柔軟之殼，多生在泥土內；硬殼一種，多生在底淺而溫暖的水內。

蚌蛤有一點堅硬之肉，不容易變軟弱，所以不容易消化。

第六節 烹調介類之原理

介類之最要緊滋養物，就是腥，因此烹調介類，水當在沸點上，介類被烹調後，肉較未烹調時微堅硬，所以烹調介類，不宜過久，介類初買回家時，宜先用水洗過。

魚類與介類之保存不朽壞方法有三：

(1) 醃法。

(2) 燻法。

(3) 油存法。

第七節

問題

(一) 學生所知道魚類介類爲食品的，可以寫明名字，並寫明各種類之烹調法如何，及所用之附屬品。

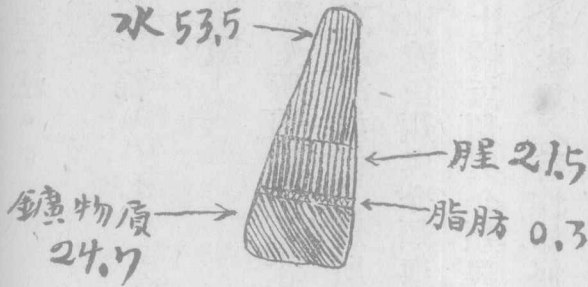
(二) 比較魚類與介類與肉所含之滋養料如何？

(三) 比較魚類與介類與肉烹調之原理如何？

(四) 美味魚之特性如何？

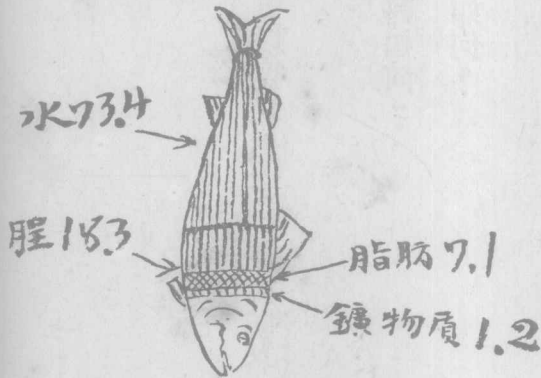
學生可以用魚預備一餐飯，所預備之飯，要算明每人平均之價值好多，又平均之價，與用牛肉預備比較，與用豬肉預備比較。

醃 魚

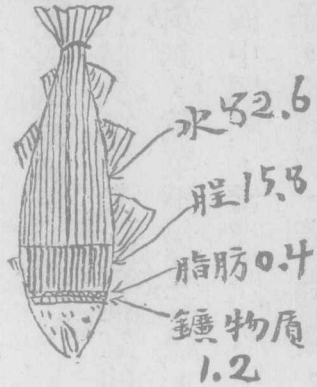


家事教授書
魚之滋養物

有脂肪多的魚



脂肪最少的魚

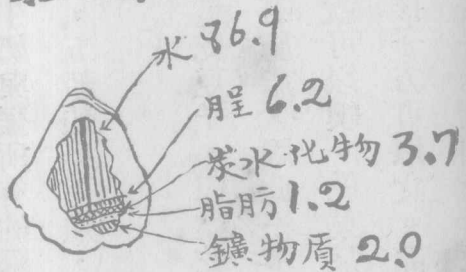


第十三章 代替肉之物

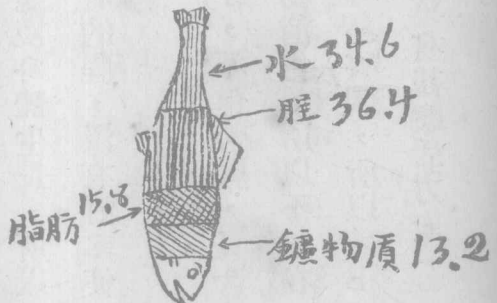
第一節 能代肉類各食物之大綱

第一編 食物

牡蠣



燻魚

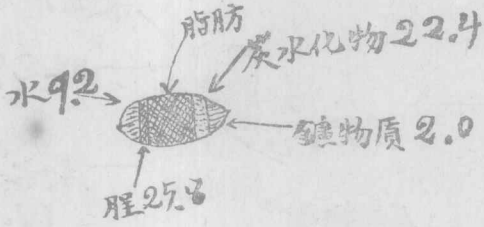


代替肉之物，如豆類、蛋、牛奶、魚、乾菓等類，但魚類、介類，雖能代替肉，所有的價錢，不能比肉便宜，但代替肉的食物內，所含最要緊的滋養物爲。脛

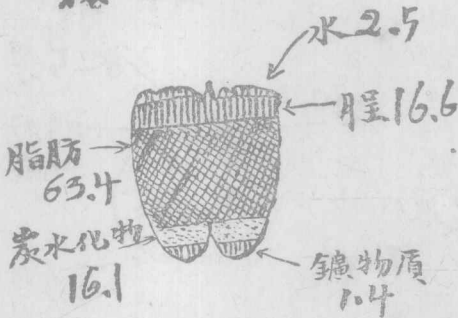
這些脛又有幾樣是不同的，牛奶與蛋所有的脛，能使身體生長，所以牛奶與蛋，爲小孩子很好之食物，五穀類與豆類，所有的脛，沒有好多使身體生長的脛。

代替肉的物類，最便宜的卽是乾豆子，因爲乾豆子，不但含脛，又含鐵磷與鈣，乾菓不但是有脛，又有脂肪，因此不多容易消化，所以不該在兩餐飯中間喫，當喫飯的時候，就可以喫。乾菓是不容易嚼爛，所以最小的孩子，不該喫，若是磨爛，小孩子方可以食。（問乾菓有甚麼活力素，）如³兩花生仁所含之滋養料，等於一兩豬肉所含之滋養料。

花生仁

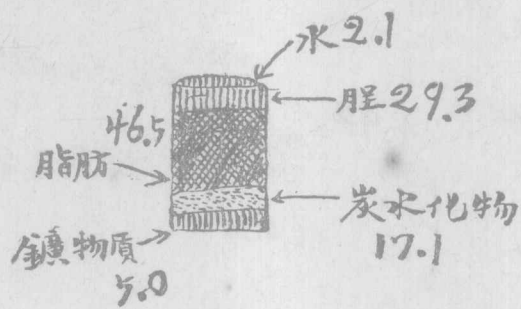


核桃

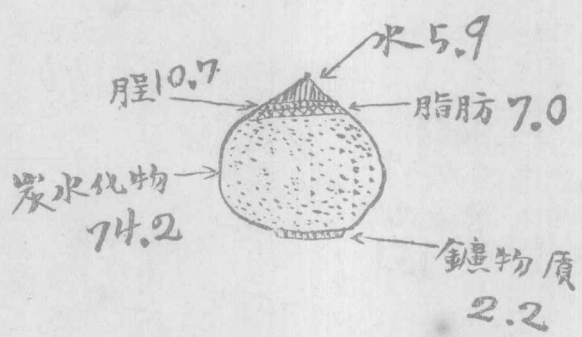


候喫乾菓。

學生要寫明所曉得乾菓的名字，又要思想可用甚麼法子，在喫飯的時



板栗



學生又要預備一餐飯，用乾菓代替肉。

第二節 雞蛋

雞蛋所有之滋養物，能足養未孵出之小雞，雞蛋之殼是疏鬆的，空氣能進去，又殼內之水能散去，有時候別的物质能進蛋殼內，故食味不佳美，蛋殼內有細薄膜，能保護蛋白，又有頂細之膜薄，分蛋白與蛋黃，又蛋黃之兩端有成綫之薄膜，直連蛋殼，所以常使蛋黃居於蛋之中心，蛋白是結合的，人當攪亂蛋白時，即是將空氣攪入蛋白之內，以融和之，但蛋黃無此性質。

蛋所含之滋養物 蛋白含有脛與脂肪，蛋黃所含之脛與脂肪，多過蛋白所含的，蛋黃又含有要緊之礦物質，最要緊之礦物質，即是鐵與磷，一

個蛋差不多有七十五加路里滋養料，蛋黃所含有六十加路里，而蛋白所含不過十五加路里滋養料。

所謂消化，即消化液得水助，溶解飲食之意。

(1) 消化作用之安舒適意。

(2) 消化作用需用之時間。

(3) 消化作用之完全。

生蛋易於消化，熟蛋亦能完全消化，但時候要久，蛋煮的工夫久，喫時宜切碎塊，易於消化，有時候人生病消化不易，宜喫蛋，先將蛋白蛋黃分開，後將蛋白攪爛，又將蛋黃攪爛，再後將二者調和，方可以喫，有時候或添一點牛奶，或添一點橙子的汁水，生蛋是軟弱人與瘦人之好食物，又蛋之味，靠雞所喫的飲食爲何。

新鮮的蛋，比陳久之蛋味是更好的。

烹調之原理

- (1) 溫度到華氏表180°，蛋白即開始凝結。
- (2) 將蛋放在沸點以下水內十分鐘之久，蛋白雖凝結而不十分凝結，蛋黃不老而嫩，到一點鐘時候，蛋白即凝結堅固。
- (3) 水至沸點，蛋白蛋黃皆凝結。
- (4) 溫度過高，腥凝結如柔韌之皮。

烹調之法

- (1) 燉法 所用的水之溫度一百八十度。
- (2) 煮法 係煮渾蛋，水之溫度二百一十二度。
- (3) 攪爛 攪爛後加熱，等到凝結。

(4) 炒法

(5) 燻法

(6) 雜燉法

(7) 有時將蛋與牛奶調和加熱烹調。

保存蛋之法

將蛋擱不多久之

時，可以放在木屑內，

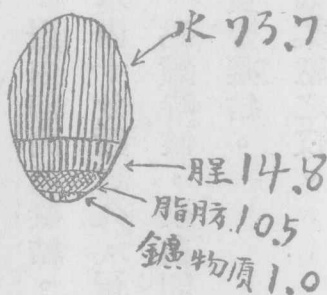
或放在草內與穀殼內，

有時放在冰房內，溫度

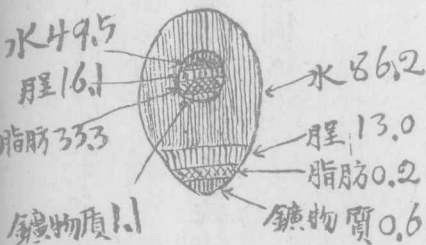
不太熱太冷，蛋就能放

多久不壞。

完全的蛋



蛋黃與蛋白



學生可以寫起其他能保存蛋之方法。

第三節 牛奶

牛奶含有各樣滋養物，這些滋養物是容易消化的。

牛奶所含的炭水化物，只有糖質，並無漿質，而小牛所喫的是生牛奶，故無漿質，若奶內有漿質，而又是生的，未經烹調，所以難於消化。

人初擠奶之時，奶之脂肪或微小點在奶內，過數點鐘，脂肪浮於奶面成奶皮，脛、乳糖，礦物質三者，常溶解於奶之汁水中。牛奶到胃之時，胃液即使脛與水分開，脛凝結，如凝結之脛團小，消化易，團大消化難，因此吃牛奶之時，吃時緩，脛團小消化易，吃時快脛團大消化亦難。人有時造酸性奶子，因奶子味酸，脛碎爛，食之易於消化，牛奶所含之礦物質

爲最要緊，但是所含之鈣比別的食物所含之鈣更多，因爲小牛之骨頭生長時要用鈣。（牛奶有甚麼活力素）

牛奶容易生微生物，因此人擠奶之時，宜先將奶嘴洗淨，人手亦宜洗淨，衣服宜換潔淨，器具也宜擦洗乾淨，所接之奶，若不十分潔淨，宜加增溫度至沸點，將奶煮開，所後將奶晾冷，病牛之奶萬不可食，有時賣奶之人，在奶內添水或是豆汁，雖然這些不害人，但不能如牛奶之能養活小孩子。

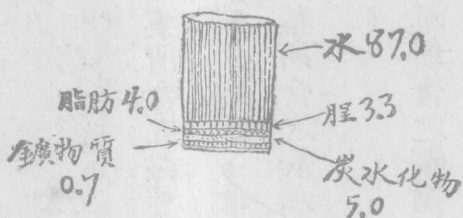
烹調之原理

(1) 潔淨新鮮的牛奶，可以不加熱即喫。

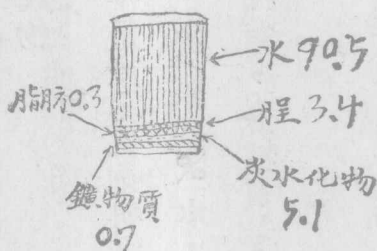
(2) 增加溫度至沸點，稍改奶性，不如未烹調的牛奶，那樣滋養人，

若要用烹調的牛奶與小孩喫，就該添點橙子汁。

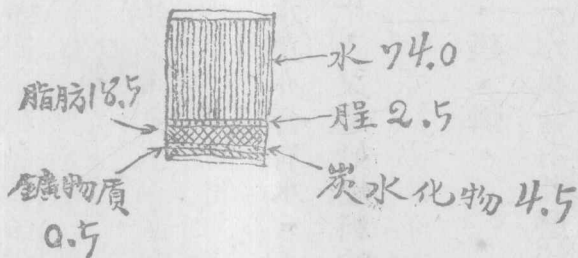
牛奶



去奶皮牛奶



奶皮



(3) 將牛奶放在未蓋的罐內，加增溫度，牛奶的脛凝固在奶面上成皮，若要使不使之結皮，須時刻攪動之以至於涼。

第四十章 水菓

第一節 水菓之組成物

水菓所含之滋養物，大半是炭水化物與礦物質。

新鮮之水菓，多半含有75%與95%水，曬乾之水菓亦含有水。

水菓所含之炭水化物是糖質，此糖質是容易消化，又是好燃料的食
物。

水菓所含之礦物質，爲最要緊，就是鈣、鎂、鉀、鐵、磷。

水菓所含之鐵爲更要緊，因鐵質可以補身體，（水菓含有甚麼活力
素）。

水菓所含之絲質與酸類，能幫助排泄器除去渣滓。

有些人能容易消化烹調之水菓，因纖維軟弱，微生物被滅絕，有些人能容易消化未烹調過的水菓。

有些小孩與病人，其所以不能喫水菓者，因水菓有纖維，不容易消化，但是祇可以喫水菓的汁。

第二節 水菓之預備法

預備新鮮的水菓。

(1)用潔淨的水洗。(2)不可多用手摩挲。
所用的附屬品，就是白糖與別的菓汁。

第三節 烹調之原理及烹調法

(1) 纖維與菓皮變成軟弱。

(2) 用低溫多久，可使美味放出，以後用高溫，(但不宜過久)以增
加美味。

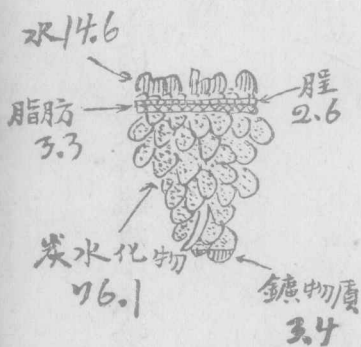
(3) 保存水菓美味不使散去，封蓋宜嚴密。

(4) 滅絕微生物與霉。

乾無花果



乾葡萄

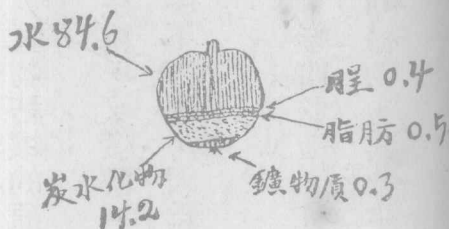


烹調水菓，當先洗淨，後再個個細看，有無蟲蝕霉爛。

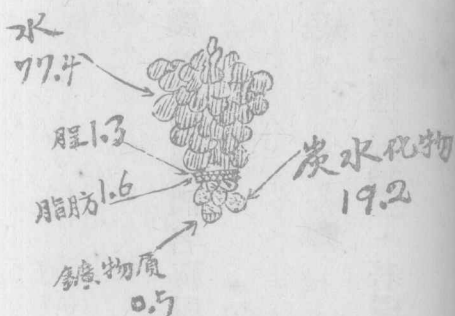
烹調之法

(1) 燉法。(2) 烤法。

蘋果



葡萄



烹調乾水菓，宜先在水內泡數點鐘時候。

學生要寫出所知道水菓的名字。

第十五章 保存食物之方法

第一節 食物朽壞的原故

水菓與菜能生霉，又發酵。肉魚能朽壞。

食物難以保存不朽壞，因為有多少微小的有機體，此有機體名霉與黴與微生物。

霉團能看見，形如羽毛，有時又發生光亮的顏色。

黴是單細胞的植物，其發生是細胞一分爲二，或一連生爲二，若環境適宜，則發生很快。

食物裏有些糖質變炭酸氣與酒精，在菓子汁內，就要發泡生梅，野麩有在空中飛來飛去，或落在水菓上，或菜蔬上，使水菓菜蔬發酵。

微生物亦是一個細胞的機體，但此細胞比麩之細胞更小，長
 $\frac{3}{25000}$
吋。

微生物發生，是因細胞生了孢子，而孢子從細胞迸出。

這些孢子如同羊齒類所生的孢子一樣的，但是更小。

微生物不盡皆是害人的，有不害人的，還可以有益於人，如同醋中與酸類牛奶中的，皆是有益於人。

微生物有些在牛奶內能害人，有些在肉內能生毒。

第二節 抵制有機體之法

無論甚麼機體，要發生而生長總得溫暖合宜，潤澤不乾，食料充裕，大半有些機體要用空氣，有些微小的不要空氣。

極高溫度能滅微小之機體，低溫只能阻礙有機體的生長，但非極低溫度，不能滅微生物。

在乾燥地方，與乾了的物體上，微生物不能繁生。

有些物質，放在食物內能保存食物不壞，名防腐物，這防腐物能保存食物不壞者，因為能抵制有機體的微生物生長，當防腐物的，有鹽、醋、糖、香料、酒精、木料的烟子等類。

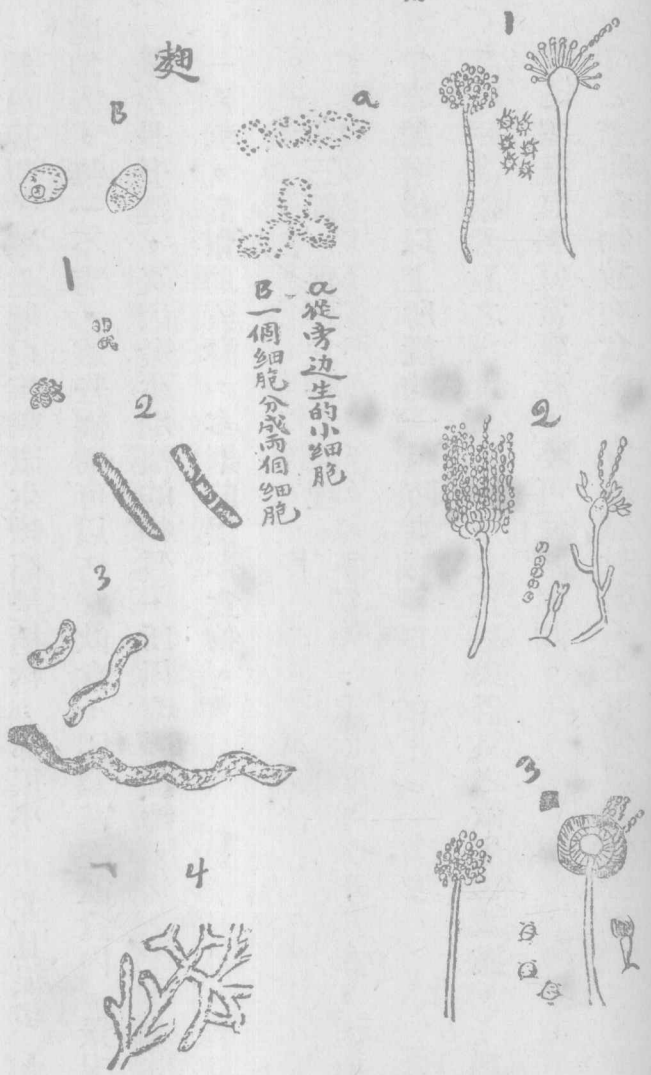
教員爲這一課，要早預備幾樣飲食，有些要攔到生霉，如同豆腐，烹調過的米，蒸過的麪等類，又如同橙子櫻桃等類的菓子等朽壞，以及發酵的菓子汁，發麪的酵類，腐壞的肉類，若有顯微鏡可以使學生看霉是如

何的。

三種 梅

麩

第一編 食物



a 從旁边生的小細胞
 B 一個細胞分成兩個細胞

1,2,3,4, 就是四種微生物

教員要幫忙學生明白梅毒微生物都是植物，都很小，並且很多，在各處地方，無一不有，這些機體可以朽壞飲食，因為落在飲食內，景况合式，就生長發達，又因發生別樣的物質，所以改變食物。

一點糖，能幫助發酵，多則能保存食物。

第三節 保存食料之原理

- (1) 加增如以上所說的一種防腐物。
- (2) 用高過沸點之溫度，將所用之食料與器具之微生物滅盡。
- (3) 有些食料宜當曬乾，不可使之潮潤。
- (4) 若將食物放在盒內，宜將盒封緊，不可使空氣進去。

第四節

問題

(一) 學生寫出本地所有保存的菓子，是甚麼名字，又保存這些菓子用甚麼法子，又可照樣寫出菜與肉是如何的。

(二) 生米能否腐敗，如何能保存不腐敗，為何保存米不腐敗，比保存水菓不腐敗更容易？

(三) 肉類之新鮮與否，有何法鑑別之，食不新鮮之肉有何害，新鮮與否以何為界限，食病死動物之肉有何害，有何法確知所食諸物均新鮮可食？

(四) 有何法保存醬菜不朽敗？

(五)食物到腐敗時，是如何的原由？

學生要用中國的一個法子，保存一種水菓，和鹹菜免得腐敗。

教員使學生看所用之鹽內有沙，若要用潔淨之鹽，可把所有之鹽，溶解在水內，加熱至沸點，用草紙把水濾過，丟棄渣滓，過後把水再煮，等到水散去了，所剩之鹽，就是潔淨之鹽。

第十六章 預備食物之各項手續

第一節 預備一餐飯

學生要記着預備一餐飯，所有各肴菜，不能一回預備完畢，要依次序，所以未預備之先，應該思想以下的條件：

(1) 在烹調之先，當看有甚麼手續，宜預備好，如洗淨、剝皮、割截

等是。

(2) 要看食物，何者需長時間之烹調。

(3) 食物烹調好了，有不宜久擱者，宜快擺在桌上食之。

(4) 有甚麼烹調好了，可以放一陣再喫，美味亦不能失去。

(5) 有甚麼烹調好了，要等將冷時纔喫。

(6) 要用甚麼器具。

(7) 陳列食品定有先後。

烹調一餐飯之食料，不可過多過少。

學生預備一餐飯，寫明所用法子的次序。

第二節 買食物之法子與價錢

食物之價錢，是很要緊的，與多少環境有關係，這些環境，就是關於出產、製造、貿易、搬運等類的，如出產之食物，工夫資本用的太多，則所賣之價錢必多，如肉的價錢比豆類的多，是因為要先為畜類預備所喫的植物，又要工夫餵養他，有些食物在本地便宜，在別的地方貴，是因為由此地搬運到彼地，所以價錢要加增，有時食物的出產，不夠人的需用，但人必定需用，所以因此原故價錢也貴，至於每年農業的光景不同，天氣不一樣，或雨水之多少，雨水之早遲，因此出產所得的不同，價錢就不能一樣。

每樣食物，在收成的時候，收成多容易買，價錢必少，到收成完了的時候，賣的少了，價錢也必要加增。

又有食物，其生產的時候，靠人經營所用的工夫多少不同，因此所賣

的價錢貴賤就不同。

若是買已經預備好了的食物，不但是該物品的原價，凡人所用的工夫或烹調時所用的炭火，或所加之附屬品，都加在此價內，所以此價錢不能不提高了。

食物的價錢，不能指示食物內的滋養料，所以買食物時，應該算食物內滋養料如何，不單以食物價錢之貴賤爲取捨。

當未買食物以前，宜先計算用若干錢買物，到買時不可過多，所買之物又要富於滋養料之品，又於人所喜喫的。

若人的錢多，自能容易買好滋養料的食品，若錢不多的人，要買多滋養料的好食品，必須有才智方可。

買食物的多少，是看食物之易否朽壞，家內有無存儲地方，所有的錢

之多少，本來食物能朽壞，就不能多買，不能朽壞就能多買，若家內存儲無地，所有的錢不多，就不能多買。

所買食物之鋪子，要潔淨，看所賣的食物重量十足否，有欺心沒有，或食物的質料好歹如何。

問題

(一) 銀元一枚，可買米、菜、肉、各若干，何者之營養最富，買廉價食物真合算嗎？

(二) 米、糖、鹽等，零買躉買，何者更廉，一年內何時買之最宜？

(三) 有人買食物，在合算的時候，爲甚麼不多買？

(四) 食物或買回家內烹調，或買已經烹調好的，價錢那樣便宜合算？

第三節 食物之規則與定量

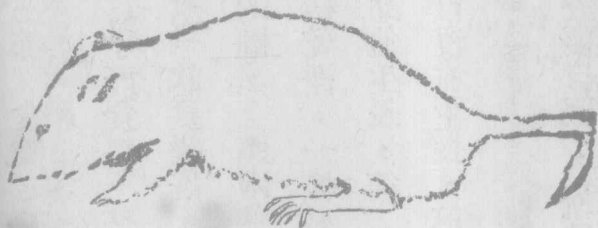
我們既買了好食料，又烹調精緻，有時食之生病，這是因為食量或食時不合宜之故，飲食雖好，若對於小孩身體不合宜，喫之亦妨礙生長。

看白鼠的圖，上頭兩個歲數是一樣的，兩個都是一個母親生的，住的地方也是一樣乾淨，一樣好的，兩個都有定量的食物喫，但第一個所喫的食物，能幫助他生長，第二個所喫的是不能幫助他生長的，他身體很好，沒有生病，但沒有生長，第三個鼠雖然比第二個差不多，其實歲數相差約有四分之一。

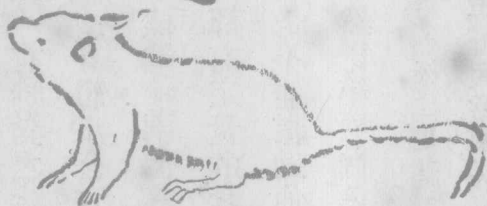
飲食的緊要目標，就是因為身體每天需用的燃料之物，喫了燃料之物，就會生發身體內臟所用之力，能做工夫，又生身體外所用之力，有些

白鼠的圖

1



2



3



人已經試驗，看見一個人的身體用好多能力，又發出好多熱，他們看見人的身體大，所需用的能力，比人身體小的就多。比方一個大竈比一個小竈，所用的炭火要多，所以我們不但是要知道作各樣的工，需用好多力量，也要知道人的身體好重，就可算他該用好多食物，但有些人已經喫了食物太多，身體所不能用的食物，變成脂肪，隱藏在肌肉內，這人的身體就太肥，重量就多，有些人所喫飲食不夠，沒有脂肪在肌肉內，不只知道，身體重量也是不夠，我們因此不只知道身體重量，也要知道身體的高度。

平均男人睡覺時候，每磅每點鐘要用 $\frac{1}{2}$ 加路里能力。坐倒時候，每磅每點鐘要用 $\frac{1}{3}$ 加路里能力。稍微運動，每磅每點鐘要用 $\frac{1}{4}$ 加路里能力。稍大運動，每磅每點鐘要用 $\frac{1}{5}$ 加路里能力。如下力苦工等，每磅每點鐘

要用3.0加路里能力。

稍微運動，即如一個人站立，用手做工，或婦人預備烹調食物，或是人在鋪內賣貨，又如人走路，或用腳踏機器做縫紉，這些等類，皆算爲稍微運動。

稍大運動，比稍微運動所用的肌肉要多點，譬如稍微運動用肌肉二三部分，稍大運動就要多用幾部分。如同婦人在家做洗刷，整理各樣工夫，或是木匠的工夫，學生的體操等類。

下力苦工等，要用甚多肌肉，每一部分肌肉，也要用得多，所用之肌肉就長大，又堅硬一點，如同推車擡轎鐵匠等類。

平常人所需用的力試算如下：

睡 8 點鐘，每磅用 8×0.4 加路里 $\parallel 3.2$ 加路里。

坐 8 點鐘，每磅用 8×0.6 加路里 $\parallel 4.8$ 加路里。

稍微運動 6 點鐘，每磅用 6×1.0 加路里 $\parallel 6.0$ 加路里。

稍大運動 2 點鐘，每磅用 2×2.0 加路里 $\parallel 4.0$ 加路里。

24 點鐘，每磅共有 18 加路里。

若人重 154 磅，需用的燃料物質就是 $18 \times 154 \parallel 2772$ 加路里一天，未到 25 歲的人，需要的燃料物質，一部分是為身體之用，青年人身體內活動，多過年長的人，有時候外面的活動也大，小孩子常常在外面跑來跑去，外面活動尤大。

未到一歲的人，每天每磅要用 45 加路里能力。

- 1——2 歲人每天每磅要用 45——40 加路里能力
- 2——5 歲人每天每磅要用 40——36 加路里能力
- 6——9 歲人每天每磅要用 36——30 加路里能力
- 10——13 歲人每天每磅要用 30——27 加路里能力
- 14——17 歲人每天每磅要用 27——20 加路里能力
- 17——25 歲人每天每磅要用 18 加路里能力

女子平均重量與高度表

年齡	18——20	20——24	25——29	30——34	35——39	40——64
10吋—65吋	103—125					
15吋—70吋		113—147				
” ”	” ”		115—151			
” ”	” ”			117—155		
” ”	” ”				119—159	
” ”	” ”					122—170

小孩子平均重量高度表

年 齡	初生—1年	1—2	2—5	6—9	10—13	14—17
40吋—47吋	7½—21	21—26	26—35	35—50	54—67	78—109
48吋—53吋						
53吋—60吋						

男女平均重量與高度表

年 齡	18—20	20—24	25—29	30—34	35—39	40—54	55—59	60—69
62吋—70吋	105—145	125—181	125—190	128—195	131—200	133—203	133—198	131—192
60吋—73吋								
” ”	” ”							
” ”	” ”							
” ”	” ”							
” ”	” ”							
” ”	” ”							
” ”	” ”							

修補身體之消耗，要用脛內之淡氣。

所用加路里之總數，其中要有10%或15%脛。

所用的礦物質，可以從菜蔬、水菓、蛋、與牛奶中得來。

小孩骨頭要用鈣多，因奶子中多含鈣，所以小孩子宜喫奶子，奶子亦含得有孩子需用的脛。

別的食物，能使身體生長，就是雞蛋、稀飯、新鮮蔬菜、水菓等類，這些食物又能修補身體的消化，此外又可以用肉乾菓豆類五穀類。

每天可以喫兩餐飯，或三餐飯，喫三餐飯較好，因為人還不致大餓，喫時不致太快。

若身體需用燃料物質多，每天要喫幾餐飯？

小孩子每天應當喫七八次。

人每餐飯所喫的食料多少，即關乎人的工夫多少，若人每天多用能力，所喫食料也必要多。

不按時刻喫飯，或在兩餐之中喫零食，使胃不能消化。

規定時候喫飯，爲青年人很要緊的。

喫飯若已過時刻，亦宜緩喫，又要喫易於消化的，人急忙，或身體冷，或很困乏，或心憂慮，或激動，或忿怒，就難消化食物。

在一餐飯喫了幾樣滋養物，就能完全消化，在一餐飯祇喫腥，或祇喫脂肪，或祇喫炭水化物，於消化便不合宜。

炭水化物比別的質消化很快，若在一餐飯祇喫炭水化物，未到第二餐飯，人就餓了。

脂肪離開胃頗慢，一餐飯祇喫脂肪，第二餐飯時間到了，人就不想

喫，在一餐飯祇喫腥，身體生熱必多。

在每一餐飯不應喫脂肪多，因為脂肪能抵胃的消化。

備辦一餐飯，要斟酌需用的食物，含有各樣之滋養物，使人喫了易於消化，又要使人喜喫，又不多費錢。

每餐飯不能變換，天天所喫一樣，使人多不喜喫，應當每星期輪流變換一次。

論病人所喫食物。

請了醫生，當聽醫生所說喫甚麼纔可喫，病不利害，可以等兩三天不喫，使消化器歇息。

有平均重量的男子，如臥病床上，每天要喫1850加路里，然有時又不能消化如許之多，病人若能坐起或能行動，又可多喫一點，病人當喫容易

消化的，如同牛奶、雞蛋、水菓的汁、米湯、稀飯，若沒有熱病，可以喫一點肉。

肉湯能幫忙消化，又使人想喫，但又沒有好多滋養物。
有些漿質如同烹調的藕粉，是容易消化的。

食物每100加路里重量及量數並100加路里所含脛脂肪炭水化物多少表

飲 食	重 量	1 0 0 加 路	脛 脂 肪	炭 水 化 物
	數	里		
乾 豆	1	26	5	69
鮮 豆	2.9	23	5	72
乾 碗	1	21	4	75
鮮 碗	3.5	28	4	68
新 白	11.2	20	9	71
紅 蘿	10.1	10	5	85
青 菜	19.1	24	5	71

100里 脂肪 碳水化合物

飲 食	重 量 數	1	0	0	加 脂 肪	里	炭 水 化 物
麥 瓜 昔 子 茗 芋 葡 萄	9	12			9		79
玉 黃 窩 生 烘 麥 花 苳 生	23.5	19			12		69
葱 紅 洋 羅 櫻 白 麵	18.5	25			14		61
過 櫻 白 麵	7.2	13			6		81
過 櫻 白 麵	3	6			5		89
過 櫻 白 麵	3.6	11			1		88
過 櫻 白 麵	1.2	18			3		79
過 櫻 白 麵	2.1	12			8		80
過 櫻 白 麵	0.9	13			5		82
過 櫻 白 麵	5.2	15			2		83
過 櫻 白 麵	4.0	9			1		90
過 櫻 白 麵	1	10			5		85
過 櫻 白 麵	2.7	36			64		
過 櫻 白 麵	5.1	19			52		29
過 櫻 白 麵	9.6	37			7		56

飲 食	重 量	100	0	0	加 脂	路 肪	里
	數	腥	脂	肪	水	化	物
乳 皮	.9	2	95	3			
保 助 醃 豬	.5	13	87				
瘦 牛 魚	2.0	47	53				
雞 瘦 羊 落 核 桃 生 花	2.4	72	23				
瘦 羊 落 核 桃 生 花	1.7	51	49				
瘦 羊 落 核 桃 生 花	1.3	29	71				
瘦 羊 落 核 桃 生 花	1.8	41	59				
瘦 羊 落 核 桃 生 花	.6	19	63				18
瘦 羊 落 核 桃 生 花	.5	11	82				7
瘦 羊 落 核 桃 生 花	9.5	7	2				91
瘦 羊 落 核 桃 生 花	8.2						100
瘦 羊 落 核 桃 生 花	10.5	6	3				91
瘦 羊 落 核 桃 生 花	6.3	4	6				90
瘦 羊 落 核 桃 生 花	4.4	5					95
瘦 羊 落 核 桃 生 花	1.1	3	9				88

物

一四五

麥 肆 綸 翠 柳

一四六

飲 食	重 量 數	1 0 0 加 路 里	脂 肪	炭 水 化 物
葡 萄 子	4.9	5	15	80
桃	1.1	2	7	91
櫻 桃	4.5	5	9	86
櫻 桃	7.5	3	5	92
蘋 果	.9			100
白 菜	.4		100	

一 餐 飯 所 含 的 脛 夠 用 的

飯 兩	400 加路里	脛 36 加路里
豆 子	1 0 加路里	脛 39 加路里
窩 苳	16 加路里	脛 4 加路里
菜 油	30 加路里	——

共 有 596 加路里 脛 79 加路里

脛 差 不 多 13%

所 需 用 的 鎂 物 質 從 窩 苳 得 來 的

1 磅 = 76 斤

1 斤 = 1 1/2 磅

英 文 1 吋 = 中 文 .8 寸

中 文 1 寸 = 英 文 1.3 吋

問題

(一)預備按桌子擺碗之次序如何？(教員要使學生明白桌子與碗都要潔淨的，有人用臺布，若臺布污穢很不合宜。)

(二)述明喫飯時上食品之次序，如何。並請客陪客之規矩如何，(陪客時用一雙潔淨筷子，不用自己筷子是衛生的。)

(三)爲病人該預備怎樣的飲食，怎樣預備爲好看的，使病人看着喜歡喫，幫助他的口味。

(四)何種食物適於病人，試擬一病人食單。

(五)何以不宜單食米，除米外尙有何種食物富於營養，食醬菜菓品有何益，家貧不能常食肉者，可以何物代之？(如豆類豆腐凡富於腥者。)

(六) 試錄學堂內一週伙食賬，言明總共食米菜肉若干，共值錢若干，每人攤錢若干，有何善法教授此種學識，有何善法烹飪飲食，使人食之更喜，學堂與家庭伙食比較如何？

(七) 二人每月伙食費至少需錢若干，三十五人又需若干，若食精美食物，當加錢若干？（要幫忙學生知道二人一餐飯所用的炭或柴，與三十五人所用的差不多。）

(八) 一個教員和他家裏的人，每天所要用的加路里能力，比各工人和他家裏的人，每天所要用的加路里能力要少，是爲甚麼原故？

(九) 一個教員重 124 磅，他的妻子重 105 磅，有兩個小孩子，一個 6 歲，一個 5 歲，算他們這家人每天該用飲食好多加路里，又這加路里內好多該爲脛？

(十) 在第九問題內，這一家人若是工人，該用好多加路里，又加路里內該用好多腥？

(十一) 籌算一個人的一餐飯，所喫飯內，應該有合宜加路里的能力，在加路里內，又該有合宜的腥，(1)不用肉，(2)可用肉。

(十二) 根據第九問題之一家人，籌算一天的飲食，使這家人每人要得所需用的能力加路里，及所需用的腥。(籌算一天的飯，不是每餐飯，一定要好多加路里，或一餐多一點，一餐少一點都可以，是每一天共該好多加路里？)

(十三) 據第十問題之一家人，籌算一天的飲食，使這家人每人要得所需用的能力若干加路里，及所需用的腥。(學生可以想籌算工人的飯，不要價錢太多，工人不能用。)

(十四) 人身體高六十英吋，該重一百一十磅，若身體在六十吋上下，爲每吋加增或減少五磅。(例如人六十一吋，當加增五磅，若五十八吋，當減少十磅。)

學生要量自己身體多高，就用所寫的表，算自己該多重，就把身體稱過，看通量合宜否，若身體重量太多該如何，身體太輕又該如何？

(十五) 學生要看自己高度如何，就算每天該用好多加路里？

(十六) 學生在這一班人內，先看一人高度，就算每天該用好多加路里，又算衆人每天該用好多加路里，每天每人平均該用好多加路里，就用此平均爲標準，算每天全學堂該用好多加路里？

(十七) 看一星期每天所預備的飯，每一餐喫飯是甚麼，又每餐喫的好

多，詳細寫明，又要算每天所用的加路里，並平均算每天每個學生所喫的加路里，有好多，所得的脛與礦物質活力素合宜否？

(十八)學生自己想學堂一個星期所喫的每餐飯，要籌算脛與礦物質與活力素都要合宜，價錢又要不太多。

(十九)學生可籌算一個病人一天的飯，使病人這一天得二千加路里，這一千八百加路里內，有二百五十爲脛。

學生要預備一餐飯，未預備之前，算多少人喫，每個該用好多加路里，以後就想該買甚麼食物，含有夠用的加路里，不用肉，又要算價錢最便宜的，以後又預備一餐飯一樣算法，但要用肉。

注意 所寫的表，就是在美洲預備的，不知此表對中國的人與食物適合與否，所有高度重量的算法，對中國人亦不知適合否，現在還未考證。

	活力素 a	活力素 b	活力素 c
飲 雞	×××××	×××	○
飲 橙	○	××××	×××××
飲 柿	○	○	××
飲 肝	××××	××	○
飲 腎	××××	××	○
飲 豬	××	○	○
飲 魚	××××	○	○
飲 心	××	××	○
飲 腦	○	○	○
飲 新	○	○	××

	活力素 a	活力素 b	活力素 c
飲 檸	○	××××	×××××
飲 蘋	○	××	××
飲 梨	○	××	××
飲 葡	○	××××	○
飲 萄	○	××××	○
飲 酵	○	××××	○

家事教授書

第二編 對於小孩之各種密切關係的方法

第一章 嬰孩

嬰孩爲世界上的新細胞，爲母親的，應當使他們身體生長，靈性發展，所以當母親的責任，就是保護和培植小孩子的生命。

第一節 孕婦

嬰孩在孕婦腹內，最初幾個月，完全依靠母體的血液爲他的養料，所以母親的身體要健康，心神要有娛樂。

婦人受胎的現象

大凡月信以後時作悶與嘔吐，此乃最初數月所現之狀況。有的僅早起

時作悶而無嘔吐，有的僅有嘔吐，略感不舒服。至受孕數星期，乳房即略變大，並有時小便加多。

受胎後之衛生法

1. 休息 多得好空氣，操練身體，每夜睡足八點多鐘，並宜打開窗戶，得新鮮空氣，每天應該操練身體做工，但不宜做過多過重。

2. 飲食 宜多吃新鮮水菓，並多喫蔬菜與水。若早晨嘔吐者，宜少喫肉與脂肪，此嘔吐病必痊愈，就可再喫平常飲食，但每日至少該喫八杯水。

3. 牙齒 壞牙所生之毒，能遺傳小孩之身體，為母親的若有壞牙，須請牙科醫生醫治。

4. 大便 大便秘結，可於早晨同夜晚臥床時，飲水一碗，又可多喫水

菓同青菓等類。

5. 皮膚 皮膚宜常洗濯，可以排去污穢，及身體內之毒。

6. 衣服 所穿之衣服，不宜過緊，亦不宜穿高鞋底。

7. 靈性的態度 須無煩擾和憂慮攪亂心靈。

8. 有些危險的現象 (一)脛骨臉及手發腫。(二)眼目昏花。(三)大多頭痛。(四)肚痛。(五)頭昏。(六)下血。

若孕婦有以上現象，或完全有，或有一二樣，均應請醫生診治。

孕婦生嬰孩後應如何保護身體

產婦靜臥床上，應至十天之久，並在此一個月內，保護身體，不能照常工作，須等過六星期後，方能照常。

第二節 哺乳之各要件

(甲) 親生母之乳

母親之乳，爲小孩完全之飲食，別種食物均無此好，其所以爲完全飲食之原故如下：

1. 母親之乳，含有小孩生長所需的各種原料。
2. 容易消化。
3. 加添小孩生長成人的機會。
4. 保護小孩在幾個月內，不染傳疾病。
5. 此乳比小孩所得別種食物爲潔淨。
6. 不變酸，不腐壞。

7. 無預備之工夫。

8. 比購買別種食物價錢更廉。

(乙) 哺乳之原理

1. 爲母親的，所選擇之食物，須含有五種滋養物。

2. 孩子吃乳後，乳汁因新陳代謝原故，愈見增加，若小孩不吃，乳汁就漸漸減少，以至於無。

3. 若欲乳汁照平常多少，須使小孩每次吃乳時，將所有之乳吃完。

(丙) 哺乳之時間

小孩喫乳，在第一日不能超過四次，可以給他開過的水喫，但此水不要太熱。三日至兩星期可每隔兩點鐘食一次。兩星期至三月，則每隔三點半至四點鐘食一次。六日至九日，則每隔四點半至五點鐘食一次。每日

哺嬰孩時間，最好的法子，有隔三點鐘的，亦有隔四點鐘的。若用三點鐘之時間，最方便之法，早晨在六點、九點，上午用十二點，下午用三點、六點。母親臥時，第一第二月內，晚間二點鐘，可以哺一次。四點鐘之間，早晨六點鐘，十點鐘，午后二點鐘，六點鐘。母親臥時，第一第二月內，晚間二點鐘哺一次。凡未哺孩子時，先須潔淨乳頭，哺後亦宜潔淨乳頭。

三個月後，可給孩子少許橙子汁喫。

(丁)母親哺小孩所應注意者如下：

1. 爲母親的，自己所喫之飲食，宜滋養物多者，並宜多喫水菓與菜蔬，若難於消化的，可以不喫。

2. 預防大便難，宜多喫沸水、水菓、蔬菜，使解便有一定時間。

3. 每日洗澡。

4. 每日至少該睡眠八小時，窗戶宜開，多得新鮮空氣，正午時該休息，又該操練身體，但不宜過勞。

5. 預防煩擾或發怒，以防損害奶子。

6. 孩子生後，所有工作，須漸漸加添，俟滿月後，方能照平常做工。

第三節 稱嬰孩之重量及斷乳

稱嬰孩之重量如何，就可知孩子生長順利否，所以稱孩子是很重要的，孩子初生後前數天，他的重量減少八至十兩，以後強健之孩子，每星期該加增重量。

斷乳

第二編 對於小孩子之各種密切關係的方法

若孩子強健，每星期加增重量，母親哺乳至九個月後，可以斷乳，但在夏日炎熱時，就不該斷乳。

第四節 哺牛乳之法

(甲)預備及保護牛奶。

孩子斷乳後，惟一該喫的最好食物，大約就是牛奶，但牛奶是最容易腐壞的食物，若孩子喫此腐壞食物，必定生病，所以應用殺菌法，使牛奶不腐壞，此法有兩種如下：

1. 使牛奶到沸點三分鐘。
2. 使奶子之溫度增高至一百四十五度，就放在溫暖地點半點鐘，以後便快快晾冷，此法滅絕許多菌類，如肺病、腸熱、喉痧病等類之

菌，都可滅絕，但此法改變牛乳之味與所含之滋養料。

(乙) 器皿

預備孩子飲食所用之器皿，須燒開五分鐘，滅絕菌類。如小孩所用之哺乳瓶，在未用以前，必定先煮開，既用以後，要裝滿冷水，以清潔之，以後再裝滿冷水。凡人要預備小孩飲食時，手須先洗潔淨，然後用熱水和刷子，清潔瓶子，又須煮開五分鐘，至瓶之塞和乳頭，都要煮開，然後方可以裝奶子與孩子喫。

(丙) 乳瓶之樣式

乳瓶樣式，須用無彎曲及多稜角的，因為容易潔淨。

(丁) 哺孩子之乳

哺孩子牛乳之溫度，當與人乳之溫度相等，如欲試驗牛乳之溫度如

何，可將牛乳滴一點於手頸上，就能知道溫度合式否，又乳瓶之乳頭，不可放在預備牛乳之人的口內。

小孩應喫牛奶之濃淡如下：

生後一週間以內。

牛乳一，沸湯三。

生後二週間至一個月內。

牛乳一，沸湯二半。

生後二個月至三個月間。

牛乳一，沸湯二。

生後四個月至五個月間。

牛乳一，沸湯一。

生後六個月至七個月間。

牛乳二，沸湯一。

生後八個月至九個月間。

牛乳三，沸湯一。

生後十個月至滿一年間。

全牛乳。

應當詢問醫生，孩子所喫之乳爲合式否。

第五節 潔淨小孩子

潔淨孩子時，若孩子之肚臍未好，不可放澡盆內洗，可等一星期或十天，等他肚臍好再洗。每天雖不能放在澡盆內洗，但要抹油。洗抹的最好時候，早晨八點至九點。洗後可哺孩子之奶，哺後使之睡眠。洗的地方須溫暖的，又水之溫度，須九十五至一百度F，若無溫度表，可將自己之手放於水內試驗，就可知此水洗孩子爲合式否，但每天都應該爲孩子洗。

洗孩子的什物

洗澡盆。大而軟和的圍巾。兩張軟和的洗澡帕。小而軟和的圍巾。吸水的棉花。舒適的椅子。橄欖油或撲粉。

洗孩子的方法

將小孩坐在膝上，或於桌上，在穿脫衣服，都要從腳下，不可從頭上去穿脫，用大圍巾保護孩子的身體，又用潔淨的水洗眼睛，用胰子洗孩子的頭，用胰子抹在帕上，拭孩子的全身，就把孩子漸漸的放在洗澡盆內，用左手桿放在孩子背後，使他靠穩，用右手洗他的身體，用小圍巾把他拭乾，用橄欖油或撲粉撲在孩子之肌肉折疊處，或摩擦的地方。

保護特別重要的機關

1. 眼睛 孩子或是醒着睡着，應該保護他的眼睛，不能有頂強的光，或風，或灰，損害他的眼睛，洗澡時要小心，不能使胰子的水浸害他的眼睛，若眼睛腫或紅或生眼糞，急宜請醫生診治。

2. 口 牙齒還未生時，若小孩身體強壯，口涎常潔淨他的口。

3. 耳 用軟弱的帕子，洗外耳，不能用甚麼粗硬的物體放在耳內，用

乾帕小心將耳揩乾，並將耳內絢紋揩乾。

4. 鼻 欲潔淨小孩之鼻，如潔淨耳一樣。

5. 生殖器 無論男女都要好生潔淨，不可用手弄摸。

衣服

小孩之衣服合式，手足熱和，又身體不出汗，天冷他穿的裏衣，應該是毛質料的，他的衣服不該太重，該使他的手足能運動，他的衣服該扣於肩上，不可用甚麼帶束於腰間。

嬰孩必須穿的衣服

裹腹絨布三件。十八寸長四寸寬。（生後前十天用的）小褂三件。冬日用絨，夏天用棉。褲子四條。外包絨巾三件，要二十四寸見方。衣服三件。冬日用絨，夏日用棉。襪子六雙。睡衣四件。稀

紗布兜巾十八塊，四十寸見方。絨毡數張，一二十四寸見方，爲包嬰孩用。嬰孩出外之衣，可待產後預備，晚上嬰孩之衣服，應該完全換。冬日夜間小孩該穿襪子，生長孩子的衣服，平常穿的不可太華美，又應該疎鬆的，不可太緊。

污穢衣服

洗絨衣服，要用熱和的水和以胰子，可用手揉，不可用手搓，洗後即用熱水漂清，不可在冷水內，又不可擱在冷地方洗，兜巾要用熱水和胰子洗，以後煮開，然後用清潔水洗清，在太陽中曬乾，是很好的，兜巾每用一回就要洗，不可等用二回再洗。

第六節 小孩睡眠時間

小孩應該單獨睡，不該同成人睡，若無專睡小孩的床，可用搖籃，但不可用輓子使搖動。小孩初生至六月，每二十四小時，該睡十八至二十點鐘。六月至一歲，該睡十六點鐘。此十六點內，十二點該算夜間睡的，上午二點鐘，下午二點鐘。一歲時每天該睡十四點鐘。等到他進小學時，每天晌午該睡一二點鐘。孩子睡時，該開窗子使他能得好空氣，孩子能在房外睡是更好的。

第七節 孩子運動與日光及玩物和蒼蠅

健康的孩子，除睡眠外，常常運動他的身體，因此他的衣服該疎鬆，不宜過緊。不該勉強小孩走，等他自己喜悅走，免致他的脚腓骨軟弱彎曲。若抱小孩子要扶助他的頭，他的背。

日光

每小孩必須受太陽的光，頂小孩子，每次只須受日光幾分鐘，但時候又要加增，須使他每日早晨與正午，各受光一點鐘，又不要放在激烈的日光中，他在日光內，又必定保護他的眼睛。

玩物

因爲孩子多把他所要的物件，放於口內，所以各樣東西，須常常潔淨。又他所要的玩物，不該有角有尖，能傷害人的，又容易潔淨能洗的。若玩物太小，恐防吞入肚內，故不該太小。

蒼蠅

蒼蠅脚上帶有微生物，所以不該使牠接近小孩子。

第八節 生長及生長之次序

一個康健小孩的特質：(1)胃口好。(2)不嘔吐。(3)每二十四小時排泄一次。(4)每星期加增重量。(5)皮膚紅潤光彩。(6)眼睛有精神光彩。(7)肌肉有彈力有色彩。(8)心滿意，愁苦不多。(9)睡眠安靜，眼口都閉着。(10)無痛苦不舒服之狀態。(11)身體常常生長，靈性漸漸發達。

生長的次序

孩子兩月後，他背部之軟弱骨頭，慢慢堅固。十四月至二十二月，頭上之軟弱骨頭，慢慢堅固。孩子六個星期後，能分別所看見的物體。但是等到三個月後，能定他眼睛的視看力。三個月後能出眼淚，六個月後，他

能慢慢的辨認物體，差不多兩個月後，孩子能知響聲從那方來的。

若有四個月時，有能扶助他身體的，他就能擡起頭來。

三月九月能發笑聲。五至七月能用他用的手要物。七至八月能自己坐起，又能爬走。多半六月能在下牙齦生二齒，九月十月自己能站立起來。十二月十二月若有人幫助他，他就想行走。十四月十五月他自己能行走，但此時是不一定的。一年內他能說幾個字，等到第二年內，能說幾句話，但是很短的話。

第九節 小孩生齒的時期

康健的小孩生牙，是很平常的事，但有時牙齒要痛，有時熱度增高又下瀉，牙齒生出的時候，他就好了。吃人乳的小孩，生齒是最好的，因此

人奶是爲牙齒所需要的。但是爲小孩母親的，應該吃雞蛋水菓蔬菜。有時生牙時，不能消化，則發生嘔吐或驚症，就是因爲牙未生出時，小孩子身體不甚康健，若康健孩子生牙時，稍爲不消化，身體不安靜，又有刺激性，若所生之牙是多痛的，孩子的飲食該減少，該多喝水，因爲身體得病痛，胃不容易消化。若小孩在能跑能走時，所吃的飲食不要多有脂肪，須多含石灰質的，稍堅硬的，使他自己嚼爛，能幫助他的牙齒，他該少吃白糖，并不可吃單獨的漿質。

小孩將兩歲時，當教他如何用牙刷，但牙刷要很軟的。

第十節 嬰孩和小兒的習慣

孩子成好習慣，與成惡習慣一樣容易，嬰孩很容易成習慣，又嬰孩

很小時亦容易成習慣，嬰孩所成之習慣好否，都是依靠他的父母，孩子自生了後，就該教訓他，他得了好習慣，就如飲食睡眠醒，都有一定之時間，孩子有一定時間，行他各樣的事，他就長得頂好，母親也容易管理他。若小孩每次哭泣，母親急以飲食與他，此是不懂管理小孩，亦是害小孩身體的法子。若無一定時間睡眠，要睡，即叫母親抱他，亦是不合式的。凡人不該多抱小孩子，最好使他習慣一個人睡覺，本來康健孩子不多哭，若是他多哭，就是他知道得着他所要的，如此他便成了不合宜及不能改變的習慣。

第二章 教育小孩子的要義

凡栽樹木，要樹子生長茂盛，必要先堅固樹子的根，要水流到遠，要

先把水的源頭流通。要想國富強，要先講究強國的道理，此是一定的。但國是以人民爲根本，人民強國就強盛，人民有道德，國就興旺，所以國的強弱，就看人民受的教育好不好。古時的人雖知道教育的緊要，是在幼年的起頭，如教育不好，譬如木枝長大，不容易屈折，性情習慣，不容易改變，所以小孩生長的快慢不一，受教育的日期也各有不同，有胎教、家庭教、學校教、社會教等等，互相幫助成就好人，但內中以家庭教爲更要緊，故凡爲父母的責任很大，若有一點不到，使孩子習成惡性，國家就衰敗了。爲父母的就不能免去罪惡，常常看見許多爲父母的，爲孩子哭泣、費心、淘神，他的孩子到底不爲好人，此不是孩子的性情不善，乃是沒有受好教育的方法。又如兩個人合力，方能做成一樣工夫，合心方能商量成一件事情，若作父母的教育孩子，有許多不同意，也是不對的，如像父親

責備孩子，母親愛護他，或是母親刑罰孩子，父親又愛護他，孩子不知好歹，就恃着一邊的愛，成就了違抗人的性情，所以就成爲不好的孩子了。惟願教育小孩的人，注意以下的條件：

1. 榜樣。
2. 父母須要同心。
3. 從小就要施教育。
4. 由小事起就要施教育。
5. 常常用愛心包容他，不可含怒氣。
6. 求神幫助。

第一節 兒童性情的分別

醫病的用藥，耕種的得利，皆是知道性情，凡人性情的不同，如人的面貌一樣，若是不知道他的性情，雖然用教育大家的法子，也不能教成孩子，反逆孩子的性情，使他生氣，空施教育，所以要教育孩子，先不得不察攷小孩的性情，小孩的性情，大約有兩個分別如下：

(甲)好動的孩子。

1. 喜運動，又喜同一個時候作別樣事。
2. 愛問各樣事的理由。
3. 容易發氣，又容易忘記。
4. 喜歡做危險的事，不想結果是如何的。
5. 粗心做事，又工夫不想做完。
6. 常常誇飾自己的好處。

(乙)好靜的孩子。

1. 不喜悅運動。
2. 不愛問，常常自己思想道理，求心裏明白。
3. 與他人結怨，多久不忘記。
4. 細心做事，能恆久做工夫。
5. 常常怕人嘲笑，不說話。
6. 爲人多自私，不多與人同耍。

第二節 教育的方法

在前節已說明各人的性情不是一樣，施教育的人，不能不察孩子性情教育他，使他不好的性情除去，美好的性情發生，成爲有用的良好國民，

但小孩的性情好與不好，從外面看來，像沒有多大的害處，但小孩爲國家往前發達的本源人，將來立身成業，這些關係，都在這個時候，若不從他小孩時引他成爲好性情，將來就不容易改好了。

(甲)對待好動孩子的法子。

1. 以安靜有趣味的事，使他去做，如穿針、數珠、繪圖、剪人影等事，做久了或能改其性情。

2. 不要因小孩愛問，就發氣，或大聲驚駭他，或是怒臉不與他說話，應當用溫和的言語爲他講解明白，如過於問妄誕的事，就可使他自己答應，打開他腦髓的思想，或是隨跟他所說的，將道理說得更明白，使他下回不敢再輕易發問。

3. 若是學生性急，容易發氣，不可責罵他，只可笑，或是等他發過氣

後，好生與他說話。

4. 當學生作危險事的時候，可將他的身體，擱在危險地位上，使他曉得害怕，如亂摘花木、果子，就與他說明摘了此物，是可惜的，又不許日後去玩耍或採取，使他慢慢知道錯了，以後好改。

5. 粗心做事，不想做完工夫，要使他做細密有趣味的事，沒有作完一件事的時候，不許他做別樣事，並將外面一切喜歡及好玩物件，如轉糖赴宴等事，都要阻他去。

6. 當他自誇的時候，應把別人的善與他比較，使他知道羞愧，不敢再誇。

(乙) 對待好靜孩子的法子。

1. 好靜的孩子不喜歡運動，應當改變他的性情，免得生病，要以有趣

味，又簡單，又短，又運動身體的工夫，使他去做，如掃地，挖土、擡轎、騎馬等事。

2. 他的性情，雖然有不能解決的問題，與想問莫有問的話，不願意發言求明白，應當發容易答應簡單的問題，使他答應，又常常與他講演有趣味笑話的故事，使他漸漸習慣多說話。

3. 不可以向他說別人的不好，使他常常想嫉妬別人的好處，又不可以別人之好處與他比較，免得他生嫉妬的心。

4. 細心做事，容易傷害精神，若再恆久做工夫，則力量又傷，就容易生病，應當以容易做成簡單的粗工夫，使他去做，容易了事，在做工夫之先，又應當與他說運動身體後再來工作，方免生病。

5. 好靜孩子不說話，是因爲膽小的原故，害怕人笑，這樣孩子，應當

沉靜，若是他沒有做成，或是有錯，不可責備罵他，只可勸其下次小心作更好的工夫，方有進步。

6. 自私的心，爲世上人共恨的，不只是有損於人，並且於自己身上很大的害處。當孩子小的時候，應當使他改去。如使他餒小貓、雞、兔等，使他因愛畜類，就發展他的愛心。又人生世界上，應當與別人同生活，不能一人獨存，應當邀約鄰舍的小孩與他同耍，如家內有錢，可以爲他請小客，使他們同食快樂。

第三節 良好的習慣

小孩應有一種良好的習慣，爲長成的基礎，雖然小孩沒有知識，不容易聽教，但是明白道理，是爲人一定要的，必定有一間接的善法引他喜善

惡惡，積久成了習慣，就不容易改變了，習慣有種種益處如下：

1. 習慣做事則敏捷。
2. 習慣做事不注意，而事情自然成就。
3. 習慣在一個時候，能做幾樣事。
4. 習慣做事減少力量疲乏。

照上幾樣看來，小孩玩耍，便養成一種習慣，玩物就爲了有下列的益處：

1. 小孩有玩物，就不拿別人的東西。
2. 小孩有玩物，就養成一種活潑好動的性情。
3. 小孩玩耍的時候，有觀感，留心別樣事，養成成人的性情。
4. 玩耍的時候，改變的法子很多，使他的思想發達，爲將來的發明

家。

5. 與衆人同耍，去掉他自私的心。

6. 有自己的玩物，可以養成他自治整理的心。

7. 時常遊玩，可以操練身子。

8. 耍慣各物各事，可以去掉將來驕傲的心，又可以知道各物的價值，使他曉得儉省。

9. 若遇小孩玩耍的時候，可以藉耍物施教育。
堅固有教訓的耍物。

1. 可以用不要之零件針線布等，或是各樣的顏色珠子，使他數，或是剪刀顏色紙，使他隨他的意思剪各樣形像，貼於書上。

2. 木馬，木床，耍娃娃，木船。

3. 國旗，郵差包，及其帽子，使他當郵差。

4. 用一調羹灰麪，調以鹽水或顏色，不用時可以用濕帕包着，歷久不壞。

第三章 栽培善德

第一節 命令

想人爲善人，必先有服從的性情方可，但是命令不是用力量壓迫他，是用善德引導他，使他知道甚麼人的命令必要順從，使他無違抗的性情，雖然自己受損失，也一定服從大人的話，萬不可壓迫小孩的心志目的，使他隨命去做，成奴隸性質，實在的要發展他的心志，使他知道道理的所在，應當順從此命令，成爲和順的小孩，如命令已合式，而小孩仍不服

從，可以先察看大人有錯否？或小孩子因身體有病無力量順從命令否？

(甲)客觀的：

1. 沒有榜樣。
2. 大人不引導他。
3. 命令太繁。
4. 命令不當。
5. 命令太嚴。

(乙)主觀的：

1. 空氣不好，而肺有病。
2. 光線不夠，眼力有傷。
3. 肚內有蟲。

4. 白日的事太多，夜晚睡眠不夠。

5. 膽量小，不敢入黑室做事，凡事應當勸以主保佑。

6. 飲食過多或過少，或食不合式。

第二節 賞罰

當用善法子引小孩，使他聽命好善作工，切不可用東西獎賞他，或是誇獎他，方使他做事，因為第一回獎賞他，第二回必要獎品方纔去做，並且一個孩子得賞，則別的孩子必生嫉妬的心，失掉和睦的愛情，或是因為得賞賜的習慣，成為貪利貪食好譽自大的人，不容易知道自己的過失，應以玩物，或游玩博物院公園及參加宴會等等許之，可以加增他的見聞知識閱歷樂趣，至於罰小孩的事，更不容易，因為罰法很多，罰不得當，自己

受氣忿，小孩仍然沒有益處。

罰的要道：

1. 罰的時候，不可發氣，宜和顏悅色有愛心，不這樣使他生怨心，反轉失掉愛情，不願意受罰。

2. 不可說刻薄的話，如像說我恨你切齒，或說你一輩子不發達，如此這孩子必甘爲下流的人。

3. 當察攷此孩子之性情如何。

4. 不可在人前責罰，失去自重的心。

罰的法則：

1. 罰與錯要相配合式。

2. 罰法不可常常改變。

3. 罰的時候，必定使他知道被罰的原故，及其錯的結果如何。
4. 過的輕重要查明。
5. 不可過嚴。

罰的意義：

1. 要他記得。
2. 要他悔改。
3. 要他知道的事。

(甲) 父母及長者的權柄。

(乙) 天父的權柄。

(丙) 公理的權柄。

無論如何，要他服從這三樣權柄，不管事情如何，成爲順命的小

孩，但有些小孩自知過失，或怕羞，則大人不可用過嚴刑罰，只用間接的法子，使他自己知錯，自己曉得爲善，不可動輒刑罰，使成習慣。

第三節 誠實

誠實不虛假，是立身的根本，人若是不誠實，不可以做百事。古人說的在上的無誠實，就欺哄在下的；在下的無誠實，就欺哄在上的。讀書的求虛名，做工做生意的欺騙人，做莊稼的又做苟且偷盜的事，人人如此，必使國家敗落。國家不能定法律，使人民遵守，必須由小習慣成性，長大方爲誠實的人，但有些似是而非，似非而是的，又不得不使小孩分辨清楚。凡是說話做事存心，故意的欺騙遮飾，叫人誤會己意，求名得利，都

爲不誠實。

不誠實之名：

1. 謊言。
2. 兩歧的話。
3. 偷竊。
4. 妄作證人。
5. 應許的事不符言語。
6. 欺騙。

栽培誠實：

1. 以己身作則。
2. 常常用和顏悅色解釋勸勉。

3. 既說真情，不可疑他。

4. 小事當責，大事當罰，務必去其虛假。

不誠實的原故：

1. 害怕大人的叱責。

2. 想得大人的誇獎賞賜。

3. 大言取樂，或多幻想。

第四章 補助訓養

第一節 交往的人

小孩子除了自家人以外，最初與他交往的人，就是僕役，這種交往，是兒童博愛社交的起源，所以算爲最注重的時期，若使他習染成惡性，日

後就不容易改變，因為小孩子的性情最善，所看見的很少，思想力簡單，摹倣性甚強，所以為父母的，不能不注意以下條件：

(甲)僕人

1. 應當選擇忠心、誠實、少言語、愛清潔、公正的僕人，為小孩的模範。

2. 切勿讓小孩隨意役使僕人，無理罵人，或將最艱難的事，使人去做，使小孩成刻薄暴戾的性情。

3. 小孩子以愈少親近僕役為愈好，不可讓他常常與僕人說故事，或言語紛爭，若是小孩或專喜悅一個僕人，或惡一個僕人，一定要考查所在的原因如何。

4. 不可讓小孩多與僕役同食飯，同睡，或長久在外面遊耍赴宴。

(乙)遊伴

兒童將來在社會的交際上做事，遊伴對他的補助很多，因為玩耍的時候，有表示比賽互助的精神，至於各種遊戲，內中就含一種社交組織，同尊敬自己與尊敬團體的觀念，小孩所有的智慧見聞增添，和實在的發達，均在此時，所以小孩的遊伴，不可不加关注。

1. 限定來往的時候，及來往的人。
2. 應當多在庭前遊玩，不可遠行，路程太遠，應當有人監視。
3. 出外遊玩時，必定使孩子有請求的習慣，回來必有一定的時候。
4. 遊伴應當年歲性質均差不多。

兒童到進學堂的年齡，應該送他進學堂，但應當察看身體的發育如何，若身體弱可以同醫生商議，聽醫生的命令去行。學校的選擇，也是重要，必定對於兒童將來的勤學，道德上的增長，都很合宜，若只計道路的遠近，學費的多少就錯了。至於規矩嚴正，監督的周到，教員得人，學生容易受良好的感化，就能多得益處。

入學的注意事项：

1. 食物的營養充足，睡眠的時間又夠，不使他疲乏，身與心成爲一致的。

2. 一定要使兒童有尊敬服從學校的規矩，家庭與學校的教育方針應該一致。

3. 常常查看其成績與競爭性如何，務必使有進境，他交往的朋友如

何，常加以勸勉，糾正他的錯誤。

4. 小孩容易受世俗的引誘，有慕富羨美的性情，當父母的，應當查考兒女攜帶的物品衣件等如何，并他趨俗的心如何。

第三節 身體

(甲)衣食住

身體的狀況與智能德性，都大有關係，欲兒女成爲社會上的偉人，首先應當注重體育，但是體育雖與先天有關係，其環境及培補更重。

1. 衣服應當寬舒柔軟清潔，四時合宜。

2. 食物的營養充足，配合適宜，時間有規定，食物多寡，冷煖要合度。

3. 日常的居住，宜透空氣，陽光要適宜，以及清潔，排置都與兒童體質有關係。

以上三樣，與兒童的體質發長有直接的關係，其間接法，如伴侶遊戲，靜坐休養，運動工作，外界的刺激，心志的想望，衛生的講求，長者的管束，所關更大，因為人心暢愉，發育體質更快，為父母的，可不留意麼？

(乙) 急療法

人的體質，雖然壯旺，然偶有不慎即受毒，或受創傷，速招請醫生，本是好法，但醫生道路的遠近不一，若路遠不容易請，其人的生命存活，就在頃刻間，為母者不得不知急治法，及簡單的看護法，照顧病人，等待醫生到來。

1. 中毒 凡誤吞毒物後，應快快服多量鹽水，或淘米水，使他吐出，如中毒已久，可用下藥瀉之，溫煖腹部，靜養其神。

2. 日常易起的病，及偶犯的病。如兩便不通，頭痛感冒，傷寒結食等，爲母的應該知道簡單之治療，此外如創傷跌折筋骨，尤應當有療治之智識，余雖不能一一述說得治法，盼望讀教育學者，自己查看看護篇，以爲自己日常的學識，也是保家人健康的好法子呢。

小孩特性的問題

各位讀過此簡略的教法，及其性質，盼望依此推想，答覆以下的問題：

1. 用何法改正一個幼小小孩子，喜與貓犬同食之性？

2. 一至三歲之小孩，喜放手於口，並見物及泥土速放入口，用何法改

之？

3. 有種小孩終日玩耍，連食皆不待時，能得良法改其性否？
4. 可糾正一個喜得蟲雀致之於死，而爲頑笑之小孩。
5. 有何法改正一個動輒言鬼怪，或作態驚人的孩童？
6. 見客卽畏縮不敢向前，住久了便頑皮厚臉，你能改其性行否？
7. 諸事自大，不怕甚麼的小孩，能研究他爲何種性質而改之？
8. 喜毀物件及機械，而查考其內容製法，究竟是良好的性，或不好的性，當改之否？
9. 終日貪食，如不合其心就啼哭，何法改之？
10. 鄙吝自己所有的，見他人的物便愛，能改其心否？
11. 喜於床上玩耍，可用良法改之。

12 當睡不睡，應起不起，喜隨己所願，試用好法子改其性。

教授前段的問題

1. 小孩好大，當責罰，中國諺語說：「黃荆棍出好人」，試說其價值。

2. 玩具對於幼兒有何益處？男女玩具能分類否？並寫出各種玩具及其教訓。

3. 幼兒於街上可任意購買食物否，當買及不當買者是什麼？

4. 教養幼兒時，幼兒的天良與母親的志願，何者更爲緊要，並其天良發長如何？

5. 用何法教訓幼兒，所行皆正當無誤？

6. 當母親的，每因事太多，或經濟的原故，則厭棄其子女，事務與子

女何者爲重？

7. 用何法教兒女省儉金錢，並知道各物的價值？
8. 子女何時當入校，所盼望者爲何，並研究何年當入高級，體質有礙者，將有什麼影響？通學與住讀之價值如何？
9. 何人當爲幼兒之同伴，及其所親愛取效之人？
10. 子女錯誤時，母親責罰，父親宜作何種態度？

家事教授書

11011

第二編 織物

學習織物的原故。

現今婦女，多不知何種布帛應當購買，以致浪費金錢，故布之種類，爲女界今日必須研究的。

學生要斟酌買好料，價錢貴而買不好的料，要貨價相稱，甚麼是最好的法子？

種類：

一、動物 羊毛，各種動物之皮製革，各種綢緞呢絨。

二、植物 棉花、火麻、竹、草等類。

學生要寫所用之鞋帽衣服各樣料子，並各樣料子是甚麼種類。

第一章 棉花

第一節 棉花之大概

各種布以棉布之價爲最廉。棉花色白而性柔，供吾人所用者，乃其結實之部分。世界產棉之國甚多，其產量最盛者爲美國、印度、埃及、暨南美洲的巴西等國。產棉處恆在北緯三十五度及南緯四十五度，以沙壤土爲最適宜產棉。

棉花之纖維約百餘種，以纖維熟時採摘者爲佳（當棉莖捲屈時，卽知其纖維已成熟）。其纖維質之長度約半吋至二吋半，中國所產之棉約高二吋至五吋，發黃花，纖維短，多與印度埃及產相似。最好之棉多產於海濱，高八吋或十吋，花色黃，種子色黑，纖維約長一吋至吋半。有種棉其

莖枝葉及種子皆有毛。有一種高二十呎，花棧色或紅色，纖維短。

每到春日插種，秋日採摘，且有許多仇敵（甲蟲，毛蟲，虱子，棉花蟲，菌類）。

當採摘時，須天氣清明，其採摘之法，係以人力。

每個棉花的兜，含有三十至四十個種子，我國使纖維與種子分離的法子，係用擰扯的機器，有時用手工做，有時用機器，此器名勦子，有些地方用水汽機的機器，擰扯棉花。在中國凡種子擰扯過後，就彈成棉花，捆裹成包，大約每包重二三十斤。

用水汽擰扯的機器，將棉花的種子與纖維分開以後，將棉花的纖維，送到壓貨機器處，捆裹成包，每包重五百磅，大約要一千五百磅未分離種子纖維的棉花，彈了方能得五百磅，埃及國的棉花，每包約重七百磅，印

度國的棉花，每包四百磅，埃及的棉花用來做細布同線。

棉花種子的用處。

種子的毛，能夠作為張棉用，皮子作肥料用，種子的仁可當油用，或做烹調，做胰子，或做蜡，取過油之仁子，可以用來餵牛。

一噸種子，能生三十磅重的毛，九百五十磅重的皮子，四十加侖重的油，六百七十五磅重的餒牛的仁子，棉樹的莖，可以製成一種良好的紙。

教員要使學生看地圖所有產棉地方，問學生這些地方的天氣如何，學生又要畫棉花植物，莖葉花兜都畫完全，又要看中國那幾省能出棉花，若方便使學生看勦子，須領他們看，使他們畫勦子如何，若有壓貨機器的圖，可以給學生看。耶穌以前三百年，有人到印度國去，看見棉花植物，

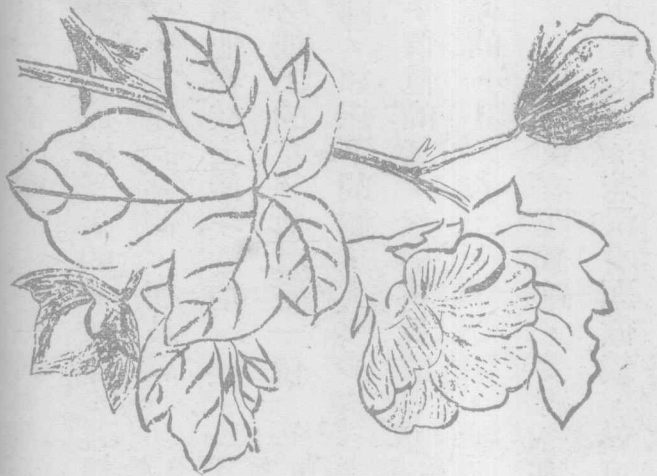
在一本書內寫棉花是一個小羊，被樹子生的，這羊要養活他的身體，樹枝就讓他在枝上能挨近地，得吃地上的草，他就畫一個圖，如以下的圖，人多少年信他的話，想棉花是這樣的。

若教員有顯微鏡，要將一塊棉花纖維與學生看，使他們把所看見的樣子畫出來，若沒有顯微鏡，就可將棉花纖維的圖與學生看，我們所用的纖維，是扭轉扁管的樣子。

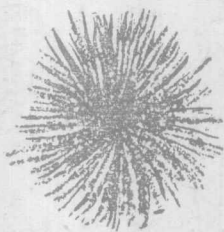
棉花植物如小羊的圖



棉花植物全圖



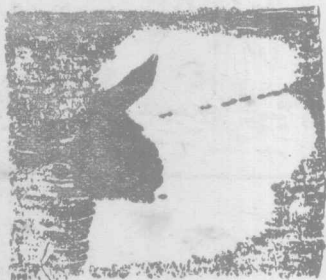
種子

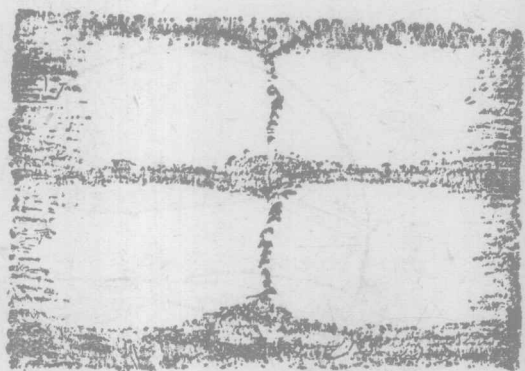
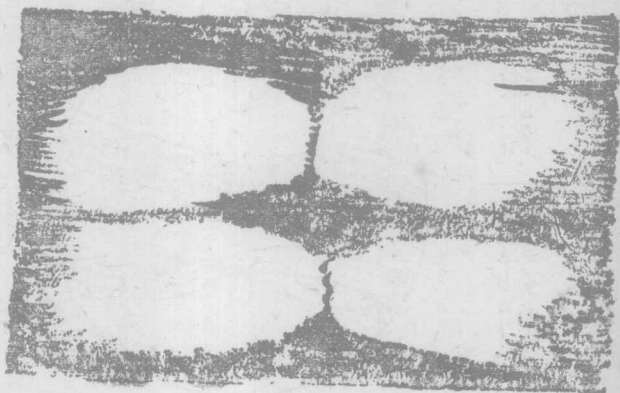


棉花兜

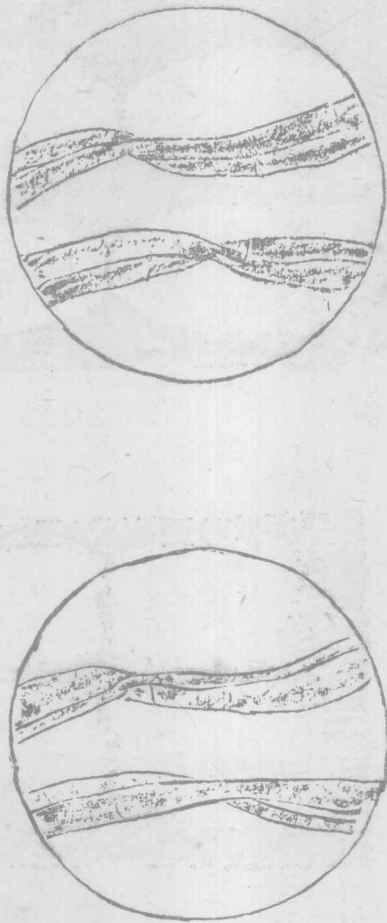


破裂的花兜





第三編織物



第二節 製造紗的法子

(一) 有些國，凡棉花送到棉花製造廠後，就用開包的機器，將各包打開，又將各種棉花混合後，將棉花放在一個清棉機內，能使他潔淨，隨後

將棉花放入幾種彈棉的機器，使各纖維都成平行，凡纖維太短或不可用的，都丟棄了，將棉花作成一粗長條，如要得很細長的紗，須另放入一種梳棉花的機器內，棉花又成爲一長條出來，將幾根棉花的長條，放入一個抽棉機器內，由機器內出來各長條都成爲一樣強的，有時候幾根長條經過此機器出來之時，就成爲一根長條是很細的，名就叫紗，此紗放在三種絞紗機上，把紗絞轉，就成爲平勻的粗紗，就繞在管上。

(二)紡織的歷史 太初的人，發明編織纖維的法子，就想到可用此法能做衣服，就將各樣纖維紡績成衣服，古時埃及國的人用手工製造紗，過後紡績的婦人，左手拿紡綸竿，右手拿紡錘，製造紗。嗣後方纔用紡車，紡車有用脚轉的，有用手轉的。在一千七百三十八年，有人造織布的梭，用此梭紡織甚快，但紗常不夠用。一千七百六十四年，有英國的人造紡織

機器。一千七百六十九年，有人用一轉動的機器紡織，名套環紡紗機。在一千七百七十九年，有人造一紡棉機，名活車紡紗機，這兩種機器，可以將由絞紗機所得之粗紗，紡成細紗，這套環紡紗機與活車紡紗機，兩種機器都能造紗甚多。現今所用紡織的機器，能夠先將粗紗抽出成爲更細的，又能把這紗扭轉，又把紗繞在紗軸上，並能快快的紡織許多根紗。現今世界上有一五〇、〇〇〇、〇〇〇紗軸，其中大約四分之一在美國。

學生要寫明各人本地所用紡織的法子，若有方便紡織紗的工場，教員可以引學生參觀，或得有西國紡織機器的圖，可與學生看。

第三節 製造棉線的法子

（教員要與學生一點棉線研究，可以分解開看是幾根做成的。）

做棉線須用最好的棉花，最好的棉花多半從埃及來的，我們常用的

線，其造法係先用每兩根紗扭轉成一根，再將轉成的紗，每三根轉成一根，既轉成線之後，將線繞在管上，又將線送到捋紡車紡成把子，每把須仔細查看有無不合，過後送到漂線房，即放在石灰氫鹽水內，浸過幾點鐘即白了。又放入有少許硫酸的水內，要抵制石灰氫鹽，又取出再洗，後放入清水內，加以大熱，過後再用漂白的法子再洗，又再用清水洗，以後晾乾繞在管上，有時有些線被漿過，繞於線軸上，預備出賣。

要染的線須做成絡縴子，染後繞線於線軸上，繞時須收束緊，過後要貼招牌紙於上面，一切都用機器做。

學生須寫明各人本地所用製造棉線的法子，又實習漂白一點棉線。

第四節 製造棉布的法子

教員要領學生看本地所用製造棉布的法子，學生要畫所看見機器的圖，並寫明織布的法子。

凡織布須用橫紗（名緯線）穿過織布機上的直紗，（名經線）布之兩邊與緯線交頭的地方，須織牢實，免得容易壞。現今多少國用紡織的機器織布，古時的人，知道織布的法子，那時多半先用草爲緯線，因爲草太短，過後慢慢的纔紡織紗爲緯線。最古時候的織布機，須用法子先將經線安置好，經線須紮在架子上，織布機又有法子把緯線穿過經線，又把緯線織緊，使經紗分成兩層，過後把緯線從中穿過，又把緯線織緊。

一個簡單織布機的樣子。

有一木架子，架子後面有一塊能轉動的木頭名經紗軸，用經紗繞在經紗軸上，架子的前面，亦有一能轉動的木頭名布軸，把織成的布，繞在上

面，經紗從經紗軸後的木頭上，向架子前面的布軸成平行，此時經紗成兩層，又經過引經紗之縱，名機縱，又經過筘子，織布的人；坐在織布機器之前，手內拿着梭子，梭子內有線軸，有緯紗繞在軸上，織布人將梭子一左一右的運動，又用他的脚使機縱運動，機縱的用處很大，有時用多數的機縱，織布時機縱上下移動，沒有休息，若是在此機縱內穿過去的紗是單數，如一三五等等，在彼機縱內穿過的紗是雙數，如二四六等等，若第一三五的紗提高，第二四六的紗必定低下。至於多用機縱的原故，因為用機縱的多少，與所織的布細密寬窄有關係。寬的細的用機縱多，粗的窄的用機縱少。有時候在機縱上用漆或蠟，使上面光生，不阻擋紗。以上這些法子，古時多用人力，現在概用水汽的機器替代人力，每點鐘能織數百尺。紡織機器不但能造布，並能做各種樣子的布，紡織機器用紗為緯線同經

線，又有一種特別的機器，能繞緯線於紗管上；又有一種機器，能繞經線於經紗軸上，有時候經線上過漿水，加增線的力量，使線不容易扯斷，又能使線生光。這個法子，能加增布的重量，只不能用機器，使其經線經過引經線的機縱，須用人工去做。有些織布的機器織布時，在布內不能做各樣的花，要另外用一種機器纔能做花；有些織布時就能同一個時候織花；有些緞子，其緯線多在上面，經線多在下面，若經線是棉線，緯線是絲線，所織成的布，使人只看見絲線看不見棉線。用此法又能使緯線爲毛線，經線爲棉線，織成之後，只見毛不見棉。有些機器所織的花是凸出布外來的；有種織布的法子織成後，能使布起布芒，如同洗臉帕上的芒與地氈等類。

教員可以用圖給學生看，又可領學生到織布工場，或特別做手巾做綢

緞的地方去參觀，並使學生詳細寫明織布機的樣子，及織布的法子，又繪織布機的圖。

第五節 棉布之完畢

棉布之完畢 棉布織成後，須查看織得是否完善，若要布十分白，須要漂過。有時須把布漿硬，漿過的布能加增重量，但洗布時漿水就洗脫了，就用兩塊圓榨子把布榨倒，使布面上平滑。有時榨過的布面上起水波紋或雲紋，由化學的作用，能使棉花看來像絲綢一樣。把紗扯緊，放在有腐蝕性的蘇打內，以後用淡酸類的水洗過，看倒光亮，摸倒像絲。紗染了之後，增加重量同能力，紗外面纖維漲大一點，就都發光，人看見是光亮的，用化學的法子使紗光滑像絲一樣，所用的工本，比別樣紗高一倍，

這種光紗有時當絲線用。有些棉布做完畢後看起來似麻布，其法係把紗放在漿水內扭轉多次，又打多次，又壓過，過後紗有點像織麻布的麻線一樣，故能做棉布使看起來像麻布一樣。

印花布的法子，是用兩個能轉動的架子，把布夾在中間轉動，架上刻有印的凹紋，形似水溝，中裝顏色，布從上面經過時，即染成各色的花了，又用法子使布內所染的印花堅固洗不脫，以後將布榨倒，預備出賣。

教員要將各樣完畢的布，給學生看。

棉布完畢的法子，能使人看見棉布如同綢緞，或同毛布或麻布，對於買布賣布的人，各有益處否。

學生要寫明本地棉布完畢的法子，漂白的法子，印花的法子。

學生須找各種棉布一小方做樣子，放在課本的，並寫起布的寬窄價錢

各若何。

學生須寫明應當買甚麼布能穿多久，並不但經久又要好看，價錢也合式，棉布的衣裳可以穿好久，不能變色，不容易朽壞，又如何該保存棉布的衣裳。

第六節 棉紗另外用處

棉紗除製布外，可用以做線做襪子，及裏面的衣裳，做帶子，做帶子的材料，作編織用，沿衣裳邊子，鞋帶子，花邊。

教員幫忙學生看這樣的材料，又想到另外有用處否。
學生要作一篇論說，題目是自種棉至織成棉布的手續。

第二章 亞麻

第一節 亞麻之大概

織布最要緊的材料，棉花第一，亞麻第二，所用的纖維是從其內皮的外部取的。在五千年前，埃及同亞述兩國，已種用亞麻。亞麻產在歐洲的北邊，亞細亞洲等處，有些生來當野草。現在世界所用的亞麻，大約一半都是從俄國產的，但俄國的亞麻不十分好，最好的亞麻，是從哀耳蘭及比利時產的。

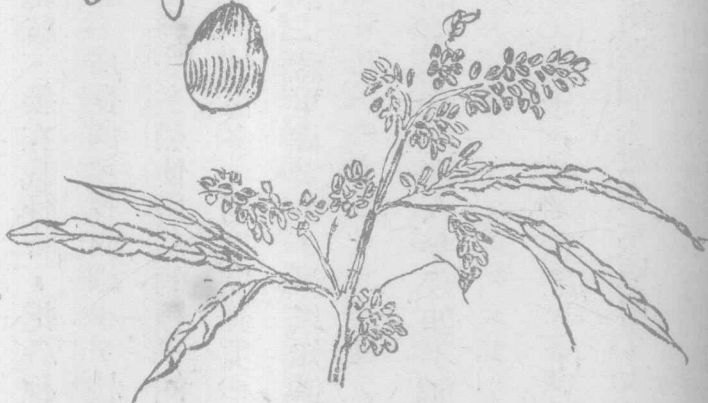
亞麻的植物，二十至四十吋高，葉子很窄，開花甚小，色藍，子房分五心皮，每心皮內有二個種子，種子甚光滑淺色。此等種子甚要緊，因可造油，即亞麻仁油。亞麻的纖維係淡黃色，或灰色，大約長二十吋，多半

是絲質成的，絲質是植物細胞的本質。

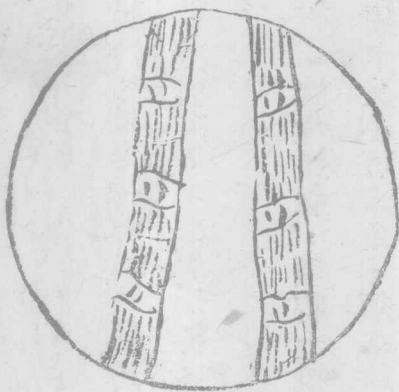


亞 蕨

欲栽亞蕨，須將土挖深，用土又不可太重，須多耕種幾



火 蕨



顯微鏡放大纖維的圖

次。若要多得纖維，須在栽種時，把各種種子的距離撒密一點，所長的莖長而細小，枝又不多。若要多得種子，須使所栽的種子的距離遠一點，莖上生枝很多，要得纖維須不等種子成熟即收割（麻莖變黃色，可以知道成熟）。

亞麻吸收土地的肥料甚快，故比利時的田，栽亞麻八年後即不能再生，若要再栽亞麻，可以等一二年後纔能栽。

亞麻收穫時，將根拔出，排列地上，根與根相對，莖與莖成平行，然後捆成束，用一種機器名曰麻梳，（此麻梳係鐵造的，放在木頭架子上。）將種子取出，方將麻莖放在草地上，俟外面無用的部分腐壞，乃將腐壞的

丟棄。又有一法，係將蘆莖浸入池水內，俟他外皮腐壞。但池水必定要用雨水，不可用井水，因井水含有礦物質。至於含鐵的水，更一定不可用，因鐵最能壞蘆，在水內泡的日期亦須合式，若過久則成爲軟弱的，不夠，則纖維之膠質未能化盡，都不可用。蘆莖放在草上的法子，壞得很慢，放在池水內，只須二星期就壞了。以後將蘆莖放在埧子上，大約二星期即可曬乾，復將蘆莖外面木質的部分丟棄。有些國用小機器做以上這些工夫，此小機器有兩個能轉動的竿子，這些竿子前後往返的運動，亞蘆是在這兩個中間經過，外皮就被丟棄。

教員要使學生看亞蘆的圖，並比較此圖與本地所產的蘆植物。若有顯微鏡，使學生看亞蘆的纖維；若無顯微鏡，須看用顯微鏡放大纖維所繪的圖。

令學生畫這些圖。

第二節 亞麻種子的用處

種子可榨亞麻仁油，榨後的麻仁可以餵牛，俄國的人，用亞麻仁油爲食料，有用亞麻仁油做漆，又有用於墨水內。

第三節 製造麻紗

古時的人，用紡綸竿與紡錘製造麻紗。過後有人造紡車，製造麻紗。

第一回造的水汽機器，能紡績棉紗，不能紡織亞麻的紗。此時就說，若有人能造紡織亞麻紗的機器，能把亞麻紡織成紗，就獎賞他。但造此機器是很艱難的，因爲亞麻纖維有膠質，慢慢的有人造了幾個機器，能紡織亞麻

紗。起初婦女在家內預備了亞麻紡織紗，又製造麻布，現在製造廠內多半做了這工夫。

現今亞麻纖維的捆子，約長二十至三十吋，放在製造廠內，先分別出來好的及不甚好的，各捆一處，用麻櫛使麻潔淨，又把長的短的纖維分別開，有時用手工做，係用一木板，板上釘有鐵齒，把亞麻擱在上面經過後，就可把長短分別開，又把纖維潔淨，又有時係用機器，用兩鐵板豎立，鐵板上有齒，將亞麻一捆一捆的擱在當中，兩鐵板上下運動，就可將亞麻長短分開，又可使纖維潔淨，短纖維放在一個麻梳機器用來製粗布，長纖維又將頂好的與好的分開，再用一個機器潔淨，又把纖維成一長條，又用機器把幾股長條成一根長條，用一個絞紗機，把長條扭轉，預備紡織，但紡織麻的機器，稍像紡織棉的機器，紡織麻紗機器，把紗能抽出

來，又能扭轉，又繞在紗軸上，有些機器在製麻紗的時候，用熱水，因為用此法可造又細又光硬的紗，因此熱水能把纖維上膠質去了。

學生將製造棉紗與製造麻紗的法子，挨次比較，又寫起本地所用製造麻紗的法子。

第四節 製造麻布

因為麻紗甚硬，無彈性，故難於做機器造麻布，因此已經用機器將棉花織棉布許久之後，還未有機器織麻布。現在在哀耳蘭最細的麻布，是人工製的。用機器織麻布的國，蘇革蘭國為第一。織麻布各種法子，與織棉布差不多相同，但麻布的經線，須放在灰麪和水所成的漿粉內煮過，現在機器所織的麻布很好，亦甚好看，最好看的，第一是法國的麻布，第二是

哀耳蘭及蘇革蘭所製的，有好看的花樣子，能織在蘇布內。

若教員能得哀耳蘭的蘇布，可以拿幾樣與學生看。

學生將製造棉布與製造蘇布的法子，挨次比較。

若有方便工場，可以參觀，學生須將本地所用織蘇布的法子寫起。

第五節 蘇布之完畢

有時漂白蘇紗或蘇線，有時俟蘇布織成後纔漂白。古時漂白蘇布的法子，是先把蘇布放在酸的牛奶內，取出放在草上，此法要費數星期，或數個月。現在用化學作用漂白蘇布，漂白之後，把布放在草上。漂白蘇布的法子，要失去其原來重量百分之二十至百分之二十五。哀耳蘭的蘇布最白，因為先經化學作用，繼即用酸牛奶，以後又放在草上。德國蘇布價錢

不貴，因未曾漂白。蘇布漂白後要洗，又要曬乾，以後用搗帛的器械，使蘇布纖維綻出來，又用研布機，使蘇布光滑，然後榨倒，預備出賣。

蘇革蘭有些地方的蘇布很重，可以做帆布、囊布、篷布等類。哀耳蘭的蘇布很細，又有有花的蘇布，此花是織時織成的。德國染蘇布爲各種顏色，比別國所染的爲多。

第六節 蘇紗另外之用處

做線用粗的蘇線，可做鞋，又做一切製革的貨與馬鞍子，蘇線多半在哀耳蘭的備勒法斯，與美國的牛遮斯製造的，可用蘇紗及細蘇線做花編子，又可用蘇紗做粗細繩子等。

學生須寫本地的蘇布完畢如何，又本地蘇紗另外的用處是甚麼？

學生須將各種麻布一小方做樣子，放在課本內，並寫起麻布的寬窄價錢各若何。

問題

- (一) 寫明麻布比棉布更貴的四個原故。
- (二) 比較麻布與棉布，其比較點：
 - (1) 植物的樣子。
 - (2) 出產的地方。
 - (3) 所用的地土。
 - (4) 纖維。
 - (5) 得纖維的法子。

第三章 別樣植物的纖維

第一節 苧麻 (Ramie or China Grass)

苧麻又名中國草，中國之特產。其皮之纖維質堅韌柔滑，夏秋剝取浸於水中，俟綠質腐脫，則可劈成絲爲線及布，各省皆有，產於江西者最著

名。其纖維比亞麻的纖維重量爲二分之一，並能分爲很細，可以做來看似絲一樣，可用以做布，一半是麻，一半是絲，有時又與毛同用來做布，苧麻自己能做很細又好看的布，又可用作細紙。

栽種苧麻的法子。到春時，先用一塊最肥的土，將土挖鬆，又要挖得很深，土也要細，然後撒種子於土中，待其發生，也有取其塊根栽在土中者，亦能發生佳莖。

苧麻植物的形狀。根爲塊莖，狀似紅苕，莖最高者約五六呎，矮者亦有三四呎，色綠外皮有頂細的毛，葉爲單葉，爲心臟形，葉邊有鋸齒，葉面綠色，葉背白色有細毛，大如手掌，花爲黃色成穗狀。

取苧麻的法子。春夏之交，取頭一次。在一年中，可取四次，亦有取五次者。每一次多半隔四十天收割，亦有隔五十天者。到秋之末，則不

發生。根埋在土中，待明年又由舊根發生。收割之法，先用最細的竹條，將葉打落，亦有不打落葉者，然後用鎌刀，將莖割回，以後用人工將莖根端劈斷，剝其外皮，浸入水中，大約半天的時候，至多者不過一天，然後人用一鐵片如槽，鐵片一端有一柄，人右手持其柄，大母指帶有堅硬的竹殼，左手所持之苧麻，經過其中，則麻之外皮脫了，即得其頂白纖維矣。

苧麻紗做法。有些將苧麻纖維漂白，然後做紗。漂白的法子，大半用清水洗，然後放在草上曬，如此數十次，纖維即白了。人即將漂白的纖維，網成把子，只是根與根相對，使人容易取，然後放在盆中，加以熱水，使之泡漲，大約半天的工夫就夠了。那時人持麻兜放於左側，將苧麻放於其右側，人用右手持苧麻根端，用手割破成絲，用兩根合倒扭轉，每根扭完，接倒又扭，即成頂長的紗，用來織麻布。

第二節 火麻或黃麻或大麻同麻

產生此種植物地方，須詳細考查其形狀、性質、栽種、培植、及得纖維的法子。

第三節 竹子竹麻草

學生須考查各人本地如何用此數種纖維，爲人們應用。

若有方便時候，教員要使學生看見這些植物，和這些纖維。

第四章 毛

第一節 毛之大概

動物之纖維，最緊要的就是毛，用山羊綿羊駱駝等的毛，可以織布。但毛有成直線而面子光滑的，有成彎曲而細軟的，有成鱗片狀的，如同魚之鱗片一樣。在最古的時候，用羊毛織布做衣服，各洲皆有之。看聖經就知道亞伯是牧羊的，印度國的羊毛做披肩，現今產羊最多的地方，是奧司大利亞，南美洲，南非洲，西班牙，英國，美國。惟山羊及綿羊之種類繁多，其毛也不一樣，小亞細亞山羊的毛，像絲一樣，駱駝毛的纖維很軟弱的。

毛的長度韌力細柔光滑彈力都皆不同，毛的長度，平均約七至八吋長，毛之纖維或成許多之鱗片，或成很少的鱗片，有時候一層的纖維，有三千鱗片。

用毛織布時，其鱗片層層覆蓋成W形，毛之纖維極鬆，故最容易染

色。

羊毛之長短與性質、氣候、地土，及羊之種類均有關係，飼羊之牧場多石，或為瘠土，則所產之毛必粗，若溫度適宜的地方，所產之羊毛必短而細，寒冷地方所產的羊毛，必長而濃，富於韌性。

毛之製造用途，可分三種：

(一)長而粗之毛，可作毡子，或作編織用。(二)短而細之毛，可作衣服。(三)長而細之毛可作線。

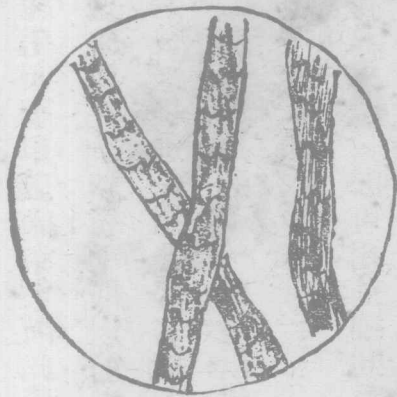
教員可以給學生看羊的圖，又用顯微鏡看毛的纖維如何，若無顯微鏡，可以看纖維放大的圖。

第二節 製造毛紗

細羊毛



羊毛纖維放大圖



(一)羊毛每年剪一次，剪的時候，多半在春天，但所剪的毛是很髒的，許多油在內，從羊的頭上及背及兩旁的毛，比較腹上與腿上的毛，是

更細的。

用毛織布時

，須先用腐蝕性的炭養所作的胰子，與雨水洗淨，但水須用低溫

度，不宜太熱，洗後曬乾，打之成團，如彈了的棉花形狀相似，差不多失去百分之七十分的水氣，毛中之油，亦隨水洗去，須用橄欖

油少許潤之，潤後方用以織布。

有些植物的種子同葉子，或別的渣滓，還沒有洗出來的，有時用機器丟棄，有時用化學的法子去化植物，留養着毛。

(二)雜料 最新而又純清之毛，少用以織布，因此種布很貴，若常用此種毛織布，即不夠人用，所以未送毛到粗梳毛機以前，先須將幾種毛混雜，使所用的幾樣毛成薄層，過後又經過一個機器名扯毛機，此機器能把毛拉起分開，又將這幾樣的毛調和，所用的毛，就是以前製造過的毛或棉花或火麻，用這些織毛布，價錢不大。

若欲織淨毛的布，不含棉花或火麻，即可用扯細的毛舊布，與毛合倒織，或用刮下之舊毛布合倒織，或用短羊毛亦可，或用羊毛糲亦可，或用有植物與毛調和所成的舊布亦可，但必須用法子將布內的植物部分化去，

只留着毛的部分，用此布名曰變炭舊布，扯細舊毛布，是絨襪子，法蘭絨，或軟弱呢做的，此第磨爛又洗過，預備與新毛調和，刮下之毛布，是從大絨得的，毛布織完畢之後，用機器將布面上之毛剪光，此等剪下之毛，曰羊毛糝，短羊毛是梳毛機所丟棄的短纖維。

(三)兩種的毛紗，毛所織的紗有兩種：一種是粗梳的毛 (woollen)，一種是細梳的毛 (worsted)。

(1)粗梳的毛，其纖維是交叉起的，不是平行的。若加添熱，毛纖維的鱗片，即成互相鈎住之狀，此種紗用以織大絨等類的布。

(2)細梳的毛，預備紡織纖維平行，不用短纖維，因此纖維要被梳幾次，此種紗價昂，可用以織幾種的毛布，或很好的裏衣，有些只用一種機器，有些兩種都要用過。

打毛機 預備未紡織之先，先用打毛機，此機當中有一大圓筒，外面有數個小圓筒環繞之，此機能使毛如薄紗，如蛛網狀。

梳毛機 若要毛的纖維成平行，則過後須再經過細梳毛機，此機有鐵做的細菌，此等齒梳毛，使毛的纖維成一軟弱的條。

(四)紡紗 紡紗機，把長條抽出來扭轉成細紗，又繞在紗管上。

第三節 製造毛布的法子

毛紗須有些成經線，有些成緯線，與織棉布一樣，織布時可做多少樣子在布內，用粗梳的毛紗織毛布，須織成可鬆的，此布織完備時，須加點水和熱度，使布縮倒一點，面子上是平的，此外毛紗織布的法子，多半像織棉布一樣。

第四節 毛布染色之法

毛多半要染過，染的時候，或未成紗時，或已成紗時，或織成布時，毛容易染色，比棉布麻布更容易染色，布要染之時，須繞在大圓筒上，放在有顏色水的染缸內，紗要染時須捆成紗把子，繞在木竿上，放在有顏色水的缸內，屢提起，屢放下，過後掛起曬乾。

第五節 毛布之完畢

粗梳的毛織的布，與細梳過的毛織的布，所用的完畢法子不同，粗梳的毛織的布，用的完備法子要多些。

先看各樣的布，織好了沒有，有些截斷的紗，要合爲一，有織得不好

的地方要補起，此種工夫，很不容易，所用的人，要手技熟練精巧的，過後要將布縮攏，使布硬一點，又光滑，細梳過的毛，所織的布縮攏的不多，粗梳的毛所織的布縮攏得多，有時布寬七十二吋，縮到五十四吋，此布放在大桶內，桶內有水同胰子，又有一定熱度，縮攏時布纖維的鱗片，成互抱的形狀，以後就不分開，布洗了後曬乾，綳起，以後布潮濕一點。

布面以後起毛芒，有些布的面上有布芒很多，像毯子一樣，使布起布芒的法子，即使布經過兩根能轉動的木竿，竿上有刷刺，此刷毛的刺，能使毛布的面子，變粗一點。

有時用剪刀，把布的面上的芒剪去，所剪去的芒，名羊毛屑，此羊毛屑，有時用與新毛調和做大絨，人穿起大絨之後，羊毛屑慢慢的要掉下來，毛布的面上被剪去之後，布就要壓倒，就要預備賣了。

第六節 毛紗另外之用處

做地上毡子，衣裏子，襪子，床上的毡子，帽子，外面的衣裳，毛綫，有時毛紗與棉紗調和做毛布，但不應當以此種毛布爲淨毛布出賣，因非真淨毛布之故，用自舊絨扯下之絨毛與毛紗調和做布，是很可以的，因爲若常用新毛紗織布，價錢太昂貴。

教員要使學生看見幾樣的毛布。

學生要將各樣毛布一小方，放在課本內作樣子，並寫明其寬窄價錢各如何。

若有方便的地方，教員要領學生到製造毛貨的各工廠，將各項製造手續都參觀。

教員要好好溫習所預備關於毛的講義，可以於以下問題之外，再發明問題。

(一) 毛的纖維如何不同，又爲甚麼不同？

(二) 毛分幾種，各種有甚麼用處？

(三) 毛攏工廠時，他的情形如何？

(四) 一個毛皮的毛，爲甚麼有不同處？

(五) 如何潔淨毛？

(六) 毛如何與雜料混合，有甚麼益處，有人買此有雜料的布，有甚麼不好處？

(七) 學生須說明完全毛與雜料各如何？

(八) 兩種的毛紗如何，又有甚麼用處？

(九)毛染色的法子如何？

(十)比較毛紗毛布棉紗麻布三者製造法子。

(十一)棉毛麻三樣布之完備法，須比較之。

第七節 做毛氈之法

做毛氈之法。先彈毛，後灑水在毛上，過後將其捲緊捆起，用脚踩捆子，又將捆子打開，灑開水在面上，如此灑了四五回，就再捆起踩倒，以後又打開放在筐內，此筐放在流動的清水內，洗潔淨後，掛在草上曬乾，以後用米漿煮一陣，然後又將米漿灑在氈的兩旁面子上，毛氈曬乾後，可以出賣。

第八節 用羊毛織布像毛皮之法

先用羊毛做紗，用棉紗爲經線，毛紗爲緯線，織好了的粗布，要用竿打過，以後用一個粗硬的刷子，把布的面子刷過，以後將布放入煮過的米漿內，放在桌子上，用竹竿把布的面子旋轉磨擦，過後布面上的毛，就起了多少圈圈，曬乾之後，用竹竿打過，使上面剩下的米漿掉下來。

織毛毯的時候，用棉線爲經線，毛線爲緯線。

第九節 製革之法

古時希伯來人與埃及人，就有製革的方法，但有多少國用炭匿酸製革術，此炭匿酸是由樹子的皮子做的。

學生須寫起製革的用途。

第五章 絲

第一節 絲之大概

凡絲皆有潤滑美麗的纖維，絲由繭做成，每一個繭所成的絲，長一千至四千呎，蠶子的頭的兩旁，各有一極小的洞，絲即由這兩個洞出來，兩根絲出洞後，與空氣接觸，即合而為一根。

飼蠶是很不容易的，法子很多。

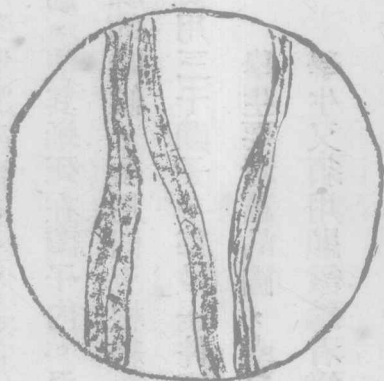
中國，日本，義大利，及小亞細亞，產絲很多。

做絲的蠶，種類很多，最好的就是桑樹的蠶，有些野蠶所生的絲劣一點，但可以用做絲絨同府綢。

中國在耶穌紀元以前三千四百年，就有飼蠶的方法，從中國高麗曉得飼蠶以後，日本印度歐洲都相繼飼蠶了。

第二節 養蠶之法

蠶所生的蛋很小，當其蟲將要從蛋內出來的時候，須要把蛋放在蔭涼地方，在蟲要出來的時候，又要把熱度增加，所生的蟲，雖是極少，要喫很多的桑葉。蠶約一個月的時候，就可以長大，長大的時候，約有三寸長。在這一個月之內，皮子要脫四回，若果蠶的食料不夠，或是蠶內的渣滓未取乾淨，蠶就要生病。若桑葉不乾淨，也要生病。蠶長大的時候，就要做繭子裏繭子長一寸半，顏色白或黃，倒繭子的外部，有一層粗絲，在繭子內部的蟲變成蛹，大約三個星期之後，蛹就變成蛾，此蛾不久要從繭

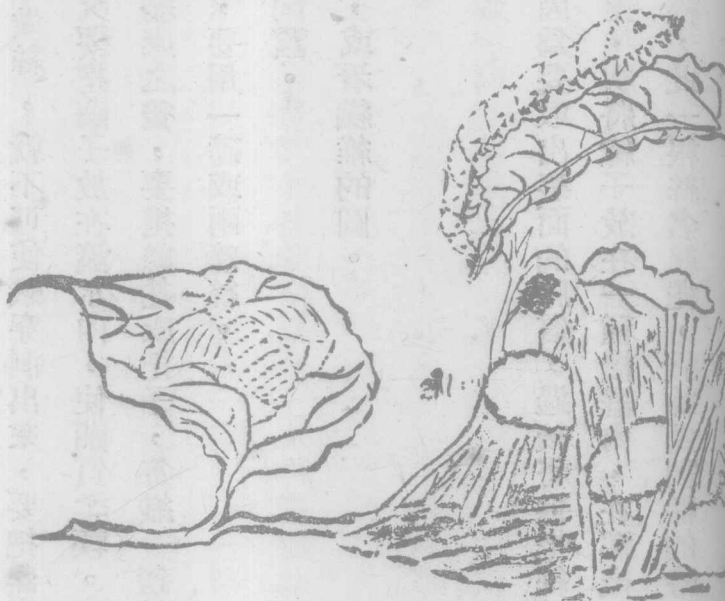


絲纖維放大圖

蠶 蛹



蠶 子



蠶 蛾

繭 子

內穿個洞出來。若人要用繭子做絲，就不可使蛾穿洞出來，要把熱度加高，使其蛹死在繭子內。過後又要把繭子放在滾水內，使繭質柔軟。凡絡絲的時候，須用四五根絲，既絡成之後，要把絲扎成把子，每織一磅絲，要用三千繭子，每做一件衣服，要用一磅或兩磅絲。

學生要看蠶的圖，或自己飼蠶。

學生又須用顯微鏡看纖維，或看纖維的圖。

第三節 製造絲紗

每一把絲，要泡在水內，因為要取出裏面的膠質，過後將每把絲放在繞絲管上，由絲管又繞於緯子上，次將緯子放在一種機器內，在那機器上兩三個緯子上的絲，要轉成一根，此一根絲名絲繩，織絲為綢緞的時候，

就用這絲繩當經線，所用的緯線的絲紗，不及經線那樣好，做絲紗的時候，預備的法子，不像做棉紗、麻紗那樣多，因為絲是細的，又是很長的，且絲是差不多一個完全的纖維。

比較製造毛紗、棉紗、麻紗、絲紗四樣。

第四節 製造絲線

先把每把絲紗泡在熱水中，過後曬乾，就繞在線軸上，兩三根紗又轉成一根，像做絲繩一樣，又再用已轉過的兩根紗扭轉成一根，但扭轉的方向，與前的方向相反，過後把線要綁緊，又把線染成各種顏色，繞在緯子上。

比較棉線與絲線的製造法。

教員可與學生一點絲線，使他拈開看此線是幾根扭轉成的。

第五節 製造綢緞

有時將絲紗染了顏色再紡織，有時將絲紗紡織後纔染顏色，預備絲紗當經線之法，有點像亞麻紗預備當經線之法，將繞絲紗的軸放在繞絲管上，預備作經線，有些機器能紡織很多花樣的綢緞，梭子內線軸含滿線，梭子裏面有海豹的皮，用以保護絲之纖維，剩下的廢絲，可用紡織綢緞。

廢絲的來源：(一)扯斷的絲紗，(二)蠶蛾打過洞的壞繭子，(三)好繭的外面一層纖維，及裏面的一層纖維。此等廢絲，要放在水內煮過，將內面的膠質取出，以後就放在彈機內，把廢絲彈過，就用製造棉紗一樣的法子，將此廢絲做成紗。

學生須依着紡成棉紗的法子，寫明怎樣紡成絲紗。

第六節 染顏色的法子

有時用絲紗染色，有時織成綢緞後纔染色，先將紗紮成一把一把的線，泡在水內，過後又送到染色的地方，染色的人把這絲要泡在水內，使水滾開，把絲煮起，取去絲內的膠質，這膠質等於絲質重量之百分之二十五。有些織綢緞的人，因為要把失去膠質的重量補起，就把絲放在藥水內，使其重量與未去膠質時一樣。但此種藥水，容易壞綢緞，做衣服不經穿，慢慢的要壞，又有些人用另外的法子，加添這重量。

第七節 綢緞之完畢

若在綢緞內要做各樣的花，有幾個法子，在紡織時可以織各樣的花；紡織成綢緞之後，可以印各樣的花。印花之法，是用圓而能轉動的竿，上刻有各樣的花，花內塗有顏色，綢緞經過此竿之時，就印成花了。過後將綢緞放在水汽內蒸過，使顏色堅固，以後此顏色即洗不脫，有時綢緞的面子是壓倒的，或是壓倒的，有時綢緞放在漿粉內。

第八節 絲之另外用處

絲紗能織布，或絲帶、絲線，絲線又有粗細兩樣，用絲保護電線的線，醫生治病，要用刀時，用絲細紮，補牙齒的醫生補牙時，亦要用絲，裝釘洋式書時，亦要用絲紗，又用做絲絨、襪子、手套、及一切的編物。

第九節 別的絲纖維

有時候用法子使毛紗、或棉紗、做得像這些絲一樣，但這種假絲紗雖有光，沒有彈性。有些房內的蜘蛛，能造纖維像絲一樣，在西西利地方，有些介類，有與絲一樣的纖維，此等絲用以織披肩、手套、襪子，有些植物的種子，外面包得有細毛，生得有纖維像絲一樣，現在有些地方，用細的玻璃做紗，能替代絲，又有些用特別法子，預備植物能做纖維替代絲，這就名人造絲（此人造絲是多用的是 rayon or celanese）。這些的價錢，比絲的價錢便宜，但這樣的紗，不如絲那樣的好。

學生要得各樣綢緞一小方作為樣子，放在課本內，並寫明綢緞之寬窄價值各如何。

若有方便地方，教員可領學生參觀從繭子取絲的工夫起，看怎樣預備紗，又紡織綢緞。

問題

- (一) 加增絲的重量，是否有誠實的法子？
- (二) 染顏色之前，爲甚麼要丟棄絲之膠質？
- (三) 絲之完成，爲何比棉花之完成便利？

第六章 毛與棉花與絲與亞麻之比較

第一節 比較的原故

要買好布，當先要曉得各種纖維的特性、形狀、以及摻雜得有沒有假物，或劣品，有時候買布價錢便宜得很，但布的質料不好，是不應當買

的。

第二節 形狀的比較

用顯微鏡看得倒毛纖維的面子上，有多少鱗片，不用顯微鏡看的時候，看見毛的纖維是硬的，站立起的，且是捲起的，此纖維的外部有油，使他常常滋潤，使他柔軟。

用顯微鏡看見棉花的纖維是扁圓的，又是微微折倒的，但是有些好棉花的纖維折倒不多，還沒有成熟的纖維，不能呈折倒的形狀，並且染色的時候，染得不好，毛的纖維是腥質做的，棉花的纖維，是絲質做的。

用顯微鏡看見絲的纖維，是兩根扁圓形合攏的，並且絲的纖維體料輕，常粘住手指上，容易拿起走，絲的纖維的內面，有絲的本質，外面有

光澤之毛，絲的本質有一點像毛質，但在裏面沒有硫磺，是炭質、輕氣、養氣、淡氣、做的。

用顯微鏡看亞麻的纖維，是有點像絲的纖維，但亞麻的纖維有節，亞麻的纖維，比絲的纖維硬些，是絲質成的。

第三節 各纖維之特性與性質

毛布難得傳熱，經線與緯線之中有空氣，不能快快的把身體的熱傳出去，因此我們說毛布是暖和的，毛容易吸收水氣，毛布的衣裳，接近身體是暖和的，雖然打濕一點，身體都不覺得，要打濕得多纔覺得，摩倒的時候，覺得毛布是軟柔的，又有彈性，毛布做衣裳，很合宜於老年人、小孩、及病人穿，但穿毛布有一點難處，就是難得弄乾淨。

穿棉布及麻布的時候，人覺得涼快些，因為容易把身體的熱傳出來，麻布比棉布傳熱得快些，棉花摩倒的時候，比毛布要硬一點。

棉花燃燒的時候，燒得很快，火焰是黃色，聞到的香味，像燒木頭的香味一樣，燒過時剩下的是細灰。

毛布燃燒得慢，燒了之後，或半焦的形狀，火焰搖動，容易撲滅。毛布難得洗，因為在水內容易縮攏，棉布容易洗，因為毛布穿起之時，接近身體，吸收了身體上的渣滓，棉布接近身體之時，不吸收身體上的渣滓，棉花衣服穿在外面，容易染污，毛布作外面的衣裳，不容易染污。

絲纖維的彈性，比別的纖維的彈性很多，一根絲纖維的力量，與一根同樣粗的鐵絲的力量是一樣，摩倒的時候是軟弱的，光平的，能多吸收水氣，又容易把水氣丟棄，若未與別的纖維調和，絲的纖維所織的綢緞

布，是煖和的，又是輕的。

絲性不傳電，因此有時用絲保護電線。絲燃燒的時候，火焰是搖動的，又是藍色的，燒完後剩下有鬆脆的灰。絲所織的綢緞布，穿起乾的時候，人覺得涼快；濕了的時候，人覺得很冷。若絲是很好的，就很光亮，若用法子加添絲的重量，絲就不好，不十分光亮，絲所做的布，搖動一點，就有響聲。

亞麻纖維的力量很多，能做頂好的麻布，可用幾十年。麻布燃燒的時候，燒得很快，又有光亮的火焰，燒後剩下有一點灰。麻布摩倒的時候，覺得有一點像絲，又光滑，又硬。麻布穿起涼快又重，彈性很少，麻是最潔淨的纖維。麻布染了之後，慢慢要退去顏色。

第四節 攪雜的方法

(一) 加添重量。在棉布麻布內，有時候添了多少樣的膠質、或漿質，在絲布內有時添糖質，或金類的底質所成之鹽，或添染顏色的質，取了絲內的膠質，即取了重量的百分之三十，有時候不但添這樣多的重量，又添百分之二百的重量，因為買絲之人，要價錢便宜，好的絲價錢很貴。

(二) 用纖維與別的纖維調和。有時候毛布，是一半棉花做的，並且買的時候，謊說是純潔的，至於麻布有時也是一半棉花做的，綢緞也是一樣的。

(三) 用廢料或是第二回織的布。織毛布既用這法做，買毛布之時，應當曉得毛布是不是純潔的，或攪雜得有廢料在內否。綢緞也是一樣，有

時買頂好的綢緞，價錢雖高，內面還是攙有廢料，或是由壞了的繭子做的。

(四)有完畢時添重量之法。雖然布是光的，又是硬的，也可用此法子，凡綢緞內有何處薄，或未織好的地方，用漿粉添重，就難得看出，要丟棄漿粉，就用蓋子的鍋，把布丟在內煮過，若要曉得布內有沒有漿粉，要把布用手揉過，過後又搓，搓了以後，用指甲把布刮下，看有無漿粉，或把布放在水內，又取出來掛起曬乾，看有沒有以前的那樣的光亮。

教員拿講過的布帛與學生看。

第五節 試驗纖維

(一)纖維的樣子。布之經線緯線要折散，棉花的纖維是短的，看起

來又像毛塵一樣，毛的纖維是捲起的，又是硬的，用捲絲軸捲絲的纖維，絲的纖維是長而直，又光亮的，紡織的絲纖維是短的，又容易扯斷，亞麻的纖維是長的，又強韌有力量的。

(二) 焚燒的試驗。織物的緯線要折散，用火灼焚燒，動物所生的纖維，燒得很慢，所發出氣味，與焚燒羽毛的氣味一樣。植物的纖維，燒得迅速，又發生火焰，若在絲的纖維內有金類所成的鹽，則焚燒過後，要剩留多少灰，並且這樣的絲纖維又燒得慢。

(三) 縮攏的試驗。先取一塊小布，可長可寬，用燙水與胰子洗過，曬乾之後，又看其長寬尺寸，比以前如何，縫衣裳時，可以算出布要縮多少。

(四) 退色的試驗。把一塊布，放在板子上，用一張厚紙，將布的一

面貼牢，將板子放在戶外，使太陽曬幾天，以後把紙取開，看兩邊的顏色，有何不同處。

(五)力量的試驗。取一塊布，用兩手把布綑緊，兩個大拇指把布壓着用力試，先扯緯線，後扯經線，看能否扯得斷，就可考查出來布的力量。

(六)雜料布的試驗。(棉布雜毛，或棉布雜絲)用一杯水，加一小調羹氫氧化鈉 (caustic soda or Grillet's lye)。

加熱到沸點，用一小塊雜料的布，放在此水內煮四分鐘，毛質就被溶化了，留下的爲棉質，若欲溶化絲質，須用煮的時間要久一點。

教員要將棉、毛、麻、絲四樣，每一樣又要用幾種布給學生自己試

驗。

第六節 顏色

教員要問學生，布染顏色有甚麼益處。

學生要寫起本地所用的各樣顏色，甚麼顏色容易退色，甚麼顏色不容易退色。

比較本地的顏色與西國的顏色。

買小孩子或病人的衣裳，要洗過多回，應該買容易退色的，或不容易退色的。

若有方便，教員要領學生到染顏色的工場去參觀。

使布不退色之法。

(一) 藍色 用半杯醋，一大調羹白礬，放在一桶水內，後把布放入

洗。

(二)淡紅色或黑色用兩杯鹽，放在一桶水內，把布丟入泡幾點鐘，後洗布。

若衣裳脫了顏色，可以再染。

第七節 決定布價值之要義

教員與學生要切磋此題目，可以幫助學生知道布的價值依靠以下幾樣。

(一)性質。

(二)製造之方法。

(三)製造衣料的地方。

(四)本地纖維之多少。

(五)染色之性質。

(六)完成之法。

(七)布疋之寬窄等類。

問題

- (一)人買布該知道甚麼是要緊的？
- (二)寫明用顯微鏡看纖維各如何，又不用顯微鏡看纖維各如何？
- (三)最要緊四樣的纖維，其組成各如何？
- (四)最要緊四樣的纖維要比較：(1)溫暖，(2)柔軟與彈力，(3)力量與耐久，(4)吸收水氣，(5)清潔，(6)不退色之特性。
- (五)可以用甚麼試驗法，知道布是甚麼纖維成的？
- (六)如何試驗布之力量，與縮攏或退色之特性？
- (七)如何使布不退色？
- (八)如何得到本地所有的顏色？

(九) 布有甚麼攙雜方法，攙雜之法，何時有益處，何時有害處？

(十) 若要買攙雜的綢緞，圖價錢便宜，或買加重量的，或買有別樣纖維調和的，試言明最喜買的爲那樣？

(十一) 本地內有甚麼攙雜的方法，或添重量，或與別纖維調和，或完畢時加添重量？

(十二) 買布時，爲甚麼該看布容易不容易退色？

(十三) 買布時，布之寬窄應該如何買，方不耗費布，又做衣服，或中衣，或裙子，是否都要一樣寬的布？

(十四) 若買布，或照尺買，或稱重量，甚麼法子爲不枉費金錢的好法子？

第四編 衣服及住房

第一章 衣服

第一節 穿衣服的宗旨

人穿衣服，是保護身體，使身體熱度，常常不改變，因身體必須要有所生的溫力與熱力，若熱力快快被傳出去，身體的能力就漸漸消滅了。冬天時若穿的衣服不夠，身體的熱力減少，就呈以上所說的現象，人就蕭索，容易生病。故冬天時，衣服應該能保護身體的熱。夏天時，衣服應該能傳身體的熱。

第二節 衣服的衛生法

凡人所穿的衣服，不可太緊，否則身體內渣滓，不容易排泄出來，空氣又難得通過，若穿的鞋子太小，身體的能力就減少，於神經有妨害，穿太重的衣服，使身體過累，難於運動。青年的人，因為身體要生長，必定要穿寬鬆的衣服。但衣服必定要保護身體的各機關，紡織得疏鬆的料子，可以做裏衣用，因為接近身體，要讓空氣進去，這接近身體的衣服，不但流通空氣，也能保護身體，不容易傳熱，所以裏面的衣服，應該每星期換兩次，又該用容易潔淨的。夜間所穿衣裳，當與白日所穿的不同，脫衣裳時，應該掛起，使空氣流通。夜間所用之鋪蓋臥單，也應當要空氣流通，或裏衣、或外衣、或鋪蓋、臥單等類，都該常常潔淨，若有衣裳打濕了，

該早一點脫去，脚打濕了，亦應該急速將鞋襪換去。

第三節 衣服的選擇

選擇衣服，有三個要事：

- (一)當看買衣服的人，所操的職業要適合於他作工的衣服。
- (二)當選不妨礙身體康健的。
- (三)當視與穿衣服的年齡合宜的。

衣服應該有合式、舒服、衛生、美觀的，選擇衣服時，應該買價值相巧的，若買衣服過於奢侈，再買別樣要緊的物品，金錢不夠，別人看見，恐怕要譏笑為不合宜的行爲。在街面及大聚會地方，應當穿着合宜顏色，及有樣式之衣服，不可穿着特別奇異的，使衆目昭彰，又不可奇裝怪服，

所穿的要美觀，又當買好料子，與不容易退色的，不可圖價廉，買劣品用。

第四節 縫紉衣服

凡爲女子，應該知道如何剪裁縫紉衣服，剪裁比縫紉更難，因爲人體的高矮，是不同的，若在布內有甚麼花樣，縫紉時要將此樣子對好，在剪裁時就要預備，所以剪裁是很難的。

讀家政的學生，兩年內所該做的縫紉如下：

自己的衣服一件，中衣一條，汗衣一件，或裙子一條，圍腰一根，花邊手巾一幅，又打毛綾挑花繡花等等，每一個學生，又應當知道

縫紉初生小孩子的裏面及外面的衣服。

第五節 衣服保存與補綴

污穢的衣服，應該先洗乾淨，放在衣櫥或衣箱內，這法子幫助衣服經久，又幫助習於潔淨、美觀。毛料的衣服，應該用法子保存，不使蟲蛀。夏天時把毛料衣服先洗，或先刷過，然後經太陽曬過、摺好，放在箱子內，但要蓋好，不要蟲進去。有些在箱內放樟腦丸，或用有油墨氣的報紙包，若用棉布的衣服，將毛布的包好，蟲也不能蝕，襪子該洗乾淨，又補綴，穿爛了的衣服，該用最好的法子補起，鈕扣脫了，亦當釘好，補衣服時，見有爛處即速補，不可等到爛多了纔補。

(一) 女子爲甚麼該知道，如何縫自己的衣服？

(二) 做縫紉與做針線，那樣是要緊的，又爲甚麼原故？

(三) 所穿衣服，或請裁縫縫之，或自縫之，各有何益？

(四) 何種衣料最溫暖，何種最宜於夏天，多穿毛織料有何益？

(五) 中國婦女衣服，當以何者為最適宜？（注重中國衣服之便宜。）

(六) 冬天時，學生手肘上與腳膝下，應否有衣服遮着，又襪子應否用薄的？

(七) 剪裁比縫紉為甚麼更難？

(八) 女子為甚麼該能補綴衣服，衣服的甚麼地方更容易穿爛，這穿爛的地方，有甚麼最好補綴的法子，又能否將補綴的衣服成為美觀的？

(九) 能否用舊衣再剪裁做衣服，這法子有甚麼益處？

(十) 為甚麼該保存衣裳？學生要寫五樣日常的法子，可以保存衣裳。

(十一) 夜間爲甚麼要脫白晝所穿的衣裳？

(十二) 家內該穿怎樣的衣服，上街又該穿怎樣的衣服？

(十三) 用甚麼法子教導一個當母親的，知道小孩子衣服該怎樣寬鬆？

(十四) 用錢買好布，能做一件衣服，又用一樣的錢，買劣布能做兩件衣服，此兩法那裏是好的？

(十五) 每年穿鞋費銀若干，每雙皮鞋值錢若干，能穿許久？

(十六) 預算本人每年衣服費若干，此項用費，與他項費用比較成何比

例？

(十七) 寫明一個女學生，應該穿的衣服鞋襪如何，並算明這些的價值若干？

(十八) 寫明一個四歲的小孩，應該穿的衣服鞋襪如何，並算明各樣的

價值若干？

(十九)寫明一個初生小孩，應該穿的衣服如何，並算明衣服之價值若干？

(二十)教員同學生商量最好的簿記法，學生可以自己記兩三月之賬，須逐日寫明，兩三月滿了，可呈與教員看。

第二章 住房

第一節 住房之用處

防禦風、雨、水、冷、熱、雪、濕氣、匪賊等，房屋外面當純美無惡氣，房屋要乾燥，無潮濕，冬日煖和，夏日涼快。

房屋修造的位置，要在高爽的地方，要與禮拜堂、學校，或自己做工

工場，與經理買賣處不遠，不要接近污穢地方，與容易聚積蒼蠅的地方。房屋外面又要潔淨與美觀，裏面的房圈有方便的餘地，可以放各樣家具，又有門，窗子，能使空氣通過。

第二節 修造房屋的材料與房屋的價值

問題

- (一) 修造房屋，可用甚麼材料，每一樣之好處與價值各如何？（木料 磚泥竹石篾笆等類，又瓦草樹皮雨笆等爲蓋子。）
- (二) 房屋之窗子該用甚麼材料，並各樣之好處價值如何？
- (三) 夜間可用甚麼法子開窗子，能使空氣流通，又盜匪不能闖入？
- (四) 屋基可用甚麼材料，各樣好處與價值如何？

(五)望板可用甚麼材料，並各樣好處與價值如何？

(六)修造房屋有甚麼是最要緊的佈置？(材料、位置、空氣、日光、房屋大小、房圈配置、清潔、家俱裝飾價值等類。)

(七)房屋的價值依靠甚麼？(位置、材料、大小、空地、地基、窗子、望板、門窗、牆壁等類，又飲料清潔否，水溝流通否，容易拋棄污物否，鄰舍如何，是否接近污穢地方等類？)

(八)修造房屋，或買房屋，或租房屋，那一樣為最好法子？並言其各樣之價值如何，又說明其原故。

(九)人借房屋，為甚麼要有押金？

(十)學生自己寫本人住居城內的房屋有幾樣，地方之價值如何，若要租房，其租錢如何？

(十一) 人每年所得入款，可用幾分之幾爲房屋的租錢？（不到四分之

一，或五分之一。）

(十二) 在房屋內，該有甚麼房間？

第三節 房屋得光之方向

(一) 天然的光。試驗的方法：(1) 預備兩碗骨膠化的凍，放在一個容易得灰的地方，以後用玻璃把每碗蓋好，一碗放在黑暗處，一碗放在光亮處，等幾天後看這兩碗，有甚麼不同地方。(2) 用兩個瓦盆，各栽植物一株，一盆放黑暗處，一盆放光亮處，等幾天後，看兩株植物，有甚麼不同處。

看這兩試驗法，就可想到人居住的房屋，或在黑暗處好，或在光亮處

好。

日光不但是使我們能看見，也能使我們身體強壯，滅各樣害人的微生物，幫忙潔淨空氣，幫助人的身體生長。

房屋的各房間，該讓日光通過。

(二) 人爲的光。

問題

(1) 學生寫出所知道各樣人造的光。

(2) 家庭中當用何種燈爲適宜，無論作何事，所需燈光是相宜。

(3) 煤油燈，爲甚麼比菜油燈或蠟燭更好？(菜油燈與蠟燭之光，常常動搖。)

(4) 做縫紉或看書，燈的位置該在何處纔能看清楚？

(5) 學生的窗子，應該在那邊，使學生能看清楚？

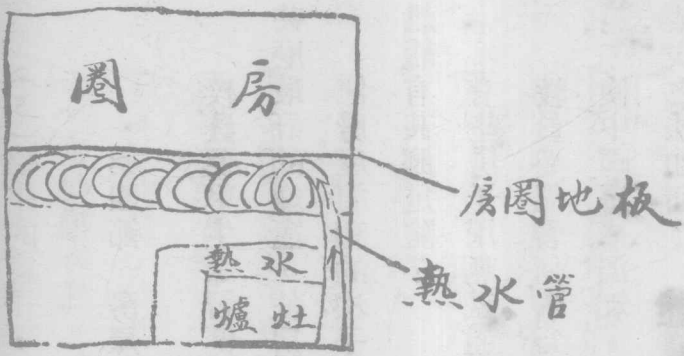
第四節 房屋之生煖法

教員要學生溫習傳熱之三法，就要辯論房屋溫和之最好的法子，又有甚麼最好的爐竈，使房屋溫和？

使房屋溫和的法子，有甚麼是價錢最相巧的，烘籠有甚麼用處，又用烘籠有甚麼危險？

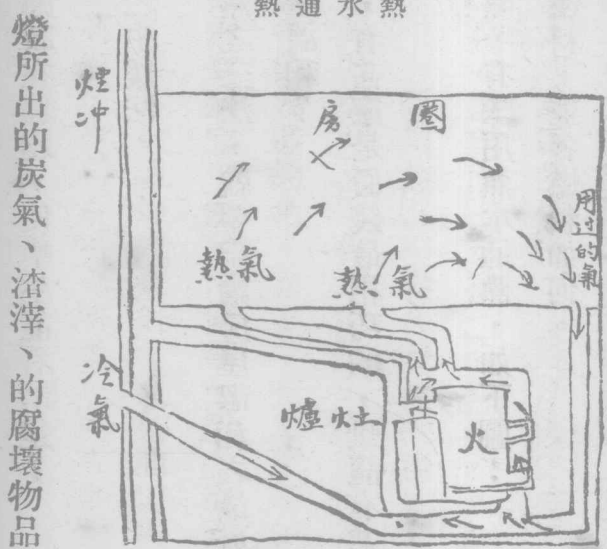
有些房子用熱氣通熱，有些用熱水通熱，如下圖：
教員要溫習何者為燃料，並各燃料如何。

使中國房屋溫和，可用甚麼材料，又甚麼樣的價錢為最相宜的，省儉柴炭之法如何？



熱通水熱

欲省柴炭爐竈之修法如何？



第五節 空氣

流通

房間為甚

麼必定要使空氣流通？

不潔淨的

空氣，從那裏

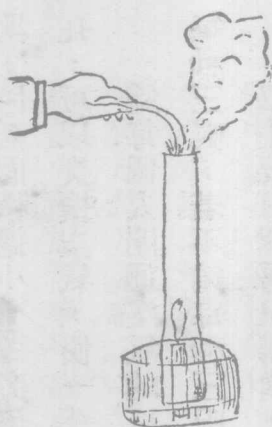
來的？（人與

燈所出的炭氣、渣滓、的腐壞物品，髒水的溝，

廁所等類。）

渣滓及腐壞物品，爲甚麼不該倒在房屋側近，爲甚麼不該倒髒水在廚房門口？

空氣流通之法。教員要幫忙學生，試驗看通風之原理如下說及圖。欲明通風原理，可燃一燭置諸盤內，盛水少許，蓋以燈罩，務使罩底深入水內，俄而燭滅，其故實因助燃之養氣用盡，而無新氣補其闕，設將



燈罩提高少許，殘火隨熾，何也？若以金類板片插入罩內，分爲兩道，雖罩底切水，而燄可久不滅，如以易燃之紙，迎於罩口，（硝化鉀液浸後曬乾之喫水紙）觀煙方向，可知空氣路道，如罩甚大，雖用二燭，方可試

明，因熱面積過小，罩旁恐有氣溜下行也。房內有空氣流通，必定要開兩孔，可以交換空氣，使一孔入好空氣，一孔出不好空氣。

爲每個人開通空氣的口面，須二十五或三十方呎，空氣流通的速度，每秒三呎，若不夠每秒三呎，開的口面又要大一點。

學生要算睡房與講堂，各該開的口面有好大？

爲甚麼不該用睡房爲會客室？

夜間爲甚麼應該開睡房的窗子？

學生睡時用鋪蓋將頭蓋着，打開窗子有益處否？

室內只一門無窗戶，有何害？如本人所住之屋，除門而外，並無窗戶，汝當設何法？

第六節 水

(一) 水之來源。

水之來源有何益，食不潔淨之水有甚麼妨害，我們所用之水，從那裏來的？(井、河、池子、雨水等等。)

爲甚麼這水有妨害？(從井或河，池子外面有不好之水流入，雨水在空中挾有不潔淨物件。)

(二) 水之潔淨法。

有何法使水無害？(濾過、煮沸、蒸溜法。)

教員可以溫習學生以前讀過的水。

飲冷水與茶，何者爲佳，因何故？欲使菜蔬新鮮，常置放飲水缸內，

汝以此法爲何如？

水在身體內，有甚麼用處，在飲食內有甚麼用處，潔淨物品的益處如何？

(二) 水爲甚麼能潔淨物品？(水能溶解物體？)

怎樣的水是最好的，能溶解物體？(教員可用兩個水管，一裝雨水，一裝井水，在兩管內，各用胰子洗，看何者最容易溶解物體。)

冷水與熱水，何者能容易溶解物體。

何種水最便於洗濯，因何故，何以熱水比冷水更便於洗濯？

第七節 疏通髒水的溝道

髒水不該倒在門外，因爲這法最容易生蒼蠅，又容易生臭氣，髒水該

倒在溝內，又要時常看視或淘溝，恐有渣子擋住。溝不疏通，髒水就流不出去，有時溝臭，可以放一點石灰在內。引出髒水的溝，不可挨近井旁，若用三合土做溝，用法子使水不往外流，雖挨近井旁，亦無大礙，但總以不挨近井旁爲最好。洗衣裳亦不可在井旁，盆子不可放在井邊，更不可將洗過的水，倒在井邊，因爲此水能流入井內，污穢井內的好水。毛房亦不可挨近井與廚房，廁所內之桶子，要常蓋住，免生蒼蠅，帶微生物飛到別處，可用石灰幫忙潔淨廁所。用這些衛生法子，不但能保護自家的人，不容易生病，也能保護鄰舍，所以這些法子，就是幫忙社會的衛生。

廚房污穢之水，當如何，有何法使住所四圍潔淨不穢？

第八節 造作家具及裝飾

家具應該樸實有用，舒服合宜的，又要與一家的富有相配，和房屋的大小相稱的，又要華美好看，但不要炫奇，造的料子也要堅固能耐久，買的時候，就所有的金錢買，若金錢不夠，就不可買十分完好的。

在一個房間內，不該有家具太多，須配置相稱，家具的彫工若太多，容易藏灰，不容易潔淨，若太髒了，也不算爲好看的。人所有的錢少，不該買價貴的家具。床上的枕被墊褥等類，該有乾淨的，又雅致的，不該生有甚麼蟲，臥單枕頭枕帕鋪蓋面子罩子，都該能洗，做罩子的布，該用能讓空氣進去的，各樣簾子椅墊等類，都要乾淨的，粧臺及房內陳設品，同廚房內器具，都該樸實適用。

論廚房器具，可以參看前面寫的飲食學。

家庭內裝置，當有何種器具爲必需者，價值若何？

第九節 當注意之事項

(一)修繕 要時常查看房屋，若有朽壞，立即修繕，或房頂漏雨，牆壁地板朽壞，亦應速速修補，免致擴大，在朽壞不多之時，自己可以修補，若到多時，請人修補，用錢過多。同樣的，家具若稍有一點損傷，亦宜從速補好，用此法不但能使房屋家具不朽壞，也能使房屋家具常為美觀的。

(二)清潔 保護房屋與家具不朽壞，又常為美觀，最好的法，就是清潔，與讓日光空氣進去。房屋之屋角與床下，亦該清潔，不當有渣滓灰塵，各樣櫃子箱子都當乾燥潔淨，空氣中常有灰落於家具上，故每天應該清潔。灰在空氣中，能幫忙散光，但空氣中灰太多，容易散佈害人的微生物。

物。房屋之牆壁望板地板窗，亦當預備有一定時間洗淨，用石灰刷壁，能使房屋有光亮，因石灰白色，能散光，又是衛生的，能殺滅微生物，髒得很的灰也是不雅觀的，石灰撒在廚房的濕地、水溝、毛房內，也能幫忙潔淨。應該滅絕蒼蠅油蟲等類，因他容易帶微生物，使人生病，老鼠不但能壞家具，也能帶微生物，使人生病。各樣的渣滓，不該堆在房外，該埋葬或火燒，或用別法丟棄。

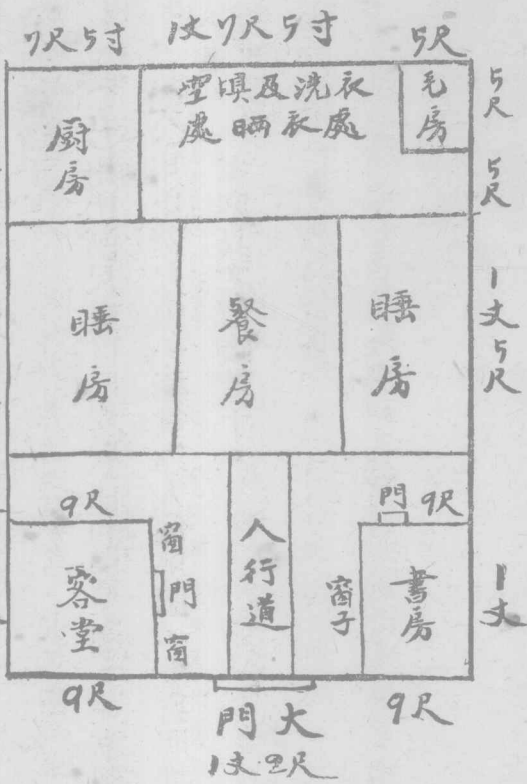
房屋何以必須整理潔淨，所謂塵埃者，究爲何物，有無用處，牆壁何以必須刷白色？

問題

(一) 若有屋三間，當用銀若干以裝置之，必需品爲何，奢侈品爲何？

(二) 有夫婦二人，母親一人，大孩子二人，頂小孩子一人，僕人一

人，此人每月得三十元，學生可用比例尺，畫此人合式住房之圖，並寫此房之押金月租各若干。



房租每月
五元

押金八十
元

以二百分
枚代一丈

二間房屋圖中，寫明每間所用之家具，並價值若干。

(四)有人

一家，孩子三，一為四歲，一六歲，一八

歲，此人每月得十二元，用比例尺畫此人合式住房之圖，並寫此房之押金月租各若干。

(五)用比例尺畫自己喜歡住的房屋圖，並寫明押金月租各若干。

(六)用比例尺畫一極貧窮人住房圖，並寫明押金月租各若干，及必需家庭具之價錢若干。

第五編 家事管理

第一章 家庭是甚麼？

(一) 總論 凡人居時，均應能獲得安息，太平，安慰，康健，靈敏，鼓勵，與靈性的發展。一個住宅內，可以有各種好看的家具，然而這不能就算是一個好家庭。有些貧窮人的住宅，家具簡單，也算是一個好家庭，因為家裏的人都能彼此相助而為善。這樣的良好家庭，方有所裨益於社會。所以人在家裏應當靜養，與外人隔開。在家內應當教養小孩子，使他們離開家庭出外的時候，能做好人，能勝過試探，而且站立得穩，又能服務社會，創辦福利人羣的事業。家中的人，無論是成年或小孩，均應成

爲快樂的，康健的，有用的人。又能彼此幫忙，使他們的靈性生長。家庭的功用，是爲造成完美的人格。爲父母的，應當合作，藉以達到造成完美人格的這個目的。若個人遇有困難的時候，家裏的人，應當設法幫助，使他能勝過所遇的困難。家中任何人的擔負，全家的人，都應當互助擔負之。

家庭中的每個婦女，應當預備自己能辦理家中一切事務，見家中有甚麼不好的地方，就應當負責使之改善，因爲他已經知道怎樣管理家務，又知道怎樣助人爲善，具有快樂不貪的心。

任何國度，其社會之好壞，全視其家庭如何。家庭好的，社會就好，家庭不好的，社會亦必不良。但家庭教育之責任。應由家長等完全負責，教育子女之事，萬不可完全倚賴社會，教會或學堂的機關來負責。

(二)一個好的家庭有良好的秩序，款待周到，恭敬誠實，使靈性得有相當的發展。

房屋建築方面應當樸素，不購買價錢太貴的東西，應當用容易購買的食物接待賓客。家裏的家具，應力求樸素。飲食當求合宜於滋養的。衣服也當樸素。家裏人須各能用相當的時間看書做事。凡人除了衣食住三樣以外，尚須有體育，理想，德行，交際，互助等美德。全家的人又須彼此和睦，互相體諒與愛戴，與上帝有密切的靈交，家庭生活能夠清潔整齊有秩序，這個家庭，自然能使家中的人身體精神皆能感覺舒適。

飲食烹調之準備，衣服或家具房間之管理，以及身體皆宜潔淨，及有清潔的良好習慣。

若房屋不加整理或無秩序，呈現雜亂無章之現象，對於家內人的行爲

上，能發生不良的影響，例如使家中人粗心作事或不誠實等。

每一個住宅內的一切家具，都該有一定的位置與佈置有方，所以父母當教訓小孩，在玩耍完了以後要將玩物放在原來的地方，藉以養成兒童有取放物件於一定地方之好習慣。家中的人，務須工作有定時，如定時吃飯，讀書，休息，運動或玩耍等。

父母應該教訓子女，保護身體的方法，免生疾病，及選擇適合營養身體的飲食；並教訓小孩防避有害的食物，小孩須每天有好的飲料，使能幫助血液在身體內之流動，又能按時排泄身體的廢料，又當每天體操運動身體，吸新鮮的空氣，每天睡覺八至十小時。父母宜爲子女安排工作，使他們每天在家裏能有相當的工作，藉以得知他們對於家裏的責任是甚麼。家庭遊戲，要有益於身心。父母當教訓子女有孝順的心，對於別人又須有體

貼與扶助的心。對於各種知識的增長及讀書習慣之養成，家庭中當備有良好的圖書，以資觀覽。父母對於子女訓育之目的，是使子女於行事爲人上有信義，知節制，負責任，循規矩，會工作，捨己愛人，善整理，守秩序的各種美德。

父母宜爲子女選擇良好的學校，藉使子女之身心靈各方面皆能獲得良好的訓育與發展，更要者是能造成純潔高尚思想的教育。聖經云：「凡是真實的，可敬的，公義的，清潔的，可愛的，有美名的，若有甚麼德行，若有甚麼稱讚，這些事你們都要思念。」對於使子女能知足快樂，及不愛不應得之物，或不能得之物的教育上父母應加以相當注意，尤須教訓子女使能認識及敬愛上帝和耶穌基督，並常存感謝的心。

教育是人成功立業及作人之基礎，作父母者對於學校之選擇應與以特

殊之注意。

(三)管理家事之賢婦 管理家庭，婦女之責任比較重大，因此婦女宜讀家事科，藉能在家庭管理的技術方面得到相當之訓練，然後方能對於家事處理有方。

管家的人，宜明瞭家中每個人的體力，思想，情感，信仰心如何，並能設法助其各有進展。此外又要明白家裏的事工，及工作的最好方法，並用快樂及喜悅的態度去做一切的家庭事工。

家庭主婦必須身體康健，且具有體貼家裏人的心情，有感動家裏人的能力，俾使人人喜歡各盡其責，又能自治，有聰明，能辨別是非，能爲人設想，性情文雅，快樂潔淨與整齊，且善於待人接物，每天用相當的時間讀書和思想，並且每天讀經靈修。家庭中設備適用的家具，及有興趣的遊

戲，使家中充滿了令人快樂的空氣，對於子女的朋友，要歡喜招待，及友善隣舍，如此教育子女，方能造成子女的高尚人格，並能日後服務社會人羣。

問題

(一) 有等家庭配稱爲家庭，然亦有家庭實係房屋而已，你會否到過此兩等家庭？同是家庭，何以有此區別？負責者究爲誰？主婦應如何盡職，使丈夫及子女快樂？

(二) 組織家庭的好目的是甚麼？

(三) 好家庭的特性是甚麼？

(四) 怎樣的家庭能幫助子女？

(五) 家庭爲子女當有甚麼準備？

(六)對於某事知而行之與不知而行之，何者收效尤佳？家事管理法的重要性如何？

(七)勞苦的人是否喜歡管理家事及做各樣工作？

(八)管理家事的責任是否完全在婦女的身上？

(九)其他關於建設好家庭的事情是甚麼？（令學生思想及設計）

(十)家內有甚麼事情使人生感覺不快樂？

第二章 家庭的設計問題

(一)必需者爲何？

家庭中每日所應辦理之事，每週所應辦理之事，一個月或半年所應辦理之事各爲何？除家人外亦當謀及僕婢否？

(二) 非必需者爲何？

家庭中每日可有可無之事爲何？每週內可有可無之事爲何？有何法求進步？能否擬出每週辦事秩序單？

問題

(一) 好家庭何以有好習慣？中國家庭的好習慣爲何？又不好的習慣爲何？其故何在？

(二) 令學生思想有甚麼家庭習慣要改良，並言明需要改良之原因。

(三) 家庭中爲何有僕人？

(四) 家庭中應否有婢僕？請詳言其故。

(五) 婦人對於家中的老年人當如何？

(六) 家庭的日常衛生當如何？

(七) 家中有病人時，其臥室應當如何？

(八) 家庭內看護病人法爲何？

(九) 爲甚麼要接待賓客？家庭應該接待甚麼賓客？

(十) 迎送賓客之禮節爲何？

(十一) 主婦爲孩童，青年，與客人，各應設備些甚麼消遣品？

(十二) 甚麼是家庭中有毒的玩具？

(十三) 家庭主婦，爲甚麼應有空閒看書？主婦應否用這空閒時間坐在

門口與人閒談？

(十四) 簿記對於家事有何輔助？每年衣食兩項，何者費用更巨？此外他項費用爲何？若每月進款爲十二元，當如何預算全年經濟？

若某人有一妻二孩，每月進款二十元，當如何預算支配之？假

使此人每月進款四十元時，又當如何預算支配之？

(十五) 每月家庭所必需購買之物爲何？又意外的費用是甚麼？若月底結算有剩，可爲家庭購買甚麼物品？每月爲甚麼應該有相當的儲蓄？儲蓄應爲進款的幾分之幾？

(十六) 爲甚麼人肯向人借錢用？借錢行爲的利害如何？

(十七) 三種儲蓄金錢的方法爲何？每種方法的好處爲何？及其困難爲何？

(十八) 甚麼是保險？有幾種？其好處與難處各如何？

(十九) 主婦能做什么事幫助鄰舍？

(二十) 主婦能做什么事幫助國家？

(二十一) 主婦能做什么事幫助教會？

(二十一) 主婦能做什么幫助社會？

(二十二) 主婦能做甚麼幫助他自己的本城？

(二十四) 學生能做甚麼，幫助他們的本校？

凡教授此書者，可以再參考商務印書館所出版，並經教育部審定的女子中學校及師範學校家事教科書。