

M6
G624.6

149



自然課本高級第一冊

目錄

第一單元食

- 一 古時候的人吃什麼？
- 二 穀物
- 三 大豆
- 四 蔬菜
- 五 果子
- 六 豬
- 七 牛和羊
- 八 雞和鴨
- 九 魚
- 一〇 調味料

第二單元衣

- 一一 飲料水
 - 一二 嗜好品
 - 一三 怎樣保證食物？
 - 一四 食物與營養
-
- 一五 爲什麼要穿衣服？
 - 一六 棉和麻
 - 一七 蠶、蠶絲和人造絲
 - 一八 毛織品
 - 一九 毛皮
 - 二〇 洗衣服

一 古時候的人吃什麼？

古時候的人吃什麼？

最初，吃菓子、樹葉、草根、小鳥和小獸。那時候的人，和野獸差不多，不會用火，不管什麼東西都是生吃下肚的。

後來，人們會從水裏捉魚和別的小動物，可吃的東西就增多了。同時，又發明了用火，人們才開始懂得把東西烤熟了吃。

再後來，石製的箭頭發明了，人們打鳥獸的本領漸漸大起來，於是就能夠吃較大動物的肉。並且，漸漸懂得把沒有打死的獸類留下來飼養，留着在找不到食物的日子，殺了吃。這樣一來，從前那種因為找不到食物、而要忍受飢餓的事情，也漸漸減少了。

後來，又過了很久，人們才懂得栽種玉蜀黍（玉米）等等，用來餵牲畜，又供人吃。於是人們才開始吃自己種植出來的東西。但是一直到這時，人們還不會烹調。

什麼油餅啦、麵條啦、炒肉片啦、紅燒肉啦等等東西都是古時候的人夢想不到的。因為他們還沒有油，還沒有煮飯的鍋，還沒有切菜的刀，你想：古時候人

的生活多麼簡陋呀！

問題：

你知道最古時候的人吃什麼東西麼？

最古時候的人，爲什麼沒法吃熟的東西？

古時候的人發明了火，對於生活上有什麼影響？

古時候的人發明了石箭頭，對於生活上有什麼影響？

是不是人類一開始就懂得栽種植物？

你日常吃些什麼東西？

作業：

讀關於原始人類生活故事的書。或者由教員講原始人類生活的故事。

二 穀物

我們日常吃的東西，最多的是穀物。

我們西北各省的人，多半吃小麥、小米（粟或糜子的果實）、高粱、玉蜀黍（玉米），我國東南各省的人，多半吃米（稻的果實）；這是因爲西北地方的氣候較冷，雨量較少，宜於種植麥、粟等類的東西；東南地方的氣候較暖，雨量較多，宜於種稻的緣故。

麥、粟、糜子、玉蜀黍和稻等，總稱禾本科植物。他們的種類複雜得很，麥

分大麥、小麥等；糜子分稈性的和糯性的，稈糜子叫做黍，糯糜子叫做稷；稻也分粳稻和糯稻兩種。

大多數禾本科植物，在春天或初夏播種，到秋天就可以收穫，這叫做一年生植物。也有在初冬播種，到明年夏天才能收穫的，例如冬麥，這叫做二年生植物。

禾本科植物的形態大致是：根像鬚，叫做鬚根；莖直立有節，中間往往是空的（也有實的，例如玉蜀黍的莖就是實的）；葉片狹而長，葉脈平行；花很小，密密的生在莖頂，成爲穗狀；果實有殼，果皮和種子密合着，這種果實叫做穎果。禾本科植物的用途很多：小米、米都可以煮飯吃；小麥可以磨成麵粉做麵類食品；高粱、玉蜀黍、糯米等除去食用外，還可以釀酒、製糖；莖和葉可以餵牲口，做燃料；麥桿還可以編織草帽。用處這樣多，所以各地方的人都要種他。

問題：

本地農民種植的主要穀物有那幾種？

這些穀物是怎樣栽培的？

這些穀物的形態是怎樣的？

這些穀物有些什麼用途？

作業：

調查本地出產的主要穀物的種類及其栽培法。

到田間去，觀察那些正在生長的禾本科植物的形態。

三大豆

我們常吃的東西，除去穀物，還有豆類。豆的種類很多，常見的有大豆、蠶豆、扁豆、豇豆、豌豆等，大豆是最重要

的。

大豆又有黃豆、青豆、黑豆等好幾種。

大豆最好種在麥田裏，四五月間麥未收割時就可以播種。把麥畦的土翻鬆，每隔一尺左右，用鐵穿一個洞，每個洞裏埋兩三粒種子。大約過八九天就發芽了。一個月後，中耕兩三次，到枝葉鋪滿了田面為止。施肥宜用草木灰和骨粉。秋天開花。開花前所需要的水分較多；開花時不要多少水分，假如水分太多，花就落了，不結豆莢；在結莢時，水分又需要多一些。

大豆的根有主根和支根，根上有根瘤，根瘤能吸取空氣中的淡素，把淡素變成養分，幫助大豆生長。莖強韌，能夠直立。葉是複葉。花的顏色有白的，有紅紫的，樣子像蝴蝶。果實就是豆莢。

大豆有很多滋養料。可以做豆腐、豆漿、豆醬、豆粉、豆餅、豆油等。又可以製醬口。用途多極了。

大豆本來是我國的特產，十八世紀才傳到歐洲，在一八七三年維也納的萬國博覽會上，我國的大豆製品，博得很多人讚揚，以後就成爲世界出名的東西。可是，我國出產大豆最多的地方——東北，現在被日本鬼子強佔去了。小朋友！你說，該怎麼辦呢？

問題：

本地農民種植豆類有那幾種？

這些豆類是怎樣栽培的？

這些豆類的形態是怎樣的？

這些豆類有什麼用途？

作業：

調查本地出產的主要豆類及其栽培法。

到豆田去，觀察那些正在生長的豆類的形態。

假如有可能的話，試做豆腐。

四 蔬菜

吃飯要有菜。

我們最常吃的菜是蔬菜。

一揀長成熟了的蔬菜，有葉、莖、根、果實四個部份。因爲供人食用的部份不同，蔬菜分爲三大類：

一類叫做葉菜類。油菜、白菜、菠菜等，都是葉和莖供我們吃的；葱、韭等，是葉供我們吃的；這些都屬於葉菜類。這一類蔬菜含有很多水分和纖維素，吃了能夠增進腸胃的運動。油菜的種子還可以榨油，榨出來的油就是菜油，菜油可供食用，可點燈，在工業上的應用也很多。

一類叫做根菜類。蘿蔔、蕪菁（大頭芥）等，我們吃的是他們的根；馬鈴薯（洋芋）、芋、薑等，我們吃的是他們的地下莖（生長在地面下的莖）；這些都屬於根菜類。這一類蔬菜含有很多澱粉。馬鈴薯是製造澱粉的最好的原料。薑有辣味，可作調味劑。

還有一類叫做果菜類。黃瓜、南瓜、葫蘆、茄子、西紅柿、番椒等，我們都是吃他們的果實，所以叫做果菜類。這一類蔬菜含有很多水分和糖分，吃了能夠增進食慾。大半的果菜要熟食，但黃瓜、西紅柿等也可生吃。葫蘆常用來做器皿，也可以供食用。

問題：

你常吃的蔬菜有那些？

白菜的形態是怎樣的？

蘿蔔、馬鈴薯（洋芋）的形態是怎樣的？

茄子、南瓜的形態是怎樣的？

這些蔬菜是怎樣栽培的？

作業：

調查本地出產蔬菜的種類及其栽培法。
試栽培一種蔬菜，把栽培的經過，和他逐日生長的情形記錄下來。

五 果子

你歡喜吃果子麼？

杏子、李子、桃子、櫻桃、梨子、柿子、栗子、核桃、棗子等等，都是我們常見的果子。

剖開一個果子來，你可以看見果子的構造，有兩部份：果皮和種子。有些果子的果皮含有漿汁，叫做漿果，有些果子的果皮成爲乾殼，叫做乾果。

漿果的果皮又分爲外、中、內三層。外果皮是表面的一層薄皮，吃時應該剝去。中果皮肥而厚，往往漿汁很多，可以吃。內果皮往往很堅硬，包在種子外面。我們吃梨子、杏子、桃子等，都是吃他們的中果皮。但是也有些內果皮不堅硬，可與中果皮一同吃的，如柿子等。

栗子、核桃都是乾果。我們吃的是他們的種仁。

果子含有糖分和果酸等。吃了可以增進食慾，幫助消化。但是沒有熟的果子不能夠吃，因爲他裏面含有一種青酸，吃了會損害牙齒和腸胃。腐爛的果子往往

附着細菌，也不可以吃，吃了會生病。

果子除生吃外，還可以製成果乾、果醬等。

問題：

你吃過的果子有那些？

本地出產最多的果子有那些？

果子的構造是怎樣的？

果子除去生吃外，還有什麼吃法？

作業：

調查本地種植的果樹及其栽培法。

剖幾種果子，比較他們的構造，畫出他們的剖面圖。

六 豬

前面幾課講的，都是植物性的食物。現在我們要講一講動物性的食物了。

說到動物性的食物，你一定會想起豬肉。是的，豬肉是我們常吃的東西，我國人除去僧侶和回族同胞以外，沒有不吃豬肉的。

豬是一種專門供人食用的家畜。據說，在很古的時候，人們就懂得養豬了。豬在被人飼養以前，知覺很敏銳，動作很靈活，牙齒非常發達。和現在的野豬一樣。自從受人飼養以後，因為用不着四處找東西吃，因為用不着防衛別的野獸來侵害，於是就逐漸變成現在這個樣子，很笨，很懶，連牙齒也比不上從前利

我們養豬，可以用糠、麩、豆渣、菜根、剩飯等作飼料。豬舍要多受陽光，暢通空氣，並且要常常打掃乾淨，不要讓糞便堆積下來。並且要飼料充足，在餵飽後不推牠運動，才能長得肥。等牠長肥了，就可以殺了吃。

豬肉很好吃，並且滋養素很豐富。豬的心、肝、肺、胃、腸、腎（腰子）都可以吃。豬血含有很多鐵質，也是很好的食品，但是豬肉裏往往有寄生蟲，吃時應該把肉煮熟。煮熟了，就可以把寄生蟲殺死。在煮肉的時候，湯面上常浮着一層薄膜，我們常把這層薄膜撇去，其實不應該這樣，因為薄膜是從肉裏煮出來的東西，含有很好的滋養素哩。

問題：

豬的形態是怎樣的？

豬的生活是怎樣的？

你看見過野豬麼？野豬和家豬有什麼不同的地方？

怎樣養豬？

豬肉有那些吃法？為什麼要煮熟了才能吃？

作業：

觀察豬的形態。

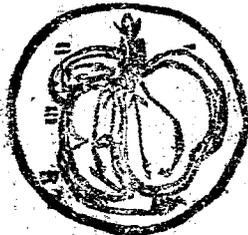
在屠坊殺豬的時候，去觀察豬的身體構造。

七 牛 和 羊

我國人從前是不吃牛肉的，因為牛對於農事很有功勞，除去祭祀大典之外，不准屠殺。後來受西洋人的影響，才漸漸吃起牛肉來。現在歐美各國逐漸改良牛的品種，把牛分成役牛、食牛和乳牛好幾種。

羊也是可供食用的一種動物。我國西北各省，牧羊事業很發達，因為西北地方的氣候乾燥，草場廣闊，很適宜於牧羊。現在歐美各國逐漸改良羊的品種，羊也分為專供食用的、專供擠乳的、專供剪毛的好幾種。

牛和羊都吃草，所以臼齒很大。不像豬那樣，吃草又吃肉，臼齒很大，犬齒也很尖。牛和羊吃東西的方法很特別，因為牠們的胃有四囊：第一囊最大，叫做瘤胃；食物先送入此部，濕潤後移到第二囊，囊內面有網狀皺褶，叫做蜂巢胃；從這裏再把食物送回到口腔，細細咀嚼後，再嚥下，從與食道相連的一條溝送入第三囊，此囊內面有瓣狀皺褶，叫做重瓣胃；順次再移到第四囊，此囊內面有細皺，叫做皺胃；從這兒再送到腸裏。這種胃，叫做反芻胃。能反芻的動物，



叫做反芻動物。反芻動物，除牛、羊外，還有鹿等。豬的胃，只有一室，叫單胃，不能反芻。

放牛、牧羊，可以把牛、羊帶到牧場上，讓牠們自由去找草吃。畜舍要空氣流通，陽光充足，常常打掃。牛、羊的皮膚要常常洗刷。假如牛、羊生了病，就應該趕快去請獸醫醫治，並且把病的牛、羊和好的牛、羊隔開，防止病的傳染。牛、羊的肉和乳都是富有滋養素的食物。皮可以製革。羊的毛皮可以做皮衣，羊毛可以織呢絨。骨粉和糞可以做肥料。在牛身上還可以培養出種痘用的痘苗來。牛、羊的用處真大極了。

問題：

- 牛和羊，與人類生活有什麼關係？
- 牛有那幾種？羊有那幾種？
- 牛、羊的胃和豬的胃有什麼不同？什麼叫反芻？
- 怎樣飼養牛和羊？

作業：

- 觀察牛、羊反芻的情形。
- 解剖牛或羊的胃，實習養羊。

八 鷄 和 鴨

被人們飼養的鳥類叫做家禽。最普通的家禽是鷄和鴨。

鷓和鴨的祖先，像其他的鳥一樣，本來是會飛的。自從被人們飼養以後，翅膀逐漸退化，才失去了高飛的能力。

鷓的身體大，翅膀小，所以不能高飛。腳很強健，有四趾，走起路來很敏捷。趾端有爪，撥土找小虫，是很便利的。嘴硬而尖，能夠把食物啄破再吞下去。雄鷓好鬥，腳上的距，是牠鬥爭的武器。

鴨的身體像船，牠喜歡在水上生活。腳短，趾間有蹼，便於划水。嘴長而扁，便於捕食小虫和小魚。尾部有尾脂腺，分泌油脂，鴨常用嘴取油，塗在羽毛上，所以入水不會浸濕。

鷓蛋有殼，殼裏有一層膜，膜裏包着蛋白和蛋黃。蛋黃又有膜保護着，黃的兩端有繫帶連在蛋殼上。使牠的位置穩定。蛋黃上有一個小白點，叫做胚盤。母鷓孵蛋時，胚盤就生長成胚，拿蛋黃和蛋白做養料，大約二十多天，小鷓發育完全，就啄破蛋殼鑽出來了。鴨很笨，不會孵蛋，小鴨是要用人工，或母鷓才能孵育出來的。

鷓肉、鷓蛋、鴨肉、鴨蛋，都是滋養素豐富的食品。鴨的絨毛輕軟，可以做被褥；鴨絨做的被褥，是非常溫暖的。

問題：

雄鷓和雌鷓的形態有什麼不同？
鷓和鴨的形態有什麼不同？

作業：

- 雞蛋的構造怎樣？
- 怎樣養雞、養鴨？
- 學習養雞和養鴨。
- 畫一隻雞腳、一隻鴨腳。
- 觀察雞蛋各部份的構造。

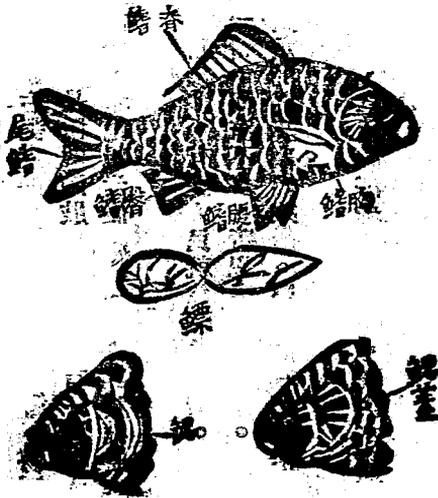
九 魚

有不少可供食用的動物，生長在水裏。

魚類是水中最重要的動物。魚有好多種，生在海水裏的有黃魚、帶魚等，生在淡水裏的有鱈魚、鯽魚等。

魚的全身有平滑的鱗片，保護着身體。頭的兩旁有鳃蓋，裏面的鳃是呼吸器。背上有脊骨，能支持身體平穩。胸、腹、尾都有鱗片。

魚類形態的大概



能使身體游進、停止或改變方向。腹內有鰾，能使身體浮起或沉下。

魚的鰾可以分為兩種，胸鰾和腹鰾都是左右對生的，叫做偶鰾。背鰾、臀鰾尾鰾都不成對，叫做奇鰾。魚的偶鰾，好像是獸的四肢。在大海裏有一種很大的獸，叫做鯨魚，牠的四肢很像鰾，從前的人都把牠當做牛的一種，其實牠原來是獸的一種哩。

我國沿海和靠近江河湖泊的地方，產魚很多，有些人民就靠打魚生活。魚肉是一種重要的食物。不過在我們西北這一帶，河流不多，所以產魚也很少。

市場上有一種魚肝油，這種油是從鯊魚的肝裏取出來的。鯊魚產在挪威沿海的地方。魚肝油是一種非常滋補的食品。

水裏除去魚類以外，在海水裏還有烏賊、章魚、海參、海蜇等。在淡水裏還有蝦、蟹、蚌、螺等。這些動物也都是可以吃的。

問題：

你看見過魚麼？什麼樣子？

魚的鰾有什麼用處？

魚的鰾有什麼用處？

魚和獸比較起來，有那些地方不同？

魚和獸比較起來，有那些地方相似？有那些地方不同？

作業：

製魚肝油，就標劑他。

10 調味料

用蔬菜和肉類做菜肴，要他的味道鮮美，就要加調味料。主要的調味料有油、鹽、糖、醋、醬、醬油等。

油，用動物脂肪熬成的，叫動物油，如牛油、豬油等。從植物種子榨取出來的，叫植物油，如豆油、菜油、麻油、花生油等。

鹽，是礦物質。由海水製成的，叫海鹽，我國河北省產的長蘆鹽就是海鹽。由鹽池的水製成的，叫池鹽，山西解縣與安邑之間，以及我們陝甘寧邊區三邊一帶所產的鹽都是池鹽。由鹽井的水製成的鹽，叫井鹽，四川出產的鹽，多半是井鹽。海鹽和池鹽的製法：大致是先作鹽田，滿鋪細砂，引入海水或池水，讓日曬風吹，等水分蒸發，乾了，再引水入田，反覆幾次，砂上便積下鹽分，收集起來，再加水，濾取鹽鹵，或晒或煎，就成食鹽。

糖，普通是榨取甜菜或甘蔗的汁，再經提煉煎熬製成的。我們北方不產甘蔗，製糖多半用甜菜或甜高粱。因提煉方法的精粗不同，糖分白糖、紅糖兩種。紅糖精製，去色，過濾，結晶，就成白糖。如結晶較慢，結成較大的顆粒，就成

冰糖。此外，還有一種由蜜蜂釀出的，叫蜂糖，也是可以吃的。

醋，是加水和醋母在酒或酒精中，使酒變味而製成的。

醬，是用大豆和麥粉做成的。把大豆煮熟，加麥粉，做成小片，讓他發酵，過兩三天，晒乾他，再加鹽水，攪成糊狀，晒熟了，就是醬。從醬中抽出的汁，就是醬油。

番椒、芥末、胡椒等有辣味，茴香、花椒等有香味，也常用作調味料。有辣味的東西，能刺激消化器，可以促進消化液的分秘。但是吃多了，刺激得太利害，反而要妨礙消化。所以不宜多吃。

問題：

做菜者爲什麼要用調味料？

油有那幾種？怎樣製法？

鹽有那幾種？怎樣製法？

糖有那幾種？怎樣製法？

醋怎樣製法？

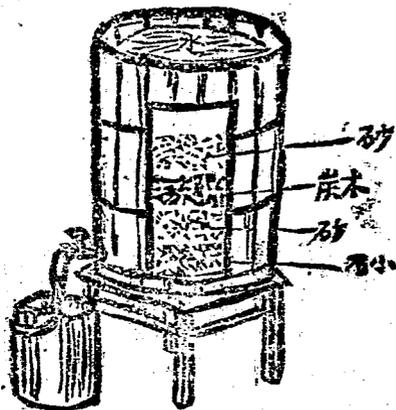
醬和醬油怎樣製法？

作業：

用一種或幾種蔬菜，加調味料，做成一種菜肴。

設計做醋或做醬。

再查一下，鹽池出產的鹽是怎樣製成的。



濾水器的剖面圖

二 飲料水

沒有水，我們就不能生活。我們的身體含有十分之七的水分。因呼氣、出汗、便溺，每人每天排泄出來的水分大約有二升左右。所以必須有水分來補充。平常的食物裏也含有水分，但是還不夠，還應該多喝些水。

供我們喝的水，叫做飲料水。飲料水的好壞，對於身體的健康有很大關係。好的飲料水，無色，透明，而有清味。在河水、井水、泉水等天然的水裏，往往含有礦物質、動植物的排泄物或腐朽物，而且往往還有能傳染疾病的細菌混在裏面，所以不把他弄乾淨，是不可以喝的。

怎樣把水弄乾淨呢？有四種方法：一種叫做澄清法，就是投明礬到水裏，使水裏雜質和他裏在一起沈澱下去。一種叫做

過濾法，家用的濾水器，是在水缸或水桶裏，一層層的鋪細砂、炭屑，在底部開一個小洞，使濾過的水由此漏出來。大城市的自來水，就是大規模應用這種方法過濾的。一種叫做蒸餾法，就是把水煮沸，取出的蒸氣來凝結成水。還有一種叫做煮沸法，就是我們日常燒開水的方法。

澄清法和過濾法，不能夠把細菌完全殺滅。蒸餾法製出的水最潔淨，但是手續麻煩，多半適用在醫藥上。煮沸法，方法很簡便，並且能夠使水中一部份礦物質沈澱，能夠把細菌煮死，所以通常淨製飲料水，都用這種方法。

問題：

我們為什麼要喝水？

沒有煮開的水為什麼不能喝？

水的淨製方法有那幾種？家常最通用的是那一種？

作業：

發明製到水缸裏，使水澄清。

設計做一個簡單的濾水器。

一一嗜好品

有些東西沒有滋養的作用，但是能夠興奮精神、滿足嗜好，叫做嗜好品。

茶是我國人嗜好的一種飲料。茶是用茶樹葉焙製而成的。含有茶精，能夠興奮精神，減少一時的疲勞。但是不宜喝得太多，夜晚喝多了，容易犯失眠症。茶

本來是我國的特產，大量的產地是在我國南部，到十七世紀初年，才傳到歐洲。從前世界上茶的市場是我國獨佔的，後來英國經營印度錫蘭島所產的茶，茶的市場就逐漸被他奪去了。

酒是一種嗜好品。米、麥、高粱，葡萄等都可以造酒。酒的主要成分是酒精，能刺激神經。身體衰弱的人暫時飲用少量，也有好處。但是喝得太多，是會損害身體的。酒店賣的酒常含有雜質，喝了要頭目昏眩，甚至中毒，這樣的酒不應該喝。

還有一種最普通的嗜好品，就是烟草。烟草的葉，可以製成捲烟、水烟、旱烟等，供人們吸用。烟草含有一種毒質，叫做菸鹼。純粹的菸鹼是有毒的，只要吞服幾滴，就要致命。一般的吸烟的人，因為中慢性的毒，受害不很顯著，其實吸上了癮的人，身體所受的損害是很大的。現在在淪陷區，日本鬼子提倡吸鴉片、白面等，就是想用這些東西來毒害我們的同胞。

小朋友！現在你們的身體發育還不完全，更不應該喝酒，更不應該吸烟。兒童喝酒、吸烟，對身體的損害更大。

問題：

什麼叫做嗜好品？

茶是什麼製成的？喝茶有什麼益處？有什麼害處？

酒有什麼害處？

映屏有什麼害處？

作業：

調查一下，本地有些什麼嗜好品。

二三 怎樣保藏食物

食物容易腐爛。食物的腐爛是因為有細菌侵入，使食物的成分破壞，以致變味發臭。所以要防腐，就一定要殺滅細菌。通常防腐的方法，大致有四種：

第一種叫做乾藏法。就是把食物晒乾或風乾。因為細菌的繁殖需要相當的水分，在乾燥的地方，細菌是很難繁殖的。

第二種叫做冷藏法。就是把食物放在冰箱裏，因為細菌的繁殖需要適宜的溫度，在太冷的地方，細菌是很難繁殖的。這種方法是夏季常用的。

第三種叫做罐藏法。就是先把食物煮熟，殺滅了細菌，用罐頭把他密封起來，斷絕空氣的流通，使空氣裏的細菌無法侵入。市場上賣的罐頭食物就是這樣做成的。

第四種是在食物中加一種防腐劑，防腐劑就是能夠防止食物腐爛的東西。但是有些防腐劑有毒，不可亂用。普通用作食物防腐劑的，是鹽、糖和酒。鹽醃的鹹肉、鹹菜等，糖漬的果子等，酒漬的棗子等，都可以保存相當時日。這叫做鹽

藏法、糖藏法、酒漬法。

此外，在冬天，蔬菜容易凍壞。要保藏蔬菜，應該把他放到溫暖的地窖裏去。

問題：

食物為什麼會腐爛？

怎樣把食物保藏起來，使他經久不腐爛？

在夏天食物應該怎樣保藏？

作業：

試驗保藏食物。

一四 食物與營養

我們吃的食物，種類很多。但是所含的成份，只有水分、脂肪、蛋白質、碳水化合物、鹽類和維他命。

各種食物都含有水分，而含得最多的是蔬菜和漿果。水是我們身體所不可缺少的。身體裏有了水，才能夠把各種養料輸送到全身各個部份。

脂肪在肉類中含得最多，在穀物、豆類和蔬菜裏也有。碳水化合物就是糖粉和澱粉，在穀物中最多，根菜、果子中也不少。他們都是能夠生熱的東西，吃了，能夠使我們的身體溫暖。

蛋白質在雞蛋白裏含得最多，肉類、豆類中也很豐富。他是構成我們身體的

最重要的材料。有時我們的身體缺乏脂肪和碳水化合物，蛋白質還能代替他們的功用。

鹽類在一般的食物中都有，他是構成骨骼和血液的主要成分。

維他命也是食物中的重要成分。缺少維他命，就容易引起各種疾病，例如乾眼病、腳氣病、壞血病等等。

我們吃東西，是爲了供給各種營養素來營養我們的身體。所以食物，第一要新鮮，新鮮的食物，營養素才豐富；第二要容易消化，容易消化，營養素才容易被身體吸收；第三要各種食物混食，因爲各種食物所含的各種營養素，分量不同，混食才能夠使各種營養素配合得適當，以滿足身體上各種需要。

幾種普通食物的成分

食物種類	水分	蛋白質	脂肪	碳水化合物	鹽類
洋芋	七五·八	一·六	〇·四	二一·五	〇·七
蘿蔔	九四·五	〇·七	〇·一	四·二	〇·五
小米	一二·七	九·二	三·四	七二·八	一·九
白菜	九五·九	一·三	〇·一	二·一	〇·六
猪肉	四七·三	三六·三	一五·七	—	〇·七
小麥	一〇·五	一二·四	一·四	七三·二	二·五

黃豆	八·八	三九·二	一七·四	二九·六	五·〇
玉米	九·〇	八·六	四·四	七六·二	一·八

問題：

那些食物含脂肪最多？脂肪對於身體營養上有什麼用處？

那些食物含蛋白質最多？蛋白質對於身體營養上有什麼用處？

那些食物含碳水化合物最多？碳水化合物對於身體營養上有什麼用處？

維他命爲什麼是食物中的重要成份？

怎樣才能夠使日常食物對於身體的營養得宜？

作業：

研究一下，我們平常吃得最多的幾種食物，其中含得較多的營養素是什麼？

一五 爲什麼要穿衣服？

最古的時候，人和野獸差不多，身上長着很長的毛，那時的氣候又很溫暖，一年到頭，裸着身體，用不着穿衣服。

後來，人類漸漸進化，身體上的毛，也漸漸變稀疏了，人體抵禦寒冷的能力就漸漸減弱；同時，最初的人類多半是住在熱帶的，後來因爲人口增多，尋找食物困難，常常要過着游蕩的生活，游蕩到較冷的地方，就只好想法子用東西把身子掩蔽起來，抵禦寒冷，這就是穿衣服的主要原因。

最早的衣服，是用樹葉或獸皮縫成的。現在非洲有些地方的土人，他們的衣服還是這樣做的。後來，跟着人類的進化，人們把衣服越做越好看，在衣服上又加了許多裝飾，想把自己打扮得更漂亮些，這就是穿衣服的另一個原因。

人類從野蠻時代進步到文明時代，紡織發明了。做衣服也不再用樹葉和獸皮，逐漸用毛織品、絲織品、棉織品了。衣服の種類也越過越多，衣服的式樣也越過越新奇。不過穿衣服的目的，仍舊不外這兩個：一個就是要使身體溫暖，一個就是要裝飾得漂亮些。

要使身體溫暖，就要看四季氣候的變化，隨時更換衣服。大致冬天最冷，要穿棉衣、毛衣或皮衣。夏季最熱，要穿單衣，春秋二季，不冷不熱，可以穿夾衣。冬季宜穿黑色的衣服，因為黑色的衣服能夠吸收太陽光的熱，夏季宜穿白色的衣服，白色的衣服不容易吸收熱。做衣服的衣料，有布、綢、呢、絨、絨、呢、毛皮等等。不過綢、呢等衣料，價錢很貴，只有有錢的人才穿得起。窮人只能穿布的。

現在在抗戰期中，我們應該節約，穿衣服不應該豪華，只要整潔、樸素，就很漂亮了。

問題：

為什麼要穿衣服？

人類最初穿的衣服是用什麼做的？

現在你們穿的衣服是用什麼做的？

你在冬天穿什麼衣服？夏天穿什麼衣服？

作業：

調查本班同學所有衣服の種類（單衣、棉衣、軍褲、褲褲、襪子、襪子、鞋子、棉襪、襪子等）並說明其功用。

一六 棉和麻

棉和麻都富於纖維，是紡織的主要原料。

棉有草棉和水棉兩種。通常供紡織用的是草棉。草棉宜種在氣候溫暖、雨量充足、土壤肥美的地帶，我國長江、黃河流域，都是棉花的主要出產地。草棉是一年生的草本植物。有二、三尺至七、八尺高；高低隨種類而不同。根分爲主根與支根兩部份；莖生枝；葉是互生的，葉片扁而寬，分裂成五片或三片；花有五瓣，淡黃色；花落之後，結成的果實像桃子；成熟時，果皮裂開，露出一團附着在種子外面的白色纖維。遠遠看去，很像雪後的景色。

採取棉實，把種子軋去，就成爲棉英。把棉英彈鬆，就成爲棉絮。棉絮可以用機器紡成棉紗，把棉紗分別做了經緯。就可以織棉布。還可以織線毯等。

麻的種類很多，常見的有苧麻和大麻兩種。我國苧麻產於江西、湖南、

湖北為最多；大麻產量，以四川、湖北為最多。苧麻是多半生的草本植物，葉圓，中間是空的，有三、四尺高；葉成卵形，邊緣有鋸齒；花小，淡綠色。大麻是一年生的草本植物，莖方，中間也是空的，有五、六尺至一丈高，葉成葉狀，邊緣也有鋸齒；花也很小，也是淡綠色。

苧麻和大麻莖上的皮都富於堅韌的纖維，把它剝下來，刮去外層，經過洗、煮、烘、晒、擣、搓、劈、績等等的手續，就成為麻縷。再經過刷洗，分別做下經緯，就可以織成麻布。大麻的纖維，還常常用來製麻袋、繩索等物。

問題

1. 麻有那幾種？通常紡織用的是那一種？
2. 麻有那幾種？他們的形態是怎樣的？

3. 從剝麻皮到織成麻布，要經過些什麼手續？

作業

1. 觀察麻的纖維。
2. 試用麻來打草鞋。

一七 蠶、蠶絲和人造絲

據說在五千年前，黃帝的女媧嫫祖已經懂得養蠶取絲了。這是世界上養蠶的始祖。

絲是蠶蛾的幼虫吐出來的。蠶蛾的幼虫叫做蠶。身體從頭到尾分十三節，第

一節是頭部，有眼睛和口器。胸、腹部共十二節，有足八對。蠶是從卵孵化出來的，起初形狀很小，專吃桑葉，漸漸長大，每隔六、七天脫皮一次。脫皮的時侯，不吃不動，叫做眠。四眠之後，吐絲作繭。蠶變成蛹，伏在繭中，不動，過十幾天，蛹變成蛾，破繭而出，才是成虫。

乘蠶蛹沒有變蛾的時候，採取蠶繭，或蒸，或烘，把蛹殺死，就可以繅絲。繅絲的方法，是投蠶繭在湯裏，找出絲頭，用纜車抽取，就得到生絲。生絲與豬鬃、桑灰和水同煮，將生絲表面的膠除去，就成爲熟絲。生絲用來織紗絹，熟絲用來織綢緞。

有一種專吃柞樹葉的蠶，叫做柞蠶或山蠶。它的形態和蠶差不多。用柞蠶繭繅出的絲，是黃褐色，比蠶絲粗硬些，府綢、繭綢等，就是用柞蠶絲織成的。

現在市場上有一種人造絲，他不是用蠶吐的絲織成的。人造絲是一八八三年法國人謝魯頓尼所發明。他的製法，是用棉花、紙屑或其他木質纖維，經化學藥品製造，溶成液體，從玻璃細管中壓出，再在水中或化學藥品的溶液中凝固而成。人造絲的光澤和蠶絲差不多，但是質地不如蠶絲柔熟，又不很經洗耐穿，這是他的缺點，不過現在已經在逐漸改良了。

問題：

蠶的形態怎樣？他吃什麼東西？

蠶的發育經過情形是怎樣的？各時期的形態是怎樣的？

作業：

什麼叫做生絲？什麼叫做熟絲？
人造絲是用什麼東西製造的？

假如本地有養蠶的大家，可去實習養蠶，或參觀練絲。

一八 毛織品

我國舊式的衣服，多半是用棉織品或絲織品做的。現在有許多新式的衣服，如學生裝、中山裝、西裝等，多半是用呢絨、呢絨之類做的。呢絨、呢絨等是獸毛織成的，叫做毛織品。

毛織品的原料，最普通的是綿羊毛，山羊毛和駱駝毛次之。綿羊毛的纖維長而彎曲，很容易互相結合，又富於彈力，所以織成的衣料很耐用。山羊毛短而直，不如綿羊毛好。駱駝頸項裏的毛非常柔軟，用它織成駱駝絨，穿起來是很溫暖的。

用羊毛紡織毛織品，在近代的大工廠裏，大致是用這樣的方法：首先把剪下來的羊毛，浸在肥皂水裏，洗去所含的脂肪。乾燥之後，除去雜質，再噴酒精和牛油，反覆梳理，引成紗條。再經過精紡，捻合，氣蒸等手續，就成毛紗，把毛紗分別做了經緯，就可以織呢絨。

我們西北地方，到處都產羊和駱駝。可是因為經濟落後，紡毛事業並不發達。我們紡毛，多半還是用土法子，把剪下來的羊毛，彈鬆，用手捻，或用紡車紡，成爲毛紗。再去織毛衣、織呢絨、做毛毯和毛氈，這種方法，比起上面所講的那種方法要落後得多了。

問題：

毛織品的原料有些什麼？
綿羊毛和山羊毛那一種較合用於紡織，爲什麼？
從剪羊毛，到織呢絨，要經過那些手續？
本地用羊毛紡毛絨，做毛毯的方法是怎樣的？

作業：

調查本地出產的毛織品的種類。
比較觀察棉、麻、羊毛的纖維。
參觀毛毯或其他毛織工廠。

一九 毛皮

在冬天到來的時候，我們西北地方的人，常用毛皮做衣服，以禦寒冷。

毛皮就是連着毛的獸皮。毛皮有好多種，有些毛皮是用羊、兔等家畜的皮製成的。在靠近海洋的地方，有些是用海狗、海獺、海豹等海獸的皮製成的。這些海獸喜歡在寒海裏游泳，到了冬天就游到溫帶地方的海岸邊，等到夏天又回北方

去。還有些毛皮是取陸上的狐、狼、豺、灰鼠、犴獾等野獸的皮製成的。

窮人買不起高貴的毛皮，往往將剝下的獸皮，在陽光下晒乾，就使用了。市場上賣的毛皮，多是鞣製過的，什麼叫鞣製呢？就是把剝下來的獸皮，用水浸軟，刮去皮裏附着的脂肪，塗上一種泥土，晒在日光中，使皮中所含的脂肪全被吸收去，然後再浸在皮硝、食鹽、小米粉等合成的液體中，這種液體，叫做鞣液。浸透了，取出晒乾，再經過磨擦梳刷而製成。鞣製過的毛皮，皮質柔軟，沒有難聞的氣味，毛色潔淨，美麗。

毛皮為什麼能夠使我們的身體溫暖呢？這並不是因為毛皮本身是溫暖的，而是因為毛皮有毛，他含蓄很多空氣。空氣是不傳熱的，衣服中空氣愈多，空氣層愈厚，那麼，我們身體發出來的熱就愈不容易散出去。外面的冷空氣就愈不容易侵進來，我們覺得很溫暖了。

問題：

那些獸皮可以製毛皮？最普通的是那一種？

毛皮的製法是怎樣？

未經鞣製過的毛皮，為什麼有很難聞的氣味？

為什麼毛皮能夠使我們的身體溫暖？

作業：

調查本地出產的或本地市場出售的毛皮何種類，並鞣製他們。

二〇 洗衣服

衣服穿得日子久了，外界飛來的塵埃，身體排洩出來的汗液和油垢，皮膚脫落下來的皮膚，都粘積在衣服上面。不但非常骯髒，穿起來不舒服，而且細菌很容易附着繁殖，所以衣服應該常換常洗。貼身的襯衣更應該常換。有些衣服不能常洗，如棉衣、毛衣等，也應該常晒。

洗衣服要用肥皂，好的肥皂能起很多的泡沫，把污垢洗除，把塵埃等東西粘去，衣服就乾淨了。除去肥皂之外，皂莢、灰汁和灰鹼等，也有除垢的作用，這些東西也是洗衣服常用的。

洗衣服要用水，水的除垢作用，冷水不如熱水，井水和泉水不如雨水和河水，因為熱水能夠變入纖維中間，容易把污垢洗去；井水和泉水等所含的礦物質較多，往往足以減少肥皂除垢的作用。

有時不小心，衣服弄上一些污點，這些污點不是用肥皂可以洗去的，要用什麼洗呢？

脂 點

用汽油洗（汽油就是汽車、汽燈用的那種油）。

肉 斑

先用汽油洗去脂肪，再用水洗。

血跡
黑墨

新沾上時，趕快用「冷水」洗。
新沾上時，用飯粒或米糊來擦，再用水洗。

問題：

為什麼衣服要洗？

為什麼洗衣服要用肥皂？

洗衣服宜用河水，還是宜用泉水？為什麼？

新沾上血跡的衣服，應該用什麼水洗？

作業：

放一些菜油在杯中，注入肥皂水，搖動幾下，看看有什麼變化。
實習洗衣服。

華北書店
出版

小愛國者

韋向編著

少年文學
物讀學
• \$7.50 •

列寧故事

M. 曹靖華譯
• 左琴科著

• \$8.50 •

那是極有趣
味的故事集

少年科學

• 已出三種 •
讀物：
在北極

巴巴寧著
每冊八元

水

陳大年著
每冊六元

地球和宇宙

陳大年著
每冊七元

版權所有

高級小學
適用

自然課本

高級第一冊

編著者 溫濟澤

發行者

華北書店
山西·遼縣

陝西·延安

民國三十一年一月初版
三十一年二月再版

每冊實價三元

