

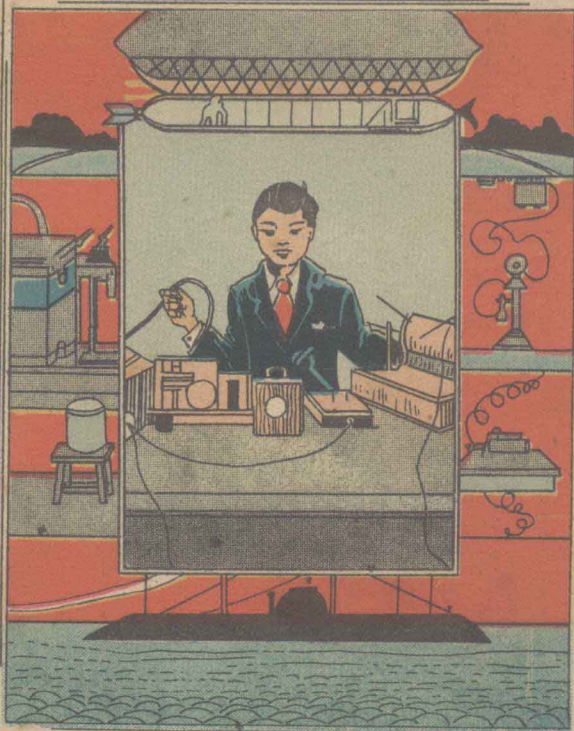
小學生文庫

第一集

(物理類)

水

徐應昶編



商務印書館發行



小學生文庫

第一集

(物 理 類)

水

徐應昶編

商務印書館發行

王雲五應昶主編
小學文庫第一集
(31003•3)

水

版權所有 翻印必究

中華民國二十三年二月初版

一冊定價大洋壹角

外埠酌加運費匯費

編纂者 徐應昶

發行人 王雲五
上海河南路

印刷所 商務印書館
上海河南路

發行所 商務印書館
上海及各埠

編

輯

人

王雲五 主編
徐應昶 主編
周建人
宗亮 賓
沈百英
沈秉廉
黃紹緒
蘇繼廩
趙景源
殷佩斯

編者的話

水是我們一日不能缺少的東西，和食物一般的重
要。在這一本重編的水裏，關於水的形態，性質，以及牠的
功用，都有更詳細的說明，此外還加入許多的實驗，都是
很有趣而且可以實地試驗的。水雖然是你們日常見慣
的東西，但是你們不要忽視牠，牠正含着許多的秘密，要
等待你們去發現哩。

水

目次

水的三種變化·····	一
水的存在·····	五
空氣中所能含的水汽·····	八
水汽的變化·····	九
水的循環·····	一二

水是一種很有力的溶解劑……………一三

水裏的有機物……………一八

水裏的微生物……………一九

自來水……………二三

軟水和硬水……………二七

水永遠是平的……………三一

水的壓力……………三四

水的組成分……………三八

水的用途……………四一

水

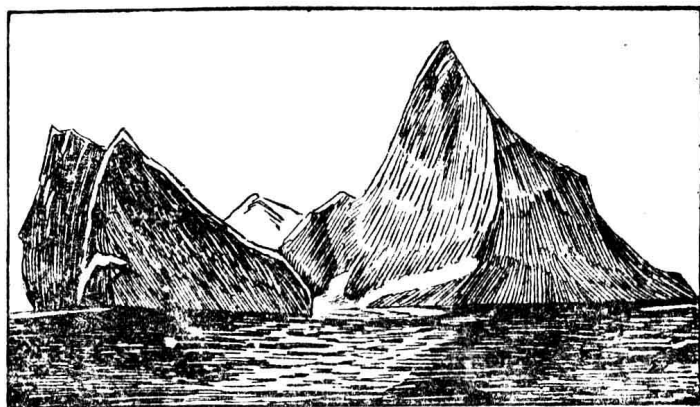
▲水的三種變化

冬天時候，你可以找一塊冰來，研究牠的性質。牠雖然很堅硬，但是很脆：一敲便碎。我們平日所看見的冰，都是很脆的，容易碎裂。但是，如果你能夠看見大冰山的話，便可知道牠正和石頭一般的堅硬，撼也撼不碎的。從前有一艘大輪船，從英國開到美

國，在黑夜裏撞到一個冰山上，船立刻破裂，不久便沉下去，溺死許多搭客和水手。

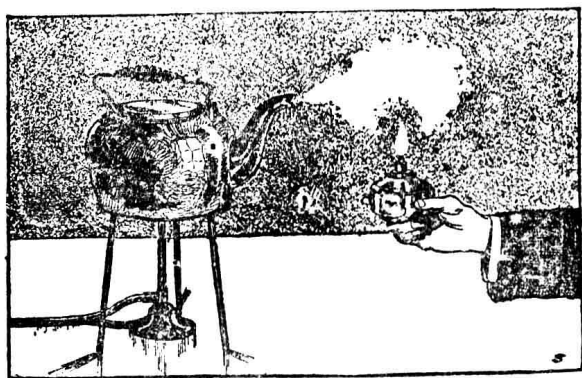
浮在海上的冰山，是從南極或北極的大冰河流下來的冰塊，互相壓逼着，融合了成爲極大的冰山（第一圖）。

圖 一 第



山 冰

圖 二 第



汽 水

冰更有一種現象，是人人都知道的，就是牠會融化成水。拿一盆冰放到暖的地方，不久，冰就漸漸

融化，變成一盆水了。

水沸的時候，不是有一種白霧也似的東西（第二圖）從壺口噴出來嗎？大約你以為這就是蒸汽了。不是的，這不是蒸汽，真的蒸汽是看不見的。要是你留心把壺口考

察一下，可見貼近壺口的地方，有一條空隙，似乎沒有東西在裏面。但是，牠並不是空着的，正滿充了蒸汽哩。真的蒸汽，熱得可怕，要是把手放進去，包管把你的手燙傷。

蒸汽離開了壺口，就散到冷的空氣裏，冷的空氣就把牠再變成水。這水和壺裏的水形狀不同，是極細極細的水點，浮在空氣裏，叫做水汽，你先前所看見的那陣霧也似的東西，就是水汽了。

那陣白霧，散在空氣裡，不久便不見了。牠究竟

到那裏去呢？牠並沒有消滅。牠化做冷的水汽浮在空氣裏，不給我們看見。蒸汽和水汽同是一種東西，不過蒸汽是熱的，水汽是冷的。

小朋友，你現在知道水有三種變化了，就是可以由固體變爲液體，再由液體變爲汽體；換一句話說：汽體可以變做液體，液體又可變爲固體。你說奇怪不奇怪！

▲水的存在

全世界的面積，大約給水佔去了四分之三；除此之外，還有許多意想不到的地方是含著水的。

實驗一 植物所含的水分——切一片生的馬鈴薯，放在一個試驗管（或小瓶）裏，放在火上慢慢地加熱，試驗管的上部宜保持牠的冷度。一會兒，可見在試驗管冷的部分上，凝著水汽。

用一片熟透的蘋果試驗一下。再取一片濕的柴來試驗。乾的木花也可以供試驗的。結果，你可以

發現這些東西都含有水。

許多礦物和岩石都含有水分，下面的實驗，可以證明。

實驗二 礦物所含的水分——找一塊石膏或一些綠礬，將牠們分別放在試驗管裏，用火慢慢烘熱。可見牠們都含有水分。

所有動物的身體裏，都含有大量的水。例如一個人重一百五十斤，至少有九十斤是水的重量。瘦的肉，含水約百分之五十至七十五。

▲空氣中所能含的水汽

水汽是大氣中的一部分；而且有一部分的水汽是常常存在空氣中。空氣所能含的水汽，因溫度的高低而有不同。假使空氣的溫度很高，那就，每一立方碼的空氣，能够容四英兩的水分；在華氏一百度的時候，便不到四英兩；在八十度的時候，大約二英兩；在五十度的時候，大約是一英兩的四分之三；

在冰點（三十二度）的時候，每一立方碼的空氣，祇能容一英兩三分之一的水分。

▲水汽的變化

海水、湖水和河水因受日光的熱而變成水汽，這都是你們所深知道的。水汽浮在天空中，如果氣候溫暖，牠便常常的浮着；如果溫度降到「露點」（使不能）水汽浮在空間的溫度叫做「露點」以下，水汽便凝結爲水，因環境的關係

而成爲露、霜、霧、雲、雪、霰、雹等。因爲雨和雪能給與我們大量的水，這裏不妨只講這兩種，其餘的且略去不說。

雨 江、湖、河、海的水，受著太陽的熱，就蒸發而成水汽。當水汽從水面上升的時候，被風吹到岸上，就凝結成爲雲。雲是由極小的水點構成，因爲很輕，所以不會落下。如果雲遇著冷的空氣，小水滴再凝成了大水滴，因爲大水滴比小水點重，不能浮在空中，便變成「雨」落在地面上。