

MAY 23 1927

工大週刊

馬君武題

第二十期目錄

翻譯事業.....	馬君武博士講
日本化學工業之現狀.....	吳承洛
甘草.....	趙漢威
史高德油漆製造法.....	戴濟
紗及布之原料鑑別法.....	孫鐸譯
「天火」與「鬼火」的解釋.....	李道伋
校聞	

北京圖書館藏

中華民國十四年十二月二十八日

◀國立北京工業大學學生會出版發行▶

(中華郵局特准掛號認為新聞紙類)

翻譯事業

馬君武博士
在工大讀譯社講歐陽詣合記
張映奎(此稿已經
馬博士校正)

聞本校有讀譯社之組織，本人極表贊同，今天被邀來此，特與諸位將翻譯的事情談談。

翻譯是一件很重要的事。在中國歷史上關於翻譯最重要的，便是佛學輸入中國，佛教對於中國的文化，影響甚大，那時從事翻譯的人，的確有很大的貢獻，其中有中國人如玄奘等，有外國人如鳩摩羅什等，這些外國人，在中國居留甚久，印度文化重要的部分，全給他翻譯過來，於是佛學在中國便育孕一種新文化。宋儒之理學，明王陽明良知之說，都深受其影響，這是以前的話。現在歐洲的文化勃興，我們也應當把他們的文化搬到中國來。所以我們就非把他重要的著作，都給他翻譯過來不可。這步工作，也與佛學一樣的情形，佛學自東漢起，直至唐代，纔翻譯成功為現在的佛學，歐洲的文化，在世界上佔很重要的位置，我們都已知。而翻譯一事，尚極幼稚。關於歐洲文化的翻譯，大概可分為三時期。

第一為製造局翻譯時期。當時因為感覺外國人造船槍砲等一類的製造業，很為發達，曾國藩諸人於是竭力提倡軍事學。一方面開設造船等廠，一方面翻譯外國書籍，當時翻譯，全是外國人與中國人合譯，中國人既不僅外國文，外國人也不懂中國文，又多半不是專門家，所譯的書籍，都沒有甚麼價值。算學方面還有相當的成績，化學物理方面，則譯本甚為稀少。且當時譯的許多名詞，多不洽當，如化學的名詞，便不妥，就定義上說，關於各種現象的變化，謂之物理學，關於物質一切變化的道理，謂之化學，所以化學最好譯為物質學。又如經濟學的名詞，也很不妥當，Economy譯為經濟學，實在不通。應譯為國民生計學，在外國也有National Economy之稱，所以譯為此名最為妥當，當時製造局定名之後，日本也照樣適用，於是成爲一種習慣，便無法改良。製造局翻譯英國蒲陸山的化學，有三種：(一)無機化學。(二)有機化學。(三)工業化學。他們把無機化學譯為化學鑑原。有機化學沒有法子譯的時候，便把他譯為化學鑑原續編。工業化學分明屬工藝方面的，他也把他譯為化學鑑原補編，真是可笑。這個時代，可謂之製造局翻譯時代，對於中國的文化，是沒有什麼大影響的。

再進一步，便是日本書翻譯時代：這時代的事實最可笑。我也是翻譯者的一個，一般人都是亂讀亂譯，到日本求學的人，多是家貧，在日本生活感困難的時候，便從事翻譯。我當時從家裏出來，腰間只帶數元，跑到上海，弄得飯也沒有食。隨後就跑到香港，買了幾套洋服，便至東京。當時一點情形也不熟悉，東京氣候極冷，無法禦寒，又沒有一個熟人，沒有法子，只好從事翻譯。生吞活捉地

譯了一部法蘭西近代史，送到上海作新社，不料該社收到該稿後，認為很好，隨後又聘我擔任專門翻譯員。作新社當時的譯本，可說是沒有一本好的，現在差不多全消滅了。就作新社一部分說，便可推知當時譯界的情形。照我這樣以譯書來交換學費的人很多很多。這個時代，可以謂為日本書翻譯時代。梁任公先生，雖常常從事翻譯，他也是不明白日文的。譯的書，頗多錯誤之處。盧騷的民約論，經日人中江篤介譯了一次，因為牠曾經造過大風潮，所以很引人注目。日本人譯時，已經是亂譯，錯誤極多。中國人譯時，又加上一層錯誤，弄得最後和原本大不相同。我後來把法文本與英文本參合起來，才譯成了一部完全的民約論，現由中華書局出版。這本書日本人譯的並不完全，只有兩章，中國人譯時也照一樣，以這樣糟的書，當時在上海尚銷行到數千部，真可笑已極。這時還有一部最重要的書，便是嚴又陵譯的天演論，這部分很引人注目，就是因為牠是赫胥黎先生(Huxley)著的，達爾文發明物種原始之後，他甚麼事都不管，一面種花養鴿，一面著天演論，他買了一個小莊住着。他是在南美得到此種學說，回家後，竟絕不做聲，朋友又很少，所以外間無從知道。後來又有Wallace在馬來半島也發明了這種學說，於是便不能不先發表了。這時赫胥黎從中慫恿最力，赫氏係皇家學會(Royal Society)的會長，又是倫敦大學的校長，所以他的傳揚的力量很大。達爾文學說之得以流傳，全是他的力量。天演論這編東西，是赫胥黎在門徹斯達(Manchester)大學的講演稿，經嚴又陵譯過之後，便全非原來的面目了，誰還能夠看出牠是一篇講演稿呢？他於譯好之後，又請吳肇甫刪改一次，文字的修飾，可謂該書的特色。這本書還稍微可以看懂。至於他譯的穆勒的名學，便簡直一點也不懂了，他譯書總把外國一個字，譯為中國一個字，其實許多地方，有合幾個中國字，纔可以譯為外國文一個字的，若果呆譯，便僵得難懂了。大家看英文原本的邏輯，還可以懂，至於他老先生的書真是莫名其妙，他一面抽鴉片煙，一面翻譯，用心雖深，但是別人懂的很少。

到民國以來，便入了第三個時期，纔漸漸上了軌道。專門學者，纔從事翻譯專門書籍，在這時期，有一種白話文運動，我說提倡白話文很有道理，從前的譯著，均要用古文，纔覺得高雅，這是可以不必的。歐洲從前的學者，一切科學書籍，都用拉丁文寫述，以為不如此不像樣子。我以為無論甚麼文字，只要容易懂，並且合現代的需要，就行了。不過本人對於此類問題，向不願多發表意見，我雖贊成用白話文，但是對於白話詩的見解，便有不同。詩是有韻有格的，隨便胡謔幾句，不能謂之為詩。總而言之，這個民國以來的時代，翻譯界的成績，總算比較的好，赴國外留學者，外國學術多已清楚，其所譯的書，當然較前遠好。而和第

二期相當的譯本，已不能拿出來公世，即書賈方面，收羅時，也比較慎重，如商務印書館等處，從前無論甚麼譯本都要，現在則設有審查會。所以民國以來，翻譯事業，才入正軌，從事翻譯者，是否專門家，現在且不說，至少對於書的內容，總能夠了解。我們現在正處此時期之中，近來每年翻譯的書籍，出版甚多，其中好的也不少，所以一切重要的書籍，都應當翻譯出來。和從前翻譯印度書一樣，不管好不好總要有這樣東西，以做文化的基礎，然後才可以有進步的希望。我從民國成立以來，常在此中做工夫。如果一樣東西，我認爲中國不可缺少，而無人譯的時候，我就不能不譯。如赫克爾的著作很多，精華論中有一篇曰『世界之謎』，就很重要。亞丹斯密創設國民生計學，這種學問題在中國很需要的。現在範圍擴大了，國民生計政策，也加入在內。我已譯了一部國民生計政策，現在國民生計學的範圍第一部是理論，第二部就是國民生計政策。第二部的東西，是頂重要頂重要的一部分。我認爲中國非有此種書不可。我自己雖不是專門家，然而也不得不冒昧一譯。現在中國還缺少的一種最重要的書，就是關於「海關問題」的。國人都不能明瞭何謂商業政策？市場的競爭，處處失敗，商業政策和海關有密切的關係，海關稅則的種類有二：一是自主稅則，一是協定稅則，協定稅則就是條約稅則，這種稅則以互換利益爲原則。例如德國要求我國對於機械等物的進口稅減輕，中國也應得相當的報酬，如茶絲等物也應減輕稅率，於是才有條約發生。這種商業政策，從前中國人一點也不知道。我國的出進口稅，一律是值百抽五，而外國的稅，則聽他自便。李鴻章諸人，對於此類事，可謂莫名其妙，到現在這種知識，是非要不可的。所以我雖門外漢，然也不能不盡這番責任，費去四年的功夫，纔把一部國民生計政策翻譯出來。所以我覺得如果認爲那種書，中國需要很迫切的時候，就應當毫不遲疑的把他翻譯出來，這種翻譯事業，也不是少數人所能成功的，必須多數人的努力，纔有成功的希望。從前是把印度的文化，搬進中國來，現在是要把歐洲的文化搬進中國來，這種搬進來的責任，諸君應當擔負，不過諸君正在學生時代，因爲課程的關係，沒有許多功夫，去幹這種事業，可是將來出校之後，必須盡力於此，使外國的文化，參和中國的文化，而爲將來中國新文化的基礎。

日本化學工業之現狀

吳承洛

二十年以來，世界化學工業之進步，在西無過於美國，在東無過於日本，美國挾其金錢資本之雄厚，天然原料之富藏，機械事業之發達，化學人才之充裕，於是以最短時間，得以使其國人作純粹化學之貢獻，國產原料之利用，化學工業之發達，

得以急起直追，而奪德國在化學界之牛耳。

日本雖金錢資本，不能充分，國產原料，不特豐富，而以資本人才之運用得當，熱誠毅力，有進無退，以致其國事業發達，而於化學上與化學工業上，能進隨德美之後塵，不肯稍懈。

美國機械事業之發達，與化學人才之充裕，近已冠卓世界，而日本人士之熱誠毅力，真實耐勞，又非歐美之人所可及，此所以美日之將來，其在太平洋上爭霸爭雄，為不可限量。其於化學工業界足為吾人所取法，又以美之地大物博，且之風土人情，與我國有相當之比擬，為可研究者。

美之化學工業，太為繁複，茲姑不論，若日本以最近之新進，與我國同時取法歐西，灌輸科學，於其國之化工現狀，自有瞭如指掌之必要，今據最近調查，將化學工業分其二十九款，列舉日本各化學工廠之名目，住址與產物，以供參考焉。

下列諸類所舉之最足以促吾人之注意者，莫若工業原料藥品之發達，電氣化學之製造應用一切工業之基礎，胥於此而立其基。又綜合化學如有機染料，硝酸纖維，人造絹絲，假珀玩具之產品，均係純粹之新式化學工業，其他若磁器，玻璃，橡皮，機革，樟腦，等等，各成其為特長之工業，日本化工之根本與枝葉，同時並茂，是在吾人之利用已耳。

(未完)

甘草

趙漢威

數年前余對於甘草曾經一度之研究。其大略情形，已載於英國化學雜誌 *Journal of Chemical Society London* 一九二二年四月號。詳細紀錄，則發表於瑞士化學雜誌 *Acta Chemica Helvetica* 一九二二年二月號。今節錄於左，以供國內化學家研究甘草之參考焉。

(一) 甘草內之甜質名 *Glycyrrhizine* 其提煉法如下。

將一公斤之甘草。和以五公斗之水。在熱水鍋上蒸發五小時。用洋標布濾過。再將渣滓和以五公斗之水。蒸發如前。濾後將渣滓用壓機壓乾。所有液體蒸發至一二公斗。此時有蛋白質分出。濾後加硫酸(百分之五十)於冷濾液中。至沉澱完全為止。半小時後沉澱凝為一團。聚於器底。乃將上面之液體傾出。沉澱用蒸溜水洗至無硫酸反應為止。塗於陶器板上。水即被吸。翌日即乾。磨為細末。將此不純粹之 *Glycyrrhizine* 和以數倍重之酒精。在蒸發皿上燒一小時。濾後渣滓再加酒精燒之。一如前法。此酒精溶液冷後加苛性鉀(溶於酒精中)至沉澱顯紅黃色為止。數分鐘後即將上層液體傾去。沉澱用酒精洗之。乾後溶於冰醋酸內數小時

後潔白純淨之 Potassium Glycyrrhizine 分出矣。將 Potassium Glycyrrhizine 溶於淡酒精中。加以醋酸鉛。至沉澱完全為止。濾後用水洗之。乃將此沉澱分佈於蒸溜水中。通以硫化水素。硫化鉛隨即分出。濾後將濾液在蒸發皿上蒸乾。將渣滓溶於冰醋酸中。後再一二次在酒精中結晶。即得純粹之 Glycyrrhizine

(二) 氧氣問題 關於 Glycyrrhizine 從前化學家亦有稍稍研究及此者。然彼等均以為此物含有氧。余初試時。用 Dumas 氏氧之測定法。亦覺有一種氣體不能溶於苛性鉀中。此乃燃燒快時有此現象。若燒時極慢則無此氣體。余甚奇之。乃與 Prof. Treadwell 共同研究此氣體。結果得沼氣 Methane。前人所說氧者誤也。

(三) Glycyrrhetic acid 之製法。將三公升 Potassium Glycyrrhizine 和以半公升之硫酸(百分之一)在高壓器中 Autoclave 燒三四小時。溫度在二百度左右。則 Glycyrrhizine 即被硫酸水化。Hydrolysis 而所含之 Glucose 即分離。今若將不純燃之 Glycyrrhetic acid 濾後溶於冰醋酸中。再加少量之 Ligroine 及以脫 ether 則純粹之 Glycyrrhetic acid 即結晶分出。經十次之原子分析 Elementary Analysis 得平均數。

C = 76.23% H = 10.23%

從此分析之結果。余等即定 Glycyrrhizine acid 之公式為

$C_{45}H_{72}O_6$ C = 76.21% H = 10.26%

然另一公式 $C_{44}H_{70}O_6$ [C = 76.01% H = 10.15%] 亦甚相近也。

(四) Methyl ester of Glycyrrhetic acid 之製法。

將純粹之 Glycyrrhetic acid 溶於以脫中 (ether) 通 Diazomethane。俟氫氣放出後。將一部分以脫蒸去。極美麗之 Methyl ester 即分出。(m.p. 241°)

由原子分析之結果定此公式為 $C_{45}H_{71}O_6 \cdot CH_2O$

由 Saponification Number 而知此 Ester 為一價

用 Acetylation 法以測 OH Group 而得 $C_{45}H_{70}O_4 (COO.CH_3)_{.2}$

從以上種種證明則 Glycyrrhetic Acid 之公式為



欲解決 $C_{44}H_{69}O_2$ 之組織。因種種困難均所不料。廢半年之光陰毫無結果。希望將來如有機會繼續研究。或海內化學家有志於此。則更所禱祝也。

史高德油漆製造法 (續) 戴濟

$\text{Co}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$	249	23.69	6.43
CoO	75	78.67	21.33
$\text{Co}(\text{C}_{20}\text{H}_{29}\text{O}_2)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$	679	8.69	2.36
$\text{Co}[\text{C}_{18}\text{H}_{31}\text{O}_2]_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$	635	9.29	2.52

表五 增硬劑之有效含量

ZnCO_3	125	52.00	12.80
ZnO	81	80.25	19.75
$\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	287	22.65	5.57
ZnSO_4	161	40.37	9.94
$\text{Zn}(\text{C}_{20}\text{H}_{29}\text{O}_2)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$	685	9.49	2.33
$\text{Zn}(\text{C}_{18}\text{H}_{35}\text{O}_2)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$	649	22.25	5.48
$\text{Zn}(\text{C}_{17}\text{H}_{29}\text{O}_2)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$	613	10.60	2.61

- 註(一)本編研色成漿者統稱研料
- (二)本編拌漿至適塗凝度者統稱拌料
- (三)本編凡能促乾者統稱乾料

沉澱法亞麻皂

種別	油	碱水	PI-A·3H ₂ O水	總重	損失	成品
鉛	25介	40磅16介 熱84介	120磅熱60介	354 1/4磅	95 1/4磅	259磅
錳	全	全	MnCl ₂ ·4H ₂ O水 70磅熱35介	264 1/4磅	54 1/4磅	210,,
鉛	全	全	CoA·4H ₂ O水 125磅熱50介	359 1/4磅	146 1/4磅	213,,

手續 以水16介溶碱(NaOH)得Be21°碱液18介。于容積200介鍋中置油。加碱液15介。拌均。靜置48時。加熱溶化。加熱水5介皂煮沸。沫泡上升則加冷水5介遏止之。如是多次。迨皂在拌漿上流下作條片狀。則取出少量置白紙上。以Phenolphtha Slein 液2或3滴驗之。如顯碱性。是作用未完。宜續煮。如顯中和性。(即不變紅)是碱量業經耗盡。宜以碱液3介完成之。迨皂滴彼板上清澈透明溶于温水不呈油膜。即可引作細流。注入沉澱劑之熱液中。且注且拌。俟沉澱完畢。放冷。去母液。入水煮沸。俾可溶雜質完全洗去。放冷。抽去洗液。入桶儲藏。

沉澱法桐皂

(1) 錳	(2) 銅	(3) 鋅
油 16介	全	全
燒碱 24磅	全	全
水 32介	全	全
鹽酸二價錳40磅	硫酸二價銅60磅	硫酸鋅70磅
熱水 20介	溫水 30介	熱水 20介 水 30介

手續 于容積 200 介之皂鍋中。以水32介溶碱。加桐油。煮沸30分。靜置一宵。次晨加熱溶化。加熱水32介煮一時。更加熱水32介煮30分。更加熱水至全體達128介為度。

- (1) 以熱皂液注入沉澱劑之熱液中
- (2) ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, 溫 ,, ,,
- (3) ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, 冷 ,, ,,

富促乾性增硬力之沉澱法桐油鉛皂

以128介之桐皂液注入醋酸鉛80磅水50介之熱液中即得。

此皂于300°—500°F溶于松脂。
,, ,, ,, 240°—320°F ,, ,, 油。

理論上桐油每磅成鉛皂1.3853磅實際上 1 1/4 磅。

沉澱法松脂皂

鉛	錳	鈷	鋅
松脂50磅	全	全	全
燒碱10磅	全	全	全
水50磅	全	全	全
醋酸鉛32磅(結晶)	鹽酸錳35磅	醋酸鈷22lbs	硫酸鋅25lbs
熱水16介	熱水10介	溫水10介	熱水25介
水16介	水20介	水34介	水25介

手續 以水20介溶碱。煮沸。逐漸加松脂末。且加且拌。倘沫泡過多可將鍋離火片刻。俟全份松脂加入。更煮30分。加熱水10介。煮沸30分。且加且煮。至 2 1/2 — 3 時用水約50介為度。以此作用完成之熱皂液注入沉澱劑之冷液中。即得。

沉澱法鉛錳松脂皂

以前量熱皂液注入醋酸鉛24磅鹽酸錳8磅熱

(未完)

紗及布之原料鑑別法 (續) 孫鐸譯

(德國尼斯貝 D. T. NISBE 氏原著)

I、燃燒試驗

此試驗，基於動植物纖維於空氣中燃燒時性質不同，並因其簡而易行，故為試驗各種纖維之初步手續。

植物纖維燃燒時發一種光亮之火焰，燃燒頗速，燒後僅剩少量灰白色之粉狀灰燼。(那是纖維中的礦物質)

動物纖維燃燒較難，亦無明亮之火焰，且融化成一種黑色，或褐色之硬灰質。(因在空氣中燃燒不完全故，其炭質存留成爲硬灰)此種纖維燃燒時，放出一種不合聞之特別臭味，有如焚毛髮，羽翎，角質。

II、柑色試驗

因動物纖維遇硝酸則變黃色。(以有 Xanthoproteic Acid 形成)而植物纖維除大麻 Hemp 及黃麻 Jute 外則否。

III、畢立克酸試驗

此種酸能使動物纖維變黃色，但此變色能力不及於植物纖維。

IV、硫酸試驗

此試驗實爲一小規模之炭化手續，Carbonizing Process 因此試驗可明示一種毛之合織物中有無植物纖維存在也。法以動物及植物纖維之混合物，浸於稀硫酸中，(在布氏比重表四度左右濃度 4° B₆)移時取出。乾燥於攝氏表 80° 至 100° 之溫度中。於是植物纖維變爲一種褐色，或黑色之碎粉，而動物纖維不變。充其極則動物纖維不過粗糙些許，(因其外面所被之鱗片爲機械作用所舉起)而稍現黃色耳。

V、鹼類試驗

取一撮動植物纖維之混合物，沸煮於布氏比重表 8° 之苛性鉀，或苛性鈉鹼溶液中。凡一刻鐘之久，則動物纖維化爲一種黏液，而植物纖維則否。

紡織用纖維對於漂白劑之化性

在植物纖維方面，最常用之漂白劑爲漂白粉。以之溶解於冷水中，謹慎施行，可以將有色物質破除而無害於纖維。反之對於動物纖維方面漂白粉頗具腐蝕之性質。如於熱溶液中併植物纖維亦破壞也。故漂白粉對於動物纖維頗不適用，必須以硫酸代之。緣硫酸與有色物質化合，成一種無色之化合物也。最近新發明一種對於動物纖維漂白力最強，且同時具有保護被漂物質之性質之漂白劑，即二氧

化氫是也

至於動植物之纖維，對於各種染料之化性，尤為奇特。一般而論，植物纖維不經過媒染 Mordant 手續，則不易著色，(直接和硫代染料除外)而動物羽毛及絲，則直接吸收染料，且甚易易，換言之即對於染料化學愛力甚大也。職是之故，就絲而論，經過媒染而後染色，染可增加其原來重量之二百分。(按即一百斤絲經過媒染而後染色，可得重量三百斤。)

(未完)

「天火」與「鬼火」的解釋

李道儼

我們中國人因為缺乏科學常識，所以把極普通平常的事理，都歸之於神道，譬如「打雷」他們就說是尖嘴綠臉雷公擂鼓；「打電」，就說是閃電娘娘放光；「下雨」就說是玉帝在天門外用玉杯灑了幾滴水；「狂風暴雨」，就說是楊令婆騎着麒麟過路；「虹」就是井裏蝦蟆噴出的氣……諸如此類的神話，指不勝屈。「天火」和「鬼火」這兩件事，我們祇要顧名思義，就知道一般人也把它們視為鬼神了。若偶然遇見草樹——用稻草堆成的——老楊樹，老槐樹，油布衣，麪粉堆裏，忽然自己會燃燒起來，或是在晚上看見一顆火光，飄來飄去；他們也不去考察那草樹，老楊樹，老槐樹……究竟為什麼自己會燃燬起來，和那顆火光，到底怎樣來的？却祇縮着頸骨，伸出舌頭大驚小怪的說是人們得罪了火神，老樹變成了妖精，火神下降要放「天火」來責罰惡者，來降服妖精，或是說墳墓裏的死人，要尋個替生，所以點着「鬼火」四處尋覓。呀，這種無稽之論，簡直荒謬到了極點！我要請問迷信鬼神的人：你們到底看見火神和鬼沒有？又曾親眼看見火神放「天火」和死人點着「鬼火」尋替生沒有？我想十個裏有十個都要搖頭擺腦說是沒有見過，祇不過聽着人家說罷了。既未見過，祇是人云亦云，信口造謠，自欺欺人，其愚未有過於此了！朋友們！孔老夫子不是有句「知之為知之，不知為不知」的名言麼？他老的意思，是教我們不要不知而強以為知，換句話說，就是教人不要無中生有！我奉勸諸位：以後對於應何事理，均宜本着孔老先生這句名言才對！

我想一般人們所以有種種的迷信，一方面固然由於他們未曾受過教育，然一般俱有科學常識的人們，未曾充分的把一切現象解釋明白，使他們那種鬼神觀念破除，也不能辭其咎！我現在借着這個機會，用最淺近，最單簡的話，把「天火」和「鬼火」解釋明白，使一般沒有機會研究科學的朋友抽出點時間來看看。他們看完了，我相信，我十二分相信，他們決不會再說神道鬼了。

(一)「天火」怎樣解釋？「天火」決不是火神放的火，它與徐緩養化 (Slow Oxidation) 很有關係。我們知道可燃體在空氣裏所以能燃燒，因為它和空氣中所含的

養氣化合的緣故。如果在沒有空氣裏燃燒物體，一定燃不着。由此可知燃燒就是一種養化作用。但養化作用有二種：一種叫做急速養化，(Rapid Oxidation)一種叫做徐緩養化。急速養化，因為燃燒很烈，所以發生熱和光。至於徐緩養化，則所生的熱，不易外散，物體的溫度，就漸漸的增高，養化的速率，也隨之急速了。養化愈速，生熱愈多，溫度愈高，於是互為因果，一旦達其發火點(Kindling point)，馬上就會自行燃燒起來了。草樹，老楊樹，老槐樹，油布衣，麪粉堆……都能起徐緩養化作用，所以易於自燃。

(二)「鬼火」怎樣解釋？「鬼火」也決不是鬼點着的火，它是最易燃的東西所發的光。這種發火點很低的東西是什麼呢？就是磷。我們知道人體中含有磷，其他動物也含有磷。人屍腐朽，動植物腐爛在濕地的時候，磷就與輕氣化合，成一種臭似大蒜，有毒的磷化輕(Phosphine)我們在墳墓地方，常常聞着有種怪味，就是這種氣體。磷化輕的本身，雖能燃燒，但是不能自燃。通常的磷化輕發出來的時候，裏面夾雜着帶濕性的磷化輕氣，這種氣體一遇着空氣，就自行燃燒起來，並且發出光亮而帶靛藍色的光。這種光往往在久雨初晴的夜裏看見，因為久雨才能使磷化輕，而且又才能成為帶濕性的磷化輕氣，磷光能自己跑路嗎？不能不能。它所以飄來飄去，實在是風將它吹來吹去。磷光既是磷化輕與夾着帶濕性的磷化輕遇着空氣自然而發的光，那末白天也應當有的；然而我們何以祇能在晚上看見呢？不錯，磷光在白天也有，但我們所以不能看見它，因為白天有太陽，而太陽的光，比磷光強得多，所以磷光被太陽光遮蔽，目力不能辨了。到了晚上，太陽已經西落，大地黑暗，磷光就顯露出來，所以我們就易於看見了。

校聞

▲工大讀譯社之內容

敦 吾

本校化一同學李君道伋唐君崇禮等鑒於科學之亟待翻譯以期普及，特發起組織工大讀譯社，加入者踴躍一時。其成立至今已五週矣。其內部組織分事務，研究，譯述三股。研究譯述二股均以全體社員組織。每週常會，必提出各干研究問題或譯述稿件共同討論；討論結果，經指導員及全體大會審定後，於每學期終了時，彙集成冊，公之海內科學界。

現該社已敦聘馬君武，吳承洛，張湘生，趙漢威諸先生為指導員。聞馬先生曾在該社講演「翻譯事業」，吳先生講演「有機化學譯名之討論」；茲復聞該社除繼續敦請指導員講演外，並將敦請國內外著名科學專家擔任講演云。

又該社已由各指導員介紹多種著名科學書籍，均正在進行翻譯中，想必能於國內譯述界放一光明也！

本刊啟事

- 一、本刊自民國十三年出版以來，荷蒙各界鼎力贊助，曷勝感激；比因經費支絀，出至第十八期遽爾停刊，殊深抱歉。現仍繼續出版，以副雅望，惟同人等學識謬陋，材料單簡，難期盡臻完善，尙望愛讀諸君，加以指導和批評。
- 二、前定閱本刊尙未滿期者，茲當繼續如期郵寄，特此通告，並希諒察。
- 三、本刊取公開態度，校外投稿，凡與工業有關者，一律歡迎。
- 四、本刊限於篇幅，本期所有稿件，未能完全披露，至以爲歉，容後當陸續登載，尙望投稿諸君，仍時賜鴻文爲荷。

招登廣告

底頁之外面封面之裏

面爲上等餘均爲普通

關於工業書籍儀器藥

品器械之廣告按表八

折

本刊價目表

國內及日本郵費在內歐美郵費照加

一週	一期	大洋二分
半年	二十期	大洋三毛
全年	四十期	大洋六毛
郵票代洋以半分一分三分爲限		
本京零售每期銅元四枚		

廣告價目表

第 期 地 數	上 等		普 通	
	全面	半面	全面	半面
一期	四元	二元	三元	一元五角
一月	十二元	六元	十元	五元
半年	四十八元	二十四元	四十元	二十元
全年	九十元	四十五元	八十元	四十元