

OUTLINE OF SCIENCE

(Prof. J. A. THOMSON)

譯 述 者

編輯者 王岫廬

上海商務印書館印行

Prof. Thomson's Outline of Science

Vol. III

(Translated into Chinese)

Commercial Press, Limited

All rights reserved

中華民國十二年十月初版

編 譯 者

(以姓名列筆畫多少爲序)

王 王 朱 任 竺 秉 胡 胡 段 俞 唐 徐 陸 陳 張 孫 過 楊 楊 錢
 岫 經 鴻 可 先 明 剛 鳳 章 志 巨 洪 探 肇 正 崇
 廬 璵 豐 雋 楨 志 驢 復 復 華 寶 鉞 曼 章 楨 伯 芬 先 銓 燠 理 謝

此書有著作權翻印必究

漢譯 科學大綱第三冊

(全四冊定價大洋貳拾元)

(外埠酌加運費匯費)

發行者 商務印書館

印刷所 上海北河南路北首寶山路 商務印書館

總發行所 上海棋盤街中市 商務印書館

分售處 商務印書館分館

北京 天津 保定 奉天 吉林 龍江
 濟南 太原 開封 鄭州 西安 漢口
 杭州 寧波 安慶 蕪湖 南昌
 福州 廈門 汕頭 廣州 梧州 雲南
 貴陽 張家口 新加坡

目次

第十六篇 靈學

— 四〇 —

明定宗旨——靈之研究——研究之最先成效——論援引例證——幻覺現形——死者之現形——圓光——精神測量法——成物——精神攝影——直接的書寫話言——看水術——神游——傳物——靈魂不滅之證據——較爲簡單的方法——結論——書目舉要

第十七篇 自然史之四——植物

— 五九 —

植物生活之奇蹟——動物特植物爲生——微小植物之重要——植物生活之差異——植物共同之性質——有花植物重要之各部分——綠葉之工作室——綠色植物之所爲——日光之獲得——食物之用途——菌類之營養——地衣爲複生植物——有花之生物寄生與死體寄生植物——金雀草之故事——菌根菌——食蟲植物——瓶子草——捕蠅草——植物與動物相同之點——植物之方術——根之功用——植物之感應性——卷鬚——光與其他影響——含羞草——植物睡眠乎？——植物之自衛——植物生殖之方法——花之意義——種子之秘密——花何故具有美色——風之傳粉——異花交配之意義——種子之重要——植物之旅行——營養體繁殖——下等植物之生殖——葉之脫落——參考書

第十八篇 生物之相互關係

— 三九 —

自然之平衡——營養之相互關係——生存之相互關係——貓與紫雲英——紅和蘭翹搖之例——種子之分佈——

蟻與種子——淡水貝類及柳鰱——生物之互助——同棲——共生——地衣之共生——石南植物之共生——人與生命之綱——鳥之重要——相互關係之衆多——鷓鴣產地之故事——寄生物之特殊性習——寄生物之適應——寄生物之奇異生命史——珠與寄生物——相互關係之理論方面——參考書

第十九篇 生物學

生命之性質——生殖——復發——無管腺——生物與非生物——心靈能否自非生物發生？——生命起源論——

原生質與身體之構造——生命之單位——血細胞——腦細胞——身體爲一大細胞國——生殖——有母無父

復發——產生新頭——奇異之試驗——葉尼救生——老死——休息時代——有趣之試驗——無管腺——參考

書

第二十篇 生物之特性

生物之全體觀察——有系統的紛繁個性——種類繁多——生命之衆多與奮鬥

第二十一篇 化學之奇蹟

化學原質之楞蒲戲——物質之狀態——混合物與化合物——分子與原子——化學之變化——不可見者之證明——

氣體之液化——原質之互變——生物之化學——炭之特殊能力——生命現象之節制——物質之循環——氫之

循環——接觸劑——酵素——結晶體——鑽石——膠體——稀少原質及其應用——氫之歷史——參考書

第二十二篇 化學家之創造事業

物質不滅——原質之性不變——人造生機物——勝過自然——煤膏染料——人造之香精——人造橡皮——製糖

一至二七

一八

三六

三五

——化學幻術——木材質之變化——擠氣——鉀鹽之供給——化廢物爲富源——結論——參考書

第二十三篇 氣象學.....一四二

天氣變更之原因——空氣中之上下二層——上層空氣之測候——氣球行蹤之測定——驚人之新發明——適於生物生存之地帶極爲有限——氣壓與溫度——空氣中擾亂之影響——信風——印度之季風——氣象記錄方法——氣象測候機關之組織——記錄之儀器——利用照相術以記錄氣壓——司梯文孫百葉箱——風之記錄法——雨量之記錄法——日光之記錄法——旋風之暴動——旋風與反旋風——旋風與反旋風之成造——英國西部海濱之多雨——雲——雷雨與冰雹——霧之成因——雲霞之顏色——極光——定期的氣候變遷——關於天氣之歌謠——參考書

第二十四篇 海洋學.....二三八

海之成因——海水何以帶鹹味耶？——海之深處——海之溫度——海之壓力——海之流動——海水之循環——海中之暴風——海底——深海沉澱物——海中生物——海中之細菌——海之顏色——海中之冰——海之功用——海之末日——海中之居民——大海動物——海鳥——大海之魚——深淵動物——海濱動物——參考書

第二十五篇 無線電報與無線電話.....一八

近年之進步——無線電報所根據之理論——傳遞之原理——無線電波之受法——言長——變動——調協——無線電話——參考書

第二十六篇 飛行.....三〇

三大飛行——空氣航程中之氣候——霧中之登地——無線電與民事飛行——空中尋路——飛機如何飛行——駕駛者之所爲——遊戲——空中之戰——人與機——飛艇——飛艇之將來——飛艇之造法——飛行之安全——飛行之將來——參考書

彩圖

各種食蟲植物

目次前

蜘蛛之網

第十七篇

淡水目類之一殼

第十八篇

一極特別之蘭花

第十八篇

生命種類繁多之一瞥

第二十篇

虹

第二十三篇

第十篇 靈學 (洛奇爵士 Sir Oliver Lodge 著)

國立東南大學心理學系主任
美國芝加哥大學哲學博士 陸志韋譯

讀此文者不得不生三種疑問。

第一，科學方法之疑問。洛奇爵士以物理名家，其研究靈學之方法，果亦如其治物理之嚴謹乎？洛氏以喪子而大變其態度，其侈談靈學，果未嘗感情用事乎？第二，本文所引事實之疑問。圓光現形等事，洛氏類皆得之傳聞，其果足以當科學方法之一考較乎？其亦爲研究靈學之人所同信者乎？然本文內容猶非國內設壇斂貨，假託鬼仙者所可同日語也。

第三，靈學本身之疑問。心理學家能平心論事，且於精神研究之學造就不亞於洛奇，而亦似洛氏之是非無抉擇者，有幾人乎？

譯者識

遠溯人類進化之來源，其始有機之物漸漸出自無機，利用複雜之化合物以形定生命而兼以營養之。次則生物循生存之階級而漸漸興起，至某時期而心與意

識之雛形始現。此後不知何時竟發現選擇之能力與善惡之分辨。此則已爲人類之特性，最爲顯然。既成人類，猶復階進不已，至於花開實落，美術於是創造，科學於是發明，而才藝出焉。

然而進步猶不止乎此。前此吾人之知有生命與心，僅知其能利用物質之性而已。或將疑二者既爲靈物，未始不更能利用以太之性。以太之爲物，充塞乎空間而不可執持。苟能利用，則其能傳達爲媒介，必較尋常物質之各相更爲完美，更無遮礙，或亦更能持久。蓋物之爲媒介，誠不能如以太之不能消磨，不能朽壞，其力亦不能消散而耗失。此則塊然物質之爲物質分子所組成者，勢有所不能免。然而化學家與自然哲學家原不過爲此物質論定品性，而多方引入人勝耳。但今者物理學家與生物學家之分析物質，已得到一佳勝之境，前程杳無涯限。實在之科學知識，自不以現象之超乎尋常而有所禁忌。或者新聞一途，別有創見，亦科學所許也。然世上果有脫離肉體之智慧，以利用以太乎？欲解此謎，須待將來。所無可疑者，生命與心必有所憑依以表現，始能在塵世間發展。廣義言之，是卽爲其「質料」。而心與物質之間，必相互爲用，則更無可疑。

明定宗旨

知識之兩大支曰，心之研究與物之研究，每常分別討論。而考較事實者復各異其人曰，心理學家與物理家。心物二者顯然爲不同之事，何以能有關係，能互相爲用，此永久之謎也。然此顯然分離者勢必併合，此其時矣。

心物互用之事，尋常知之過諛，欲鑒別而抉出之，以使特殊問題嶄然呈露，反須致力焉。哲學家能明知其困難，哲學之系統大概爲欲解決宇宙全體之祕密而爲規定其原理。然而狹義之科學未嘗欲爲此統一之舉。物質科學大致討論物質，有時不得已而言心，則假定心之活動必與物質相聯，或與相關，或僅爲其所發展。反而言之，心理學之爲科學也，目的不外乎討論一切心之作用，以及其局部自相關係之情形，而又詳述其若何利用身體上種種器官以接受而傳遞印象。至於一方面機械的波動，一方面感覺情緒，何以能互相變通，心理學初不欲解說；雖欲解說，亦未見成功。

然而世有一種事實，言者鑿鑿，近漸爲人所注意。就其表面觀之，似見靈之存在可與物質分離，雖其表現完全限於物質之機關，而其活動則否。心物二者要非不可脫離關係。以太之媒介或可代替物質。是則超乎吾人現有官覺之外矣。所舉事例真相爲何，人或不能無疑。果其代表實在之事，則其可恃與否，近理與

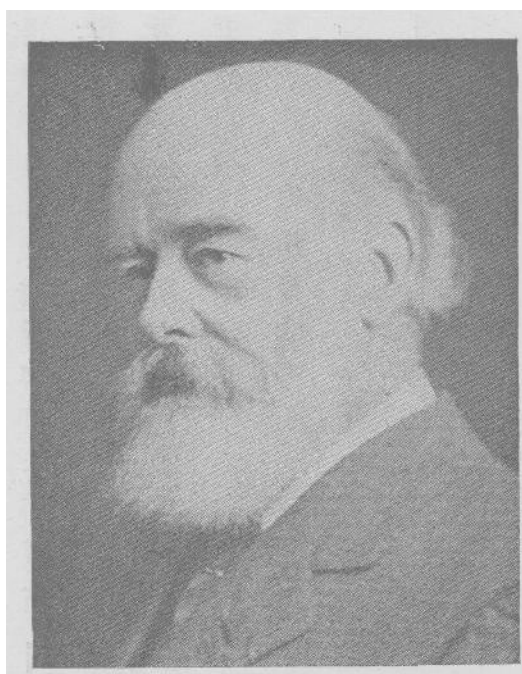
否，勢必有所考據。所謂心能獨立而活動，是否言之有故，必有定讞。廣義言之，此即欲對於心之活動，在諗知熟睹之範圍以外，再演出一種學理也。惟然，而研究者始望能判斷現在所有事實，果否證明心之存在能脫離暫時肉體之機械，獨立而永故可概論曰，欲斷定心物相聯之真相以及其所以相聯之理由，乃是靈學之目的。其理由或非普通所公認，探求入於奇異之境，不計也。

一

靈之研究

今所宜考較之事實，自皇古以來已在在為各民族所習知。然初未嘗有一二人以上共同以嚴謹之態度對待之，無成見，無迷信，而審慎莊重，協力以考較之；有之，亦不過十九世紀中葉以來事耳。

前此事實之觀察與徵集已大有成效。至一八八二年，倫敦始立一新會以為特殊研究。欲步武物質科學駭人之進步，故竭力摹擬其手續。是會之產生（靈學會 The Society for Psychic Research 簡稱 S. P. R.）靈學可謂已入於較為穩妥之前程。會中已刊行記錄三十一冊，雜誌二十冊。長是會者，為其名譽會員者，大有知名之



靈學會會長洛奇爵士(一九〇一，
〇二，〇三)

與其臚列前輩之姓氏，追溯其彈精竭力以求達真理之歷史，而擴占篇幅，不如用以陳述主要的現象，較為有益。此種現象須經考察，以證其為妄談，或為事實。然意見之分歧既非無理，吾人最好不

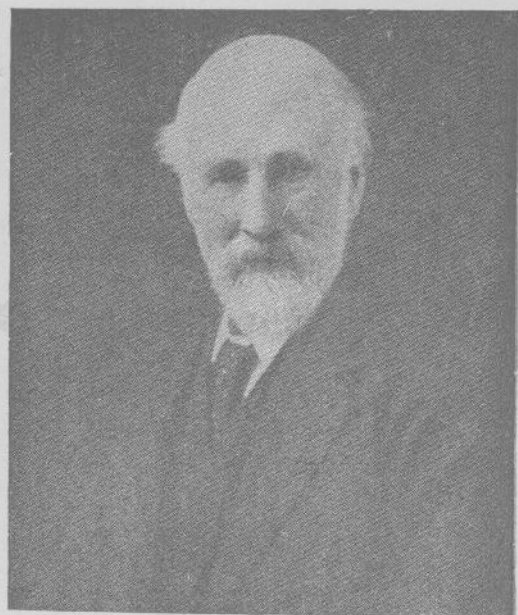
五

士。千八百九十三年之會長鮑爾福爵士(Sir A. J. Balfour)曾於例會演說之末隱謂會中已顯明「上天下地大有科學的哲學所不能夢想之事，蓋非玄談臆說，而為可以斷定之事實。」其意洵非誣也。



靈學會會長鮑爾福爵士(一八九三)

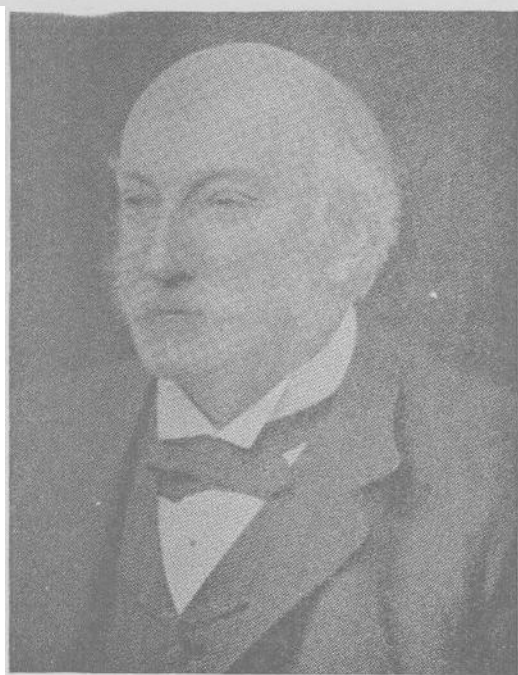
事武斷，更不思維持一種主張以左右人；祇須將現象概述。因此則為大多數人所習知，雖鄉談故事未始不蘊至理，且須儘量指述種種方術，庶幾奇特之事可以理解而悟會。吾人所恃以進行者，依屢試屢驗之期望，



巴勒脫爵士(Sir William Barrett)

靈學會創始者之一人，曾觀察種種事實證明神覺。

宇宙間任何事物，甚至於顯然怪誕之象，知之既審，未有不能了解者。惟昏昧時有神祕，而迷信乃所以蒙塞幽冥之區，初不入於文明開闢之境。然欲處理此種現象，允為事實，已非致力



勞來爵士(Lord Rayleigh)

大數理哲學家，一九一九年靈學會會長。

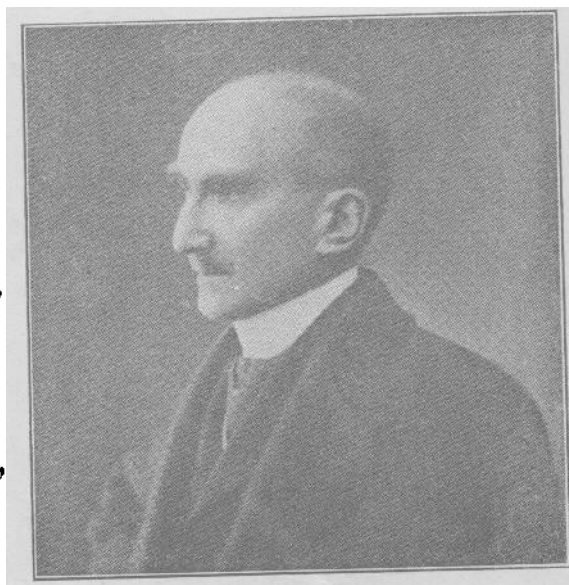
不可。蓋不得其關鍵以連合瑣事，欲使人領悟實難。況乎其不能符合科學之條件也。系統既明，秩序既當，向之被遺棄而不屬於有條理之知識之主體者，今乃得同化而歸併焉。

二

研究之最先成效

靈學會之工作（實爲創始立會者之工作），首先見效於神覺（“Telepathy”遠感）

之發明。心與心間有思想之傳遞，顯可不用吾人所識之官覺。據精密之試驗，雖尋常達意之道盡行隔斷，一個觀念，一個視覺之像，或其他熟悉之意念，仍可傳之他人，僅須其人有接受之能力耳。其始此種試驗每二人在同一室內舉行。所用者瑣屑而可以攜帶之物件，以及圖形數目之類。防弊之法綦嚴；完全掩目之不足，則以不透明之簾幕隔之。是則尋常得知圖形數目之法皆已除棄。此種試驗，靈學會記錄之前數冊中類能見之。



柏格森教授 (Prof. Bergson)

法上之有名哲學家一九一三年靈學會會員。

神 覺

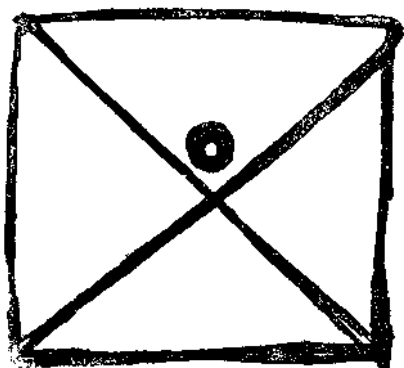
介紹者心存一種對象，或以筆畫之而沉思焉。其又一人則為相驗者，心中預絕一切雜念。移時，即心中所來印象，陳述或描寫。



介紹者原有之畫



相驗者以巾蔽目而作此畫



介紹者原有之畫



相驗者之造意

此次試驗與下述各種試驗皆葛利恩君 (Mr. Guthrie) 在利物浦舉行。同事者為麥夏爾君 (Mr. Brichall) 諸人，皆與相驗者素不相識。

是圖為作者在加林西亞 (Carinthia) 時所得成績之一種，相驗者為一奧國婦人。



介紹者原有之畫



相驗者之造意

此次相驗者自謂能見無數環形，游移不能注視。

然於此開其離而獨立，儼所用方法，分或可從日常明心之傳達，勞。蓋人欲顯可償試驗之為首要之事，此種能力，實然能證明有或令人生厭。據龐羅述之，推廣至長距離。在「意氣相投」之人，所傳消息為量仍遠超乎隨機所得。證

基業。聲音也，手也，耳也，目也，從此不能霸有心象之傳受矣。

靈學會記錄

之前數冊內，有同室傳遞思想之試驗數組。茲可爲重印其少數圖形如下。是皆爲主事「介紹者」所見，而「相驗者」（神覺者）同時蒙目在簾外畫之。

所選皆其特有成效者。惟爲考較證據起見，不可不研究全組而棄除機遇之成功。近來此項試驗之最饒興味者，或當推冒來教授（Prof. Gilbert Murray）在其家中所舉行之事。所傳遞者，不爲圖形，亦不爲任何客觀可見之物，而爲在場者一人所



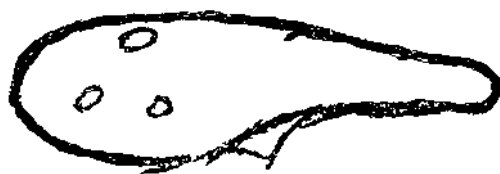
介紹者原有之畫



相驗者之造意



介紹者原有之畫



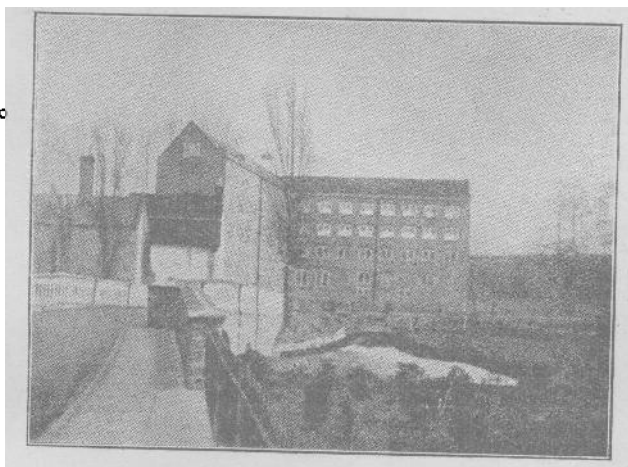
相驗者之造意

相驗者幾能立時答覆，謂「君之意思在海底，有介殼及魚類在焉。」
復曰，是一蝸牛，或是一魚。其作此畫。

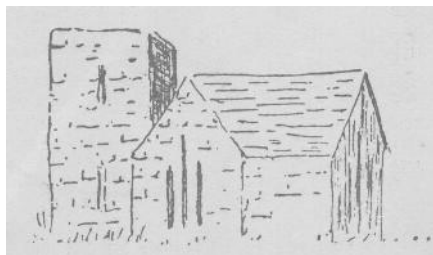
隔離之試驗

靈學會中有二女子，自知輩能以神覺相默感：爲欲試驗距離之能否隔斷神覺，乃於數百里之遙，每日擇一時刻，各詳述所見；將記錄寄至會中事務所，以資比較。有意注視之景象不易傳達，而其四周接近之景象反常能傳達。

此圖與下頁之圖不過在多數記錄中舉一例耳。



上圖爲賽爾斯女士 (Miss Miles) 所攝，乃一維爾脫縣 (Wiltshire) 瑪美斯博利地方 (Malmesbury) 之絲廠。相驗者拉姆司登女士 (Miss Ramsden)，生平未至是地。作圖時身在蘇格蘭。且謂據其意想，梅女士 之環境必如下述：“有一瀑布，狀似人工所造成。廣而平，高不過二三尺。或爲廠中瀉出之水。我又見一房屋，其爲農家乎？旁有一白楊樹。又見土阜似山而卑。園林是新植者。”因畫下圖。



拉姆司登女士 遠在蘇格蘭，此圖爲其所畫。且謂

“圖中似少一物，原形必較此爲雄大”。

默想之行事或風景。例如下列有成效者數則，採自靈學會記錄第二九卷。

介紹者默想：
「愛力斯脫與麥克唐諾特在利物浦街之月台上疾走，欲上一將離之火車。」

移時，相驗者朗誦曰：

「與火車站有關。似有一羣人在一大車站中。二幼童隨着衆人疾走。我意是

「巴西爾。」

試再舉一例。

介紹者所思之事：

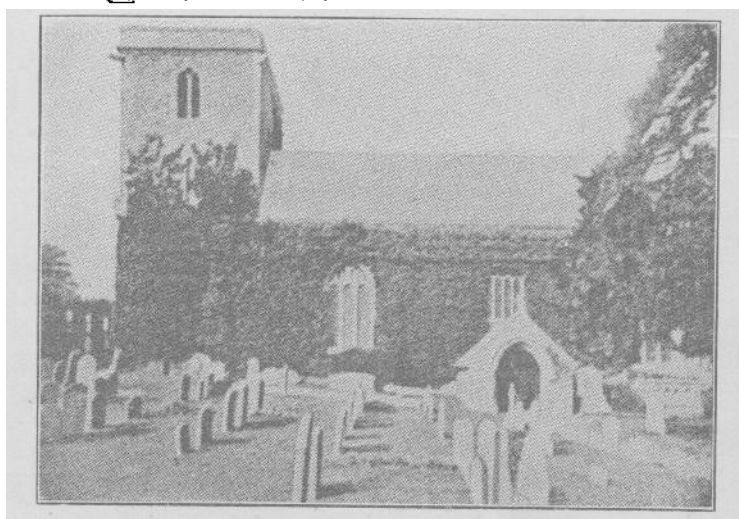
『到沙伐拿利拉，比國之之男爵與吾人同自車中出，步行過沙路，見次車來。』相驗者之言：

『有人自車中出，有所尋求。或是望次車來。我意是處爲一燥熱之地。我又隱然見其塗蠟之短髮，似他國人也。此外非我所知。』

茲又舉一冒險之試驗，其成效大有可觀，直似戲劇。

介紹者所定之事：

「西德靈堡 (Stundberg)」所著小說中之一景。一男子與一婦人在一燈塔內。



亨博利教堂 (Henbury Church)

此影爲梅爾斯女士在南方所攝，以誌鴻爪留泥而已。