



即於法庭實行審判，而下必要之懲罰。其後戈爾得堡連年

吳發飢餓，卒之該校於一五五四年被燬。氏遂率其殘留之學生，遷至里格尼自(Liegnitz)。於是地氏仍擔任教授之職。二年後，以麻痺症，暴卒。

(超)

## 特殊感應力

感覺神經之末梢各有專職，非其所掌，刺之不應。例如光波之來固偏及身體全部，而感受之以生視覺者獨有視覺機關。他如聞香不能以舌辨味，不能以鼻。對於某種刺激，其感覺神經或聚於身體一隅，或偏及身體全部，雖其分布之廣狹相去甚遠，要皆各事其事而不相爲用。此其故何耶？米勒氏(Müller)嘗以特殊感應力之說釋之。其意以爲各種感覺機關皆有一種特殊感應力。目知光彩，耳辨聲音。此光彩與聲音非緣於外物之性質，乃起於感覺機關內之特殊感應力也。故無論何種刺激，苟有與視神經相接觸，而能解發其勢力者，必發而爲光之感覺；亦有一刺激，其所刺激之感覺機關不同，而吾人之所感亦因以異者。凡此諸例皆足以證感覺之生，與刺激之性質無關係，而各種感覺機關本有其一定之感覺不可移易也。米勒據此事例，更進一步，以爲感覺者非所以傳外物之性質於意識，不過傳感覺神經之性質於意識耳。

## 特別市教育局

見「市教育局」條。

## 珠算教學法

教學算術之目的，一在使熟習日常之計算，一在使增長生活必需之知識，一在使思慮之精確，論日常應用，則珠

算之教學尙矣。

珠算以熟練敏捷爲主，無取乎深奧之數理。教學之際，當純取熟練主義。問題在多在簡練習不息，則漸臻乎熟。然少若教授歌訣時，不取讀於算盤，則雖明其理，亦無所用也。故珠算教授，當先使學生理解明晰，而後再加以充分之練習。

教授珠算，當先說明算盤各部分之名稱，運珠之方法，漸及定位法，呼唱法等，再由簡至繁而授加減乘除四法，終則混合變通而施之於實用。

學校中之算術教學，自當以筆算爲本體，故教學珠算之時間，亦當少於筆算，且不必特定一小時專教珠算，可與筆算於同一時間中合教之。

## 班固

【小傳】固字孟堅，後漢扶風安陵人。博貫載籍，九流百家之言無不窮究，潛精研思以續父彪未竟之漢史；除蘭臺令史，遷爲郎；撰述二十餘年，成春秋考紀表志傳凡百篇，又作兩部賦，爲世稱誦。竇憲敗，固坐免官，以私怨爲洛陽令，種競所捕繫死獄中，年六十一。

人體之各器官，又區分人之性與情，以爲性由陽氣而生，情由陰氣而生。性主仁，情主欲。故曰：「性者陽之施，情者陰之化也。人稟陰陽氣而生，故內懷五性，六情……五性者，謂仁義禮智信也。……六情者，何謂也？喜怒哀樂愛惡，謂六情。」所以扶成五性，性所以五，情所以六者何？人本含六律五行氣而生，故內有五臟六腑，此情性之所由出入也。……五臟，肝、心、脾、肺、腎也。（白虎通情性篇）固謂性之中含有仁義禮智信五情之中含有喜怒愛惡哀樂六而五性秉五行之氣，六情亦乘六律之氣，不寧惟是，五臟六腑亦秉五行六律之氣；又在生理方面，六腑所以爲五臟之補助，在精神方面，六情亦所以爲五性之補助。其論宇宙曰：「天者何也，天之爲言鎮也，居高理下爲人鎮也；地者易也，言養萬物，懷任交易變化也；始起之天始起，先有太初，後有太始，形兆既成，名曰太素，混沌相連，視之不見，聽之不聞，然後剖判，清濁既分，精出曠布，度物施生，精者爲三光，號者爲五行。」（又天地篇）其說本於周易乾鑿度，即「太初者氣之始，太始者形之始，太素者質之始」之意。

【教育主義】古代教育大都偏於德育，固之教育主義亦然。其言曰：「學之爲言覺也，悟所不知也。故學以治性，慮以變情。故玉不琢不成器，人不學不知道。」（辟雍篇）又曰：「教者效也，上爲之下効之，民有質朴，不教不成。故孝經曰，先王見教之可以化民。論語曰，不教民戰，是謂棄之。尚書曰，以教祇德，詩云，爾之教矣，欲民斯幼。」（三教篇）固之意表達則彰直，欲民之反於正道，當由爲民上者正身以率下，所

謂以言教不如以身教，故上之人主持德化，是為國家教育之根本，此固之國家教育主義也。

【著述】一生精力所萃，為漢書百篇。與諸儒講五經同異於白虎觀，有白虎通德論四卷。又達於文學，著典引賓戲詩賦銘誄等四十一篇。

### 班昭

後漢才女，固妹，一名姬，字惠姬。適曹世叔夫亡，和帝召入宮，令皇后貴人師事之。號曹大家。作女賦七章。兄固著漢書未就死，詔昭就東觀藏書，踵成之。

### 班彪

後漢安陵人，字叔皮。性沈重好古。年二十餘，避難從隗囂。著王命論，欲以感之。置終不悟。遂避地河西，為靈廟畫策事漢。光武初舉茂才，拜徐令，以病免。彪才高而好述作，遂專心史籍。探前史遺事，旁貫異聞，作後傳數十篇，以繼史記。太初以後之闕書未成，卒，其子固、女昭先後續成之，名曰漢書。

### 疲勞 Fatigue

學校疲勞問題，有衛生與教育兩層意義。其關於衛生者，摩梭教授（Prof. Mossé）已言之矣。其意以為當兒童脫離其和平的家庭生活而往就學時，初不覺有若何之不適，亦不至因功課而感疲勞，蓋以新奇之事物足以喚起其興趣也。惟注意既久必易致疲，其結果且足害及健康。兒童入校後之面容憔悴，飲食失和，易患頭痛等皆盡人可見者也。其關於教育者，即疲勞可阻礙智力之發展與教育之進步。故疲勞問題，乃欲將此種障礙物移而去之，以符『健全之心寓於健全之體』之意也。

【疲勞之性質】疲勞者，器官之天然自衛法也。在一

定之限度內，疲勞本不足為害。然此限度每易超越，在兒童時尤甚。苟不早加之意，禍必不可倅免。自生理學言之，疲勞乃由身體內老廢物產生毒液所致，吾人可引摩梭之實驗

以說明之。法以一疲犬體中少許之血液注入一精神奮作之狗體內，立即使此活潑之狗亦呈現疲勞之狀態。第疲勞

亦可由於神經力之乏竭，或由於神經細胞內發生能力之質之消耗。神經細胞之因疲勞而改變者，可以顯微鏡觀察之。據克來爾博士（Dr. Chlo）之意，『因用力過度而

極端疲困時，即見尼塞爾（Nesel）質之全量大為減少。苟用力過久則非數月後不能恢復原狀。疲勞之由於情緒，或操作過度者，足使一部份之腦細胞永遠喪失。彼運動家與賽跑之馬，其所以訓練至效率最高之後，其最偉大之成績終身僅有一次者，或可以此釋之也。』此種事實在學校疲

勞問題上最為重要。教者由此當知操心過度及情緒與操作之太多，皆足使學生大受其害也。克來爾博士之他種試驗足示吾人以睡眠之價值。由兔脣之研究，可見『連續睡眠至八小時之久者，即可使所有細胞恢復原狀，惟耗竭太甚者則成例外耳。』由他方面言之，常患失眠之人，將永遠喪失一部份之腦細胞，與情緒刺激及操勞太甚之影響無異。

【研究學校疲勞之結果】由實驗研究而得之結果多互相矛盾，為教師者不得輕從理論之不合常識者。例如

貝利（Bell）謂『兒童午後所作之課業，因易發生劇烈之疲勞，既無補於教授，復可害及健康。』而赫克（Heck）及其他研究家則謂午後疲勞實無充足之證據，足使學校有變更辦法之必要。此種結果之差異，非盡觀察之錯誤，抵由各家研究時情境之不同耳。

【學校疲勞之研究法】研究學童疲勞之法，乃於上某課時之前或後，或於日中一定之時間施以試驗。其目的

在欲測量器官之為疲勞所影響者，例如筋力，觸覺力及反應之速率等。今略舉其常用之法如下：（一）摩梭之筋工

計（ergograph）用以測量各種筋肉之疲勞。（二）量力器（dynamometer）用以測量把握力。（三）觸覺計（aesthesiometer）用以測量感覺的辨析力。（四）加數法以計量作事之迅速與正確。（五）塗抹紙上特別之字母，以計量觀察力之迅速與正確。此種研究法之困難，有出於意料之外者，一不經心則錯誤百出。例如加數時，疲勞雖可使速率低減，然練習則可使速率增高。是故僅計其遲速及對與不對，而不計算其由練習所得之利益者，不能推算疲勞之程度。且兒童對於初次之試驗，興趣較多，此種興趣之改變雖無疲勞亦可影響於所得之結果。當試驗施行於清晨及午後時，午餐之性質，亦有關係於成績。蓋良好之午餐將使血液流入胃中者多，而入腦部者少。於是試驗遂受其影響。試驗者見其成績之惡劣，如謂其盡由於午前功課之疲勞，則誤矣。

計（ergograph）用以測量各種筋肉之疲勞。（二）量力器（dynamometer）用以測量把握力。（三）觸覺計（aesthesiometer）用以測量感覺的辨析力。（四）加數法以計量作事之迅速與正確。（五）塗抹紙上特別之字母，以計量觀察力之迅速與正確。此種研究法之困難，有出於意料之外者，一不經心則錯誤百出。例如加數時，疲勞雖可使速率低減，然練習則可使速率增高。是故僅計其遲速及對與不對，而不計算其由練習所得之利益者，不能推算疲勞之程度。且兒童對於初次之試驗，興趣較多，此種興趣之改變雖無疲勞亦可影響於所得之結果。當試驗施行於清晨及午後時，午餐之性質，亦有關係於成績。蓋良好之午餐將使血液流入胃中者多，而入腦部者少。於是試驗遂受其影響。試驗者見其成績之惡劣，如謂其盡由於午前功課之疲勞，則誤矣。

【疲勞之症候】在教室內有倦容及不注意與坐立不安之狀者，即為暫時疲勞之表徵。久疲之後則可生相同而較重之症象。面無生氣，兩目深沉，頭部垂下。兒童乃不若

平時之留意及活潑。手指抽搐，夜間每不能熟睡，睡時或磨

牙嚙語。飲食失和，肌肉消瘦。性情暴躁易怒。作事久不能成。

厭惡遊戲而常若有所思。爲教師者若見兒童有此種種症候，即當速遣之就醫調治矣。

【學校疲勞之預防】茲略舉吾人所應注意之點以期預防學校疲勞之有害者。(一)學校衛生——理想之學校宜有新鮮空氣與緩和之環境。(二)體格檢查——兒童至少每年應受檢查一次。(三)食物——兒童須有充足之滋養以供給功課所需要之精力。(四)睡眠——無論年歲之長幼，社會階級之高下，兒童之是否健康，皆須有充分時間之睡眠。(五)受雇操作——兒童於受課時間外往往爲人操作。此事殊有礙兒童之健康。負教育之責者，須有以限制之。(六)學校課業之分配——幼稚兒童受課之時間宜短，且須間以體操或遊戲。待兒童長大時，功課時間可逐漸延長。至於最適宜之時間，全以兒童之年齡及功課之性質而定。最易疲勞之科目宜置之午前，難易之功課宜相間授之。若同時有二項困難之科目，則宜間以遊戲或體操，功課分配之辦法以防止疲勞而有餘，而校外自習尤不宜過於繁劇也。(七)在校時間——關於兒童在校時間之長短，學者尙無定論，要皆以學校之情狀而定。蒙特梭利式學校中五歲內之兒童，有上學幾達全日（即九時至六時）而既不覺其疲勞，反足增益其健康者。(八)休息日——兒童假期宜短而常有，其所需要自與大學生有別也。惟如疲勞過久而神經上受有影響，則鄉間長期之休息，亦療治之一法。蓋兒童與環境，殊多差異也。

【疲勞表】下表可供參考，惟不足以供各處之採用，

功課之須注意集中者：

六歲之兒童	十五分鐘	十九歲以內	九時
十二至十四歲	三十分鐘		
五至六歲之兒童	每週六小時		
六至七歲	九小時		
七至八歲	十二小時		
八至九歲	十五小時		
九至十歲	十八小時		
十至十一歲	廿一小時		
十一至十二歲	廿五小時		
十二至十四歲	三十小時		
十四至十五歲	三十五小時		
十五至十六歲	四十小時		
各年齡所需要之睡眠時間：			
六歲以內	十三小時		
七歲以內	十二時半		
八歲以內	十二時		
九歲以內	十一時半		
十歲以內	十一時		
十三歲以內	十時半		
十五歲以內	十時		
十七歲以內	九時半		

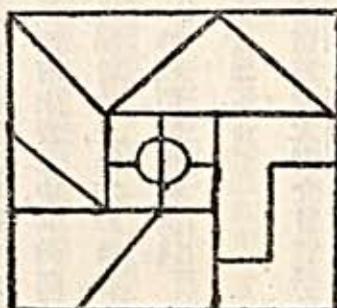
功課之須注意者：

十至十二歲

二十分鐘

### 益智圖

教育玩具。以各種形狀之木板十五塊，拼合之可成種種模型，與七巧板之用法略同。



益智圖

### 真理 Truth

真理爲邏輯之目的，亦猶美爲美學之目的，善爲倫理學之目的也。真、美、善，分別心之活動爲三部。研究此種活動之科學，謂之哲學。

就感情方面而言，真理乃理智的滿足，就認識方面而言，則爲實在（reality）之概括的了解。有概念，有知識，實在之區別，始有真理，是以真理與知識義實相同，「真知識」一語既嫌詞贅而「偽知識」一語，則爲矛盾矣。

知識之由直覺而不由理智而得者，（即無概念之直接的了悟）實無所謂真偽。吾人感覺或想像經驗中所表現之意象，不能謂爲真理，以其無與實在相對待之知識故也。真理乃預斷知識與實在之分別，而說明其關係者也。

此乃杜克醫士（Dr. Duke）表其所定時間略高於其他學者之所定者。（俞）

真理除此純粹哲學的意義之外，尚有一種習用之意，真理一詞僅用以指明某一類之命題或論斷，而其他之一類則稱之爲僞焉。真僞之詞，就心理而言，乃所以判別吾人所信仰與不信仰之命題也。而就嚴格之論理言之，吾人所信之命題，其爲真與僞，亦無一定。僞信仰及僞命題，亦可稱爲錯誤。在論理學上，真理一詞，不僅表消極的價值，實亦表積極的價值，不僅表抽象的實在，且亦表具體的實在也。

**【真理之標準】** 真理問題，乃求出一種標準，藉以判知識與實在之相合是也。關於標準之重要原理有三，曰一致論（Correspondence Theory），合理論（Coherence Theory）及實效論（Pragmatist Theory）。茲三者雖基始於論理學的理論，而實則根據於玄學上實在之性質之概念也。

(一) 一致論——吾人心中之觀念與其對象相類似，故觀念乃對象之「印片」（Copy）或印象，而多少保留其各點者也。或又謂觀念乃對象之一種符號，其一致處，並非一印片，乃點與點之相符合者也。此種理論，殊可疵議。蓋觀念不能爲一種獨立的實體，亦不能謂與實物相對而有印片或記號的關係，而處於心及對象之間也。此外尚有一種一致論，則無此弊。其所據之主義，以爲關係乃屬於物外的；而與真理有闢者，非觀念實關係也。所謂一致云者，乃吾人以爲觀念與觀念間之關係可以存在或實際存在也。

(二) 合理論——乃根據論理學上非矛盾律與不容中律而來。以論理學的調和及相合爲真理之標準。真理所有程度之差別，非卽僞理之程度之差別也。

(三) 實效論——對於以上二種理論均不贊同，謂真理常有關於人類之目的或需要。真理即效用（乃經濟學中之所謂善 Goodness，而非倫理學中之所謂善），蓋真理之標準，全視其實用何如耳。實效主義不認絕對的比較之準則，如一致論之以宇宙爲實在（world of real existence）及合理論之以宇宙爲絕對精神（world of absolute spirit）焉。一切皆係歷程，非實驗不足知其真也。（參看「實效主義」條。）

**【結論】** 真理而能圓滿的解決，將使人心之種種活動在心理學中處相當之地位，故實爲哲學問題之一部分。實效主義屈真理爲效用，輕視論理學，而使真理賴經濟學以存，亦厚誣真理矣。唯知主義，則又太重真理，致使各種活動均附屬於論理學，而使美也，用也，善也，皆點綴概念而成一可覺知的形式，殊不知心能了解實在，非僅恃有概念，必先有直覺，且表於特別意象中而後可。故吾人所應承認者有三：(一) 一切實在之形式皆非論理的。(二) 凡非論理的形式，皆可使其與論理學爲有系統的相合。(三) 論理對於非論理學的形式，卽無意義。明乎此，則可於實在中爲真理指定一範圍焉。於是真理亦爲心的活動之一種，可與美用善並列矣。

### 真德秀

南宋名臣，理學家。字景希，浦城人，少孤，母吳力貧教之。同郡楊圭見而異焉，使歸共諸子學，卒娶以女。登慶元五年進士，累仕至參知政事。德秀爲人長身廣額，容貌如玉，望之者無不以公輔期之。立朝不滿十年，奏疏無慮數十萬言，皆

切當世要務，直聲震朝廷。四方人士誦其文，想見其風采。及宦遊所至，惠政深洽，不愧其言。卒謚「文忠」。著有西山甲乙稿，對越甲乙集，經筵講義，端平廟議，翰林詞草四六，獻忠集，江東救荒錄，清源雜志，星沙集志。

西山之學，蓋由朱而涉陸。其言居敬窮理曰：「程子曰：『涵養須用敬，進學在致知。』」蓋窮理以此心爲主，必須以敬自持，使心有主宰，無私意邪念之紛擾，然後有以爲窮理之基本。心既有所主宰矣，又須事事物物各窮其理，然後能致盡心之功。欲窮理而不知持敬以養心，則思慮紛紜，精神昏亂，於義理必無所得。知以養心矣，而不知窮理，則此心雖清明虛靜，又只是空蕩蕩底物，而無許多義理以爲之主，其於應事接物，必不能皆當。故必以敬涵養，而又博學審問，謹思明辨以致其知，則於清明虛靜之中而衆理悉備。其靜則湛然寂然而有未發之中，其動則泛應曲當，而爲中節之和。天下義理，學者功夫，無加於此者。」（西山集答問）其思想與魏鵠山略相似，故世稱真魏。

**真諦爾 Gentile**

真諦爾爲意大利今日哲學界巨子，亦教育界之領袖也。氏與意哲克魯乞（Croce）共同主撰之批評雜誌（La Critica）自一九〇三年以來，未嘗間斷，實爲意大利惟心主義哲學之源泉。氏現任意教育總長。其學說根本認教育爲一種精神活動，而不認其受自然律之支配。精神活動之必要條件爲自由，故教育之目的在養成自由的人格。其論教育之內容，則謂向來對於文化，有惟心，惟用二種看法，原爲哲學上永遠之紛爭，未易遽得解決。但惟用主義者，祇謀

人與自然界之適應，而不求吾人内心之創造的活動；其所謂文化，仍不外機械的知識技能，而其視學校，亦僅為授受機械的知識技能之機關。須知文化不貯藏於任何書本中，亦不在任何個人之頭腦中，乃在吾人内心之精神活動中也。其論教育之方法，則抨擊惟用主義者之過重分析，而代以「教育之統一」。謂人格為整個的，學校生活亦應為整個的。教師與學生間之努力，必須有完全之協調，有深切之內心的統一，方為真教育云云。氏反抗現代機械化教育，而提高精神教育之主張，大致如此。其近著教育改革論，有英譯本（*The Reform of Education*），為歐洲教育哲學上一名著。

（孟憲承）

### 眩暈病 Vertigo

眩暈者即不能維持身體均衡之病也。隨眩暈病而生之感覺為眩暈頭眩等，患者有傾跌之勢或覺身體旋轉。眩暈病之輕者常於旅行登陸後發生，此時覺有搖動不快之感。極重的眩暈，則使人十分不能維持其均衡或傾倒，或須扶住某物以支其體。小腦係筋肉運動之調節器官且受種種印象，此類印象藉耳中圓溝之視神經而為均衡的感覺（*Sense of equilibrium*）。當小腦有病時常有眩暈後退之傾向，及顛簸無常之步伐。就稍老之人而論，小腦之暫時紛亂，係因驟變地位如前俯後仰或轉身而起。

### 秘魯之教育 The Educational System of Peru

【初等教育】秘魯初等教育，分初級小學二年與高等小學三年。法律上規定初級小學之二年為強迫教育；至

高等小學，則稱隨意科，僅大都市及重要城市中之中央學校（Central School）內具之而已。依法律，凡殖民地，礦區，及人口二百人以下之村落，須設普通學校；而凡人口二百人以上之處，則須設中央學校。法律雖有明文，然以教育基金之限制，殊難實現。即如幼稚園，法律上雖規定每省之首府內均須設立，頗實際上殊寥寥不多見，僅於數大城市中有之而已。普通，男女不同校，間亦有以經濟關係而同校者。然兒童之父母偏見極深，即在號為同校之學校中，實際上亦極少同學者。社會中人多頑固不堪，甚至有因男女同校而將其女深藏家內而不令入學者，即不至此，其男女同校之學校，亦皆分室授課，而不相接觸也。法定男孩自六歲至十四歲，女孩自六歲至十二歲為入學年齡，然凡男女同校之學校，法律上又不准收十齡以上之男孩或十二齡以上之女孩，實為可怪；而如名存實亡之男女同學之校內，則雖逾法定入學年齡至十五歲以上之兒童，亦准其入學焉。男學校校長多為男子，但女子亦得為其輔助；至男女同校之學校，則無論校長教員，男子均不得攔入。又女子教育，除少數大城市以外，其餘各處均不發展。

【學科】初級小學學科，除三要科（讀、寫、算）以外，尚有「自然之研究」（理科）、宗教、本國史與本國地理概要等科。

高等小學學科，除初級小學者而外，兼授西班牙語、物理、化學、博物、手工、幾何、圖畫、音樂、體操、衛生、農業與養樹法概要；其修身課中包括基督教條、聖教史、及社會服務訓練等。自高小第二年始學科上又增加園藝要略及寫生

得六百元，同等卒業師範學校之女教員，祇能得二百七十

畫二科。而手工一科，則男女學生分班學習。女學生習紡織、縫紉、刺繡、洗衣等科；男學生則習木工、鐵工、織工、靴工、印刷工之要略，及地方上所最需要之各工。自高小第三年始修身課，改授公民學。觀於上之學科表，其繁重可知，因此能完全實施此項課程之學校甚少。

【校舍與設備】初級國民教育不僅強迫，且亦免費。凡校舍及設備等，概由政府設置，自不待言。即初級小學學生用教科書、鉛筆、圓規等，亦歸國家供給。此項免費權利及政府對於教員之待遇，如使教員有組織家庭之機會，逐漸增加其薪給，及服務二十年後得領國家恩俸等，均為一九〇五年時帕多（Pardo）總統所創，惟以近年來政府財政困難，尙多不能實現耳。

【教員證書薪給等項】教員依簡派之形式分為三種：由省視學所簡派者；由省視學保薦而由地方長官委任者；或由教育部長簡派者。第一種為暫時之職，省視學得以己意罷免之或更動之；第二種非教育部長不能更動或罷免；第三種則為終身職，苟本人不告退，則永不能更動之，惟遇有大過時亦得罷免。第三種教員資格須經過考試，或富成績者始可取得，故頗不易也。

教員證書有三等，亦由部視學所執行之教員考試後發給。以現狀而論，此項考試殊無價值；惟如能改善進步，則良好教員未嘗不能由此產出；然亦須視薪給之能否得當為斷。目今教員薪給極低，每年每教員薪給額約計不逾二百四十元。男教員之曾卒業師範學校者，薪額較高，每年可

至四百八十元。而秘魯之生活程度，固不低于美利堅合衆國也。依一九〇五年之法律，凡屬終身職之教員，如服務時

將其薪給百分之四儲於國家，則服務二十年告退後，國家按月致送半薪。又此項教員每月薪給至少二十五元。

#### 祕魯有師範學校三所，專爲訓練教員之用：利馬（Lima）

有二所，一爲男校，一係女校，阿勒基巴（Arequipa）

有一所，爲女校。此種師範學校教員大都爲外國人，成績頗不惡，所憾者每年卒業生太少，祇四十名，不足應每年新教員之需要。因是教育委員會主張各部設立師範學校，俾凡

有志教育事業者得有訓練之所，而教員之產出亦得以增加。目今公立學校教員及校長數約計三千人，其中曾受正

式訓練者不及一百六十人，其有證書者不及百分之四十。

#### 【校舍狀況】建築校舍，占教育經費之大部。一九〇

九年時，約計有校舍二千所，其中有五百五十所係國有。價值四十一萬另二百九十九元。此國有建築物中，亦有爲舊時之監獄、軍房等未經大修改，即以之充校舍用者。利馬及科羅（Callao）二處所新建之校舍，頗合衛生，設備亦尚完備。惟秘魯近來財政異常困難，故此方面今尙不能有所發展也。

#### 【秘魯初等教育之進步觀】秘魯初等教育雖年來

迭逢困難，然自一九〇五年以來，可謂着着進步。其進步可得而計者較少，而以無形之進步如教員之奮發，國民對於教育之興趣等爲多。觀於以下之統計，即可知其概略：

學校數目………一四二五  
一九〇六年 一九〇九年  
二一五九

教員數目………一五五七 二九〇九  
學生數目………八五〇〇〇 一五三九〇一

平均上課人數………七三〇八六 八四四〇八

初級小學卒業學生數………八三七五 一一一七七  
高等小學卒業學生數………二七八 五一一

【中等教育】祕魯中等學校之教育，下續高等小學，上接大學校。凡中等學校校長關於己校狀況之報告，均直接送呈教育部，中間更不經若何階級。每校有經濟委員會編製校中經費預算表，及監察校中一切支出。至于教員

則除對於功課負責外，其餘概不預聞。利馬及科羅二處有數校之永久教職多爲外國人，成績極佳；但現行習慣，總好以當地之操高等職業者（如律師、醫士類）充教員，事實上未見其有若何利益也。

一切中等學校學科大致相同，修業年限均爲四年。其

首二年之學科如下：西班牙語、英語或法語、通史、地理、算術、科學、宗教、習字、圖畫、音樂。科學一科，第一年爲動物學，第二年爲植物學。至第三年，則範圍更廣，包有礦物學、地質學、物理化學等科。物理化學兼有實驗。第四年功課中又增加哲學、公民學二科，而稍減少其他功課之時間。學生入中等學

校時，年齡約十二歲，蓋無論卒業高等小學時或卒業中學預科時，均當學生之十二歲時也。學科如是其繁重，而學年又僅四年，以極短促之時間，而欲畢授此多數學科，誠屬難事。中等學校全秘魯僅七所，其中有三所專爲女子而設。其餘四所本亦收女生，不過社會上男女不同校之偏見殊深，故女生極少。一九一〇年九月時，統計中等學生共二千七

百八十七名，惟其中一千一百另六人尙在初級部。

中等教育經費之來源大約爲政府與郡區之補助，學校所置產業上之收入，及學費三項。學費占全收入百分之二十五，以一九一〇年而論，達三十四萬元，平均每校一萬二千五百九十二元。雖歷來屢有設立永久教育基金之計劃，顧至今迄未成功。一九〇一年之法律，規定國家收入百分之一五，各部收入百分之三十，及酒精稅之全部，須歸入初等教育經費內。然僅此三項收入，尙覺不足。自一九〇六至一九〇九之四年，每年經費收入如下：

每學生費用數
一九〇六年 一一一五七八五元 七・五二元
一九〇七年 一一五八五九〇元 七・四二元
一九〇八年 一二三〇九〇九〇元 八・〇六元
一九〇九年 一四〇〇〇〇〇元 九・〇九元

然於計算每學生費用時，有須注意者，即一九〇九年之學生數僅占全人口百分之三，如以正常而言，至少須百分之十二也。

#### 【大學教育】中學校以上爲大學校。大學校共有四

所：利馬有聖馬科斯大學（San Marcos）設有六科；古斯各（Cuzco）有聖安多尼俄阿巴特大學（San António Abad）設有四科；阿勒基巴（Arequipa）之聖奧古斯丁大學（San Agustine）亦設有四科；脫羅基羅（Trujillo）之聖托馬斯及聖太羅撒（San Tomás and Santa Rosa）大學僅設哲學與文學二科。利馬之聖馬

科斯大學設學科最多，可爲秘魯高等教育之代表。今將一

九一〇年時，該校之狀況，列表如下：

科別	學生數
哲學文學科	一三六
數學自然科學科	一一九
政治與管理學科	一四
神學科	四
法律科	一四〇
醫學科	一七二
總計	七〇五
又一九一〇年時四大學合計登記學生數共一一五四人。	

入大學文學、哲學、數學、科學科者，須有中等學校卒業證書；入法科及政治管理學等科者，須有曾修業文科二年之證書。入醫科者須有曾修業自然科學科二年之證書。凡於醫科修業五年，法科修業三年，及其他各科修業二年者，可得學士學位；其於醫科修業七年，法科與神科脩業五年，其他各科修業四年後而卒業者則可得博士學位。

夫學校雖大體上受教育總長之節制，然亦頗有自由餘地。大學校內部一切事務，由校長及大學評議會處理之；評議會為大學各科之代表所組織。實際上此項執政者，僅管理關於大學之經費上諸事務而已，至教授之事，則完全聽教者之自由。近來頗有主張改組大學，使其內部組織更為統一及管理更得法者，此實教育委員會之一大問題也。

更有主張於利馬大學內設立優良之教育科，俾得養成公立各學校中之高等職員者。又古斯各大學內擬添設商科，由基斯克博士（Dr. A. Giesecke）詳為計畫焉。

一九一〇年時，農業學校與工程學校所有學生，統共

祇二百人，而是年高等學校學生之總數為一千三百五十四人。高等教育如各大學及專門學校等，每年費用約二十萬元。秘魯近雖力仿外國及美利堅合衆國以推廣普通教育而提高專門教育之方法，然對於本國高等教育已有之基礎，亦不輕易放棄。觀於秘魯之法令上規定外國醫生或牙醫士，苟欲於秘魯行醫，須將其在本國大學卒業之證書呈驗，並須受與秘魯醫士同等之考試蓋可知矣。（鄭）

### 神學 Theology

由希臘語之 θεος 及 λόγος 合成。後一語之義為話，故與今之所謂神話學，語義相通。（昔希臘謂通曉諸神性質及故事之人曰 theologos。）亞理斯多德嘗以此名其「第一哲學」，義即「形而上學」之謂。中世初期，則有以辨證基督神性之論議，稱為神學者。洎經院哲學之興，乃用為基督教一切教理之總稱。故當時目宗義學（Dogmatik）為神學中主要之科目。二語殆無分別。近代學者，雖縮小宗義學之範圍，然其大體，猶從中世之解釋也。凡言神學，大致可區為四綱。（一）歷史的（Historische），（二）解釋的（Exegetische），（三）系統的（Systematische），（四）實踐的（Praktische）。

歷史的神學乃研究基督教之起源及發達。以教會史宗義學為主，而信條學，教會考古學，教會制度沿革論，及傳道史，異端史等，俱在其內。并有就現代各地之教會內外狀況，而論述之者。解釋的神學，則以解釋研究新舊兩約為主。聖經學，聖經神學，聖經註疏法等屬之。或但以此為歷史的

神學之一分科，而不以之對舉。若夫系統的神學，則以組織的學術的研究教理者。就中以宗義學為主。從狹義解神學，則神學不外宗義學之別名。又從廣義解宗義學，則含歷史的解釋的神學之外，本亦無宗義學可言。或於宗義學之外，加入辨證學，教旨爭論，基督教倫理學等，合稱之為系統的神學。其無關學理，而第以儀式及教會行政等項為其研究題目者，謂之實踐的神學。更以是學之變遷而言，其始，自解釋聖經外，固無所謂神學。中世之學者，以宗義信條，既經明白規定，其所研究，自有限制。大率摘取一言一義，而證索之。而尤以用哲學的基礎，辨護宗義，為其要務。以知證信一語，即其不二法門。洎新教起，以剷除教會權威為職志。謂代此權威者，惟有聖經一物。於是研究新舊約原文，遂為神學之中心點。歷百餘年，新教漸又停滯，遂亦有泥守章句之弊。世復病其不自由，以新教之經院哲學譏之。十八世紀，因哲學史學之進步，更有反對超自然主義（Supernaturalism）而倡導合理主義（Rationalism）者。其極端派，頗蔑視天啟，排斥傳說，而謂卽理卽神。每思捨棄歷史的宗教，別立所謂理性的宗教以代之。自茲以往，復有從哲學之立足地，以闡明宗教本質者。康德倡之於前，謝林，黑智爾和之於後。至士來厄馬哈，所造益深。彼以為虔信之情，純由有限者對無限者以起。而教會之宗義，不外人間情操之所反映者耳。以諸哲學家研究宗教之故，而宗教哲學（Philosophy of religion）之名稱，由斯成立。此外尚有從歷史的批評方面，以研究基督教之起源及發達者，亦與哲學的潮流，併起而俱盛。

神學與宗教學 (Science of Religion) 一語，略有分別。二者實皆專指基督教。但言宗教學者，得該他教入內，與言比較神學 (Comparative Theology) 同解。

### 神經原 The Neurone

神經原為神經系構造的單位。可分為三部分：(一) 細胞體，(二) 軸狀突起，(三) 樹枝狀突起。細胞體之構造頗形複雜，其最重要之部分為細胞核及細胞質等。就多數之細胞體而言，皆內含精緻之纖維，是謂神經纖維。此種

纖維皆與軸狀突起及樹枝狀突起互相連屬。

軸狀突起乃出自細胞體內之纖維。其長度自一萬分之一米突至一米突不等。亦可分為兩種：一有鞘，而一無鞘。軸狀突起之末端或與其他神經原之樹枝狀突起相接觸，或與筋肉或腺相接觸，或與皮膚或其他受納器相接觸。其與樹枝狀突起相接觸者，多位於中樞神經系內。其與受納器相接者是謂感覺神經原。其與筋肉或腺相接者是謂運動神經原。

樹枝狀突起亦為出自細胞體內之纖維。惟不及軸狀突起之長耳。以其分支甚多，與樹枝同，故名。

軸狀突起與樹枝狀突起之功用亦略不同。一由細胞體內傳出神經衝動，一則傳達神經衝動而入於細胞體。一遠心，而一向心，此不可不別也。

### 神經質

見「氣質」條。

### 神經學 Neurology

專究神經系之總稱。自形體上分之，則有神經解剖學，

以明其分布及經過之狀；有神經組織學，以檢其微細之組織。二者之外，更有神經發生學。至於研究神經作用者，則謂之神經生理學。有總論專論之殊。前者，研究其一般性質，後者，研究其特殊部分。其研究之方，則有省除法、刺激法二種。前者，截去某神經，而檢其結果，見何異狀，因以推知該神經之為用何在。大抵假動物實驗。後者，則用適當之刺載物（譬如電氣）以刺激某神經，而察其當前顯現之作用。

### 神話學 Mythology

取一民族或數民族之神話，而綜合比較之，以解釋其意義及起源者，謂之神話學。此種研究神話之言論，雖濫觴於古希臘，但非用近人所云科學之見地，而命之曰學，固無俟言。希臘之解神話者，可分兩派。或如唵披鐸黎 (Emperdorees) 以地水火風四元，說明宇宙，而於四者，各以神名之。是可稱為比喻說。此說以為古之神話，其本旨只在設譬。徒觀文意似不合理，實則寄託深遠。故持此說者，亦謂之合理派 (Rational School)。反之者曰此特抹煞其不合理處，以自圓其說者也。故或用歷史的解釋法，言古之所謂神，其實不外英雄賢哲，後人傳會之以為神，而一切異聞奇事，由茲以起。因援引史事，以比附考證之。是可云歷史派 (Historical School)。如所謂伊汾麥刺斯主義 (Euhemerism) 即是。降至近世，洛貝克 (Lobeck)、格羅脫 (Grote)、芮農 (Renan)、格黎牧 (Grimm) 諸家倡導比較神話學，而用客觀考察法。言當設身處地，不當以今人之感情思想，考察太古產物，致生舛誤。馬克思米勒 (Max-Müller) 則言不合理之神話，全由語言不完而來。

### 神經衰弱

神經衰弱一辭之解釋，頗不一致。有以為屬於單純之慢性疲勞者，有將其種類區分為脊髓性、腦性及普汎性三大類者，然欲明確劃分其範圍，殊屬困難。要之所謂神經衰弱者，神經系統上機能之普汎的減弱之謂也。茲將病狀原因、經過、預防及處置等若干項分述於下。

**【症狀】** 在神經衰弱之初期，病者祇覺精神上之疲勞，稍後加重即漸近而為注意散漫、記憶力減退、意志薄弱，終而陷入真正神經衰弱之狀態，稍事思慮，即覺頭暈目眩。他如睡眠困難，時抱恐怖，亦為此種病症之重要狀態。在病狀更嚴重者，則強迫觀念、錯覺、幻覺等繼續發現。各種器官之障礙，亦不一而足。如視官，則發現複視、近視、結膜發赤、瞳孔散大等徵狀；聽官，則發現雜音、重聽、過敏等徵候；其他如發音、言語、味觸覺等亦各起障礙現象。至其內部機能，如食量減少、食物乏味、呼吸迫急、生殖機能減退等種種，亦皆為神經衰弱之一般徵象。

**【原因】** 神經衰弱，一名文明病，蓋與社會、經濟、政治等各方面有直接之關係。因文明發達之結果，吾人一方面

因各種刺激過繁，身心上難得安靜，一方面因娛樂方法大形增加，致使心神日益消耗。是以此種病症，尤於住居都會之人為最多。就神經衰弱之原因言，據精密研究之結果，其源甚遠，遺傳、環境、教育等之不良，皆足為神經衰弱之基本原因。其他如學制課程之不適合，教學管理之不得法，亦足以使學生發生神經衰弱。又神經衰弱與年齡亦頗有關係，大抵最多者為中年時期；少年期之犯神經衰弱者，大抵原於先天之遺傳。

【經過】 神經衰弱之經過雖無一定，然多屬慢性；故其經過也，雖間有不久而即行治愈者，然終生而無痊愈希望者，亦屬不鮮。

【預防】 預防法之最要者，在使兒童避免一切足以致神經衰弱之原因。故在幼年時代，先宜注意兒童之一般衛生。此時最重要者在於教育及看護。為教師及父母者，應使兒童養成規律的習慣，健全的身心，舉凡不良的傾向，如惡劣之電影、書報、談話等，皆宜使之避免，以期造成兒童良好之環境為要。

【處置】 對於神經衰弱之處置，除與其他疾病同有賴於藥品之外，最要尚在消除原因，講求適當之生活法。在於兒童，當由兩親協同教師、醫生共謀妥善之養護方法。藥劑療法、電氣療法、水治療法、轉地療法等，固皆為治療神經衰弱之良法，然非醫生之指導，亦決不可任意行之。

## 神經關鍵 Synapse

兩個神經原間之結合曰神經關鍵。此為生理上與機能上之結合而非解剖上之結合，蓋其間非有任何組織使

兩神經原相連貫也。神經衝動，究竟取何方向，皆須視神經關鍵上所遇之阻力而定；蓋衝動每向阻力最小之路而進行也。此阻力為何性質，尚非吾人所知，要不外為化學的變化，或機械式的變化。所謂習慣，所謂學習實即某種通路中阻力之消滅，而神經衝動易達肌肉之謂也。

## 神經系之衛生

神經系統為身體中最重要之部分，故特須加意珍攝。作事至疲勞時，即宜休息，或暫易以他事。例如讀書既久，即須遊行郊野，或唱歌奏樂以怡其神。睡眠亦為休養神經系統之良法。睡眠時間每日約須七八小時。至小兒及成人之虛弱者，則宜酌量增加之。惟睡眠過度，亦足使精神遲鈍，此不可不知也。煙酒傷腦，尤當禁絕。此外更須予腦髓以充分之營養。營養之法，以呼吸清潔空氣為第一義。蓋腦髓之健全，有賴於新鮮之血液，而血液之新鮮，則有賴於呼吸清潔之空氣也。

## 神秘主義與教育 Mysticism and Education

### tion

在宗教哲學中，以人之精神或心靈，有時可與神秘世界直接互通消息者，謂之神秘主義。宗教常以此神秘世界為上帝所居。而宗教中之神秘主義者，恒以吾人有時亦可至此世界而見上帝。然汎神論的神秘主義者，則絕對不以上帝為有形體的。而以上帝代表宇宙中之內在的意義與目的，而其所謂得見上帝者，亦僅為對於柏拉圖(Plato)所謂「永久的觀念」或自然法則之基本的意義，有明晰之領悟而已。常人以為通神法、巫術、覽術等與神秘主義有

關，而為其要素，然實皆神秘主義之附會耳。

神秘主義非為現實的觀念。純粹的神秘主義者，常不能與社會相適應，蓋其否認一切外來之經驗，而欲在現世中求過其一種靈的生活。神秘主義的人生觀以為人生的目的，在欲見上帝，而欲見上帝，則須先有一規則的生活，而專心致志於精神的事業。然雖不得見上帝，亦不失為神秘派。苟深信經驗之背後為一種高深之真理，且以為愛與義務的生活可使之漸與上帝接近者，亦可稱為神秘主義者矣。

神秘主義與兒童教育問題，雖觀之似無甚關係。威士( Wordsworth )之理論，以為嬰兒生時富有玄祕的直覺，而知其未生之前，優遊天國中之情景。其詩雖美，然於事實上實無若何之考據。兒童於其父母所述上帝及天堂之事，無有不立信之者。其思想既簡單，故於上帝之存在，不難信以為真。然其對於宗教之疑問，亦常足使長者不知所答。兒童且又再三發問，或詭謂已見天使而聽其音。惟吾人決不可因此養成兒童之迷信。講述神話固無傷損，然教兒童崇信鬼神，或某事吉，某事凶等，則謬矣。蓋此種觀念，足使其誤解上帝之權威與支配宇宙之法則也。(俞)

## 神經系統與教育 The Nervous System and Education

教育者，謀發展個人使其與時間上及空間上之環境，有最完滿的關係也。就其最簡單之形式而言，此種相互關係常含適應環境的變化之意；就其較複雜之形式而言，則含有精神活動適應種種複雜變化之意。而在此兩種形式

中，腦之作用皆甚重要，應加以訓練。無論吾人對於意識與腦或心與腦之關係，所抱之見解如何，而當忘之心的活動有賴於常態之腦的作用，則證據確鑿，無待煩言。腦部受傷之範圍大，則意識必至全失，身體上有所缺損則心的活動為之擾亂，腦部微有變化，則心之方面亦必發生多少變態。可知精神之健全端賴腦力之健全也。

#### 【對於外界情形之反應】

人類與其環境間發生相互關係之第一要件，在確知環境之性質。此種智識多從感覺器官（organs of Senses）得來，故環境中每一種特殊之變化，無不影響於特種之感覺器官。即如粗物之接觸與熱之增減，專影響於皮膚中各種器官，溶解中之各種物質，首影響於口中各種器官，懸於此呼吸之空氣中之物質，則刺激吾人鼻中各種器官，耳中各部之構造，因空氣之震動而起作用，目中各部之構造，因以太之震動而起作用，皆顯而易見者也。神經系中連接各器官之部分不必由外部器官（peripheral structures）而受外界之刺激，亦有因所生之感覺而起作用者。有如患癲癇者，當癲癇未發之前，因腦髓常感受直接之刺激，眼中覺有某種特定之景象與外界實際的變化所生之景象相同。且也外部器官，連結的神經（connecting nerves）或中央神經系（central nervous system）之部分稍有瑕疵，則所得之智識即不真確。

此乃「智識之門路」，吾人得知人與外界之關係胥由於此。惜吾人取得此種智識，概由間接，且易陷於差誤，而欲確知環境之狀況，則意識與外部變化之聯絡又須準確。

所幸此事可因訓練而進步，而蕲求此種進步，固任何合理的教育制度之主要目的也。

雖無論何時特種器官之作用，常佔優勢，且指揮意識，惹起注意，然單獨一種器官發生作用則不常見，因他種器官同時亦蒙影響也。故意識之變化與有機體之反應，常由各種器官之聯合作用而定，而此種器官通力合作，遂使所生之感覺有一種異彩與特質。

對此種種進來印象（incoming impressions），欲得到一種適當之反應，須有一種有效之布置，俾全部身體或一部身體可因此活動。最大之運動器官（effector structure），當推筋肉，而此類粗淺反應（如打擊）或微妙有效之反應（如使用語言文字）皆由此而成。可知筋肉運動（muscular movement）受神經系指揮支配。而神經系則因進來印象之刺激而活動者也。

此神經運動器官（effectors）對分部情形發生之反應，不必影響意識，其大部分皆屬遺傳的本能，如嬰孩吮乳之行為，禽鳥啄擊之行為皆是也。此種種族的反應（race reaction）最為主要，最難改變，教育家應認識而承受之，且須利用其持續性。

【習慣與神經系統】

人類與其環境之關係愈益複雜，則每一種印象與每一種反應，無不留有痕跡；且無論何時，一種刺激所引起之反應，端賴前期所生之反應。蓋特種反應，既因受特種刺激而發生，則此種刺激之復生，勢必引起同一之反應，可無容疑。此種結論，實足為教育學說之根據，蓋欲發展思想上或行為上有益之習慣，不得不承受此

種概念也。

贊同上述結論之證據，大都由於研究人獸習慣之養成得來。此種證據至為有力，吾人可據以承認最少抵抗線（line of least resistance）發展之法則。和謨茲（Oliver Wendell Holmes）謂身心狀態俱臻健全之人，處於前後相同之情形下，將作同一之事。使氏謂「有作同一之事之傾向」，則其所言或將較為真實。蓋外界情形與神經狀態之聯結，變換（combinations and permutations）本無窮盡，吾人深証其同一反應之能再發生，惟神經系之狀態愈臻常軌，主要之刺激愈佔優勢，故前有之反應得以復生耳。

所謂反應者，非獨行為上或語言上之筋肉的反應，且含意識狀態之變化。此種變化或伴筋肉反應而生，或離筋肉反應而生，或僅為簡單之感覺，或且係最複雜之思想。故就教育方面而論，教師應勉力訓練常態之神經系，且為發展適當之反應起見，須極力調劑，以期重要之刺激得佔優勢也。

【腦與脊髓】

觀上所述，則神經系係由感受方面與反應方面組織而成，顯而易見。此兩方面交相聯絡，同時進來之種種刺激，得以適當混合，且現在之主要刺激與過去之印象聯合，以期所生之反應能割切而適當也。

中央神經系，係由圓筒形之神經質，即所謂脊髓者組成，神經或由各感覺器官直達於此，或由此而分佈於筋肉。每一內行之纖維（ingoing fibre）皆分為二，一為細長之上升部，此部最終或達於腦；一為較短之下降部，各旁支

即從此分開而藉各支之末端復與各細胞聯合，外行神經（outgoing nerve）即由此經過者也。由斯而論，身體各部之內行神經（ingoing nerves）不特與同部之外行神經相連，且與他部之外行神經亦相接觸。

脊髓既由此無數之外行與內行之神經原（outgoing and ingoing neurons）組合而成，自能按刺激之性質與脊髓之情形，而生無數之反應。特定之刺激常生特定之結果。即如蛙之脊髓與腦分離後，針刺後足，亦足使其腿上伸，壓抑腳底，使其腿突出，如行路然。

當脊髓處於常態之時，此種反射的反應，雖無意識之變化相隨，然亦似有目的。反之若服馬前霜鹹（strychnine）等藥品之後，則亦變為不受意志支配之搖擺。於此可見脊髓之常態，於發生確定而有目的之運動上，至為重要也。

脊髓非僅能獨立發生種種複雜而確定之反應，且因可與大腦相連，故其作用可受支配而被限制。脊髓隨同皮膚之觸覺機關（tactile mechanism），而發達，而大腦（cerebrum）則隨同嗅覺器官而發達。動物前端之嗅覺器，皆告其環境狀況，或周圍形勢之組成上發生變化，為利至顯。沙利吞（Sherrington）謂嗅覺器官為味覺之可及於遠者，而與之相連之外部的組織，因名為遠距離的或預覺的接受器。此皆足使動物未與刺激之源相接觸而便可反應也。

與視覺器相關者，為大腦中之視覺中樞。關於聽覺器亦然。最後此數者互相連結，而由脊髓進來。與觸覺等連接之纖維亦停止於大腦之皮質層，於是感覺聯合（association of sensations）所需要之種種機械具備矣。

纖維由大腦中逐漸擴張而入於脊髓，以支配脊髓所有之簡單的反應。

心的活動之複雜，實有賴於腦中機關之複雜，以及其接受與聯合之能力以資發展者也。

脊髓中徑路之複雜前已論及，但若與大腦中無數之錯雜路徑相較，則遠不及焉。脊髓對於特種刺激所生之反應，多少為固定的，且在普通情形之下，可以預定。至於大腦的反應，則變化難測。此誠教育上之大困難也。教育者雖欲改變大腦之活動，然其結果往往與其所期者迥不相同。

【決定腦髓作用之要素】 腦髓之作用優良與否，第一視其有如何之遺傳而定。腦髓活動之種族的性質（racial characters）已為大眾所公認，但在各種情形之下，此種性質每為直接遺傳之勢力所改變。且腦之發達亦猶身體組織上之發達，所有遺傳上之複雜勢力及門得爾定律（Mendelian Law）所欲說明之種種變化，無不具備。此種種主要之遺傳要素，當兒童幼年時代，常因父母之訓練變更之。此輩父母并不知其所欲感化者何事，而僅為過去之傳說，與現代之習俗而轉稱也。

第二為腦之營養。此要素常為人所忽視，但凡曾研究人當腦營養充足時，對於某種刺激所生之反應與當疲乏困倦時對於同種刺激所生之反應，無不承認此要素於教育上至關緊要。試行訓練營養不充之腦，無異自求失敗。但欲確知腦之情狀，教育家須曾受生理學與醫學之訓

練。腦部機關疲乏之結果，生理學家已深有研究，且可於注意力之減少，反應之不確定，刺激與反應間時間之延長及筋肉反應，中央神經系衝動之力之減少四者見之也。

教授上所用之刺激，須有制御能力，須能惹起注意，俾特種反應可以發生，而特種最少抵抗線與特種記號亦可遺留於腦際，庶幾同一刺激之復生可與之聯合而從前所蓄之印象亦可復現或迴憶。

就實際的教育而論，心與腦作用線（lines of action）之最不發達者，須勤加注意，以使其較為確定。教育家之訓練腦髓，亦猶其訓練身體。夫訓練身體者，必當查明何部筋肉最弱而用適當之練習以使之強，故訓練腦髓者亦當尋出何部作用線最不發達，而加以注意。又訓練腦與心，亦猶訓練身體，最好所舉行之練習固於腦力範圍之內，且由簡以及繁。

各人腦部發達之程度不一，故試驗腦髓發達之時期最為有用。此法係比納（Binet）與西門（Simon）所發明，由他人修美而改善之。凡係教員皆當熟悉此類方法也。

猴腦若有一部分割去，其機能可由他部兼理。故腦髓之能受教育信而有徵。此類大腦功能之直接的證據，最足以鼓舞教師之心也。

(續)

## 秦代之教育

秦自孝公發憤修政，用商鞅變秦法，其國驟強；及秦王政，遂亡六國，統一天下，是為始皇。始皇變封建為郡縣，以刑法治天下，三代以來之制度至是大變，而教學之要旨亦受

影響：此去今二千一百七十餘年前事也。始皇時有博士七十人，多得於諸侯之遊客辯士。後惡學者議政事，下禁止之議。丞相李斯曰：『今諸生不師今而學古，聞令下，則各以其學議之，入則心非，出則巷議。如此不禁，則主勢降於上，黨與成乎下，禁之便。』臣請史官非秦紀皆燒之！非博士官所職，天下有藏詩書百家語者皆誣守尉雜燒之！有敢偶語詩書者棄市。以古非今者族。所不去者醫藥卜筮種樹之書。若有欲學法令者，以吏爲師。』制曰：『可。』諸生犯禁者四百六十餘人，皆坑之咸陽。長子扶蘇諫曰：『諸生皆誦法孔子，今重法繩之，恐天下不安。』帝大怒，使扶蘇北監蒙恬軍。是爲秦火之災。

秦火而後，古來學制全部滅絕，大小學校蕩焉無存。故於吾國教育，其打擊誠不可謂不大；然後世目此災之鉅，至謂文籍與學者悉因此喪失。此說殆未必然，蓋其所焚者乃民間所藏，而博士所職者如故也；其所坑乃犯禁者，而不犯禁者未死也。史家所記，蕭何入咸陽，先收秦圖書；漢高圍魯，魯中諸儒尙誦誦絃歌之聲不絕；則遺書遺儒未盡喪失信矣。惟自有此災，教學陵夷，學者懦懦焉，徒從事於訓詁詞章，鮮有立開物成務之業者，爲可痛耳。

(范)

## 粉筆

粉筆爲學校教學時之必需品之一，係以熟石膏製成。石膏以強熱煅燒至二三次，雖加水亦不復能凝結，故宜於製造粉筆。然粉筆間亦有以白堊製之者。粉筆以其粉屑隨風飛舞，常爲教師學生所吸入，易成喉病、肺癆等症之導線，故近時一般教育家對此問題頗事研究，祇苦現無他種

善之物可以代替，故仍沿用之。據日本教育家之調查，小學教師咽喉上有障礙者，殆占全數四分之一，粉筆屑雖非唯一之病源，要亦爲其重要原因之一也。又教師之患肺癆者，亦多原於粉筆屑之吸入。粉筆之種類，大別之爲有色與無色二種，就中以有色者含有鉛、水銀等直接有害之成分，其爲害尤大，故近有禁止兒童拂拭黑板之國家矣。我國近時小學校曾有改用毛筆書白字者，以其不便，終未通行。近更有用濕布揩拭粉板者，此法雖亦有不便之點，然足以免粉屑之飛揚，頗可稍殺粉筆之害也。

## 納坡爾 John Napier, 1550-1617

蘇格蘭之數學家，以對數之發明者聞於世。西紀一五

五〇年，生於愛丁堡附近之摩志斯敦（Murchiston）。

一五六三年，入聖安德魯大學（University of St. Andrews）肄業。一六〇八年，承其父之遺產，爲摩志斯敦

之地主。彼處於地主之地位，對於天然及化學肥料，多所研究；並發明水力螺旋推進機（hydraulic screw）及自轉輪軸（revolving axle），以阻止礦中之溢水。自一

五九四年頃，彼已發現對數之原理，其後二十年中繼續研究對數之理論。一六一四年，發行對數表，題其名曰 Mirific Logarithmorum Canonis Descriptio。一六一

七年，四月四日歿。

## 納斯欽 John Ruskin, 1819-1900

納斯欽者，著作異常宏富之作家也。其著作無專論教育者；然其許多書籍論文及較爲重要之書牘，未有一種不論及教育者。學生苟欲獲得確實知識，幾當研究氏之著作

之全部。納氏爲文常喜以譏諷諷刺，及似非而實是之語爲武器，此亦學者所當注意者也。納氏之著作，前後五十年，始終能保守其知識上之自由。

納斯欽對於教育之主張，可大體舉述於下：

(一) 攻擊通行於英國之多數教育方法，以爲此等方法，根據於競爭原理，視教育爲立身於世之工具，而忽略一切教育所根據之真正事物。近世之教育爲非宗教的，且極膚淺，授學生以謬誤的人生觀念。

(二) 納氏非僅爲一破壞的批評家，其論教育，似較論其他問題更多建設，對於教育之改造，有詳盡之計劃。

(三) 納氏最重體育與德育。視教育卽以教育爲目的，故無論男女，皆當以培養德性而發達其爲兒童時天賦之能力爲樂。氏以爲各學校皆宜教授衛生規則，凡能使青年之身體美麗完全者，皆當竭力爲之。且欲期望兒童成長而憐下，不當用訓誨之法，應以青年四週之全部環境化之所謂環境者，如教師之高尚，學習歷史之得當，敬德勇敢之培養，真理之授與，皆是也。

(四) 納氏對於應列入課程之各種學程，提出許多提議，其一切提議之根本，則爲選擇能發達一切高尚品德之學程之要求。如納氏以爲一切兒童，皆須學習偉大詩歌、音樂、科學（教學科學之方法，氏以爲當改革）及博物學是也。

(五) 納氏未嘗自囿於人格優美之含糊概論，其提議皆直接關係於工業組織及日常生活問題。以爲各兒童皆當學習謀生之職業，主張學校教授手工，力倡手工之尊美

高尙。納氏極希望各種巧妙工藝能復興盛。

(六) 納氏主張有制限之國家掌理教育制。深望各處皆設立國家教養兒童之學校；而於一定界限以內，主張施行強迫、普及、免費教育。

(七) 納氏以為一切學校，皆當有高尙之環境。學校當設立於鄉間，校地須求廣大。學校建築，宜美觀，宜善計劃，并宜合於衛生，而教室之四壁，當懸偉大圖畫。

(八) 納氏不主張有能適用於一切個人之統一學制。以為學制當與人性之有同一之彈性，當於需要之各方兼顧，然必當以合於造成優美體育與德育之要求為根據。

(九) 納氏之一切著作，皆有關於教育，而下列數種尤須特別注意：如終至於此（*Unto this Last*），明其國立學校之提議之大概；時代與思潮（*Time and Tide*），載有討論普通教育之書牘若干；胡麻與百合花（*Sesame and Lilies*），表現其文學在教育上之地位之概念。

(十) 納斯欽之為教育改造之先驅，人已忘之。彼半世紀以前所主張之許多思想，今已逐漸實行，各學校之美術、自然研究之大組織，近世之操場運動，教育美術之恢復，歷史與文學教學之改進，綜合的教學法，手工之恢復，學校兒童醫藥身體上之保護，皆是也。

## 紐哺大學 Newnham College

紐哺大學為英格蘭一女子大學。當一八七一年時，克拉夫女士（Miss A. J. Clough）設館於劍橋（Cambridge），女生聽講者僅五人而已。其後人數大增，而紐哺堂（Newnham Hall）遂於一八七五年開設。後又因

該堂與女子高等教育改進會（The Association for Promoting the development of High Education of women）諸人合力經營之結果，遂於一八八〇年設立紐哺大學。該校之建築，現包有「舊禮堂」（Old Hall）「薛知微禮堂」（Sidgwick Hall）「克拉夫禮堂」（Claugh Hall）「普淮斐校舍」（Pfeiffer Building）及「望涅狄校舍」（Kennedy Building）等。該校與傑東女學相同，在英國女子教育史上占有重要之地位。

## 紐芬蘭之教育 The Educational System of Newfoundland

紐芬蘭係英屬殖民地之一，其位置在北美聖羅凌士灣頭，置總督及殖民地書記官各一。前者處行政上最高之地。後者專掌理教育事務。為教育行政便利計，殖民地全境分為若干學區。每區置地方教育局。有視學五人。今其學校則大半執掌於教會團體之手。如羅馬舊教會，英格蘭教會，美以美會，救世軍等其最著者。並有高等教育會議。凡證書、獎賞、特待金之給與，均由該會主之。茲分數項，略述於下。

【視學】 視學為數凡五。位於殖民地祕書官之下，各代表其所屬之宗教團體。普通先由各教會團體舉定，再由總督任命，故係文官職。凡受殖民地政府補助普通學校，學院，中學校，師範學校等之行政與觀察，悉由該視學負主司之。每年須呈報於立法部。計觀察羅馬舊教會所辦之學校者二人。觀察英格蘭教會，美以美會，救世軍所辦之學校者二人。觀察英格蘭教會，美以美會，救世軍所辦之學校者二人。

【教科與教員】 關於教授科目，除普通者外，宗教一科甚為重要。其考試於視學觀察學校時舉行之。教員必須得有教授適任證（Certificates of qualification as

各一人。公理會與長老會等教會學校，以其自己教會內之牧師為視學員，不經殖民地總督之任命。其餘新教徒所辦學校之觀察即由英格蘭教會及美以美會之視學任之。

【地方教育局】 學區之劃定，視各教會學校兒童登學之便利而定。每區有地方教育局，各代表其所屬之教會。當設立之前，須呈請於殖民地總督。其辦事人由總督任命。學區中高級之教會執事，必須為地方教育局局員之一。該局雖無徵收地方稅之權，然得支配政府給與之補助金。聘請教員，支出教員薪金。每年作報告一次，呈之於視學。

teachers)。凡年至六十歲而任職在三十年以上者，得宣告辭職，領受年金。其額規定為辭職前十年中所得薪金總數之三分之二。

(超)

### 紐約公立圖書館 New York Public Library

r ary

紐約公立圖書館，於一八九五年五月，為由阿斯忒圖書館(The Astor Library)，楞諾克斯圖書館(The Lenox Library)，替爾登圖書館(The Tilden Trust)三圖書館合併而成。

阿斯忒圖書館，立案於一八四九年，為約翰雅各阿斯忒(John Jacob Astor)捐助美金四十萬所創設者；嗣後繼續又得阿斯忒族人之資助，至一八九五年時，館舍擴大，書籍增多，而基金已達九十四萬一千元矣。該圖書館於一八五四年開幕，當時藏書約有八萬卷，至一八九五年，則有二十六萬七千餘卷。

楞諾克斯圖書館，設立於一八七〇年，為由詹姆斯士楞諾克斯(James Lenox)助輸其私人之圖書、藝術集品，及房舍地皮而成。其中藏書，多希貴之品，非供通俗之閱讀，實供文人學士之瀏覽者也。一八九五年時，該館有藏書八萬六千卷，基金五十萬五千五百元。

替爾登圖書館成立於一八八七年，當其未成立時，母耳準茲替爾登(Samuel Jones Tilden)曾有捐贈其私人圖書(二萬卷)及大部分財產(在五百萬美金以上)以建一公共圖書館之聲言。然替爾登既卒，家人不願履行前言，而宣佈無效。調停之結果，替爾登家人捐輸

一百萬元，作為建設該圖書館之用。

至新圖書館併成時，已有基金三百四十四萬六千五百元，大小書籍三十五萬三千餘卷；其地基則盡有阿斯忒、楞諾克斯二館之地。該圖書館併成後，即請願於紐約城市長以求擴充，一八九七年五月得市長之許可，允為募集公債以建館舍於第四十二街(Forty-second Street)與第五路(Fifth Avenue)之空地。一八九七年十一月，一切計畫組定；一九〇一年十一月，遂立界與工，至一九一一年五月，新館舍完全落成而開幕。該館之大閱覽室及其他之閱覽室內，共設有坐位一千七百六十；各室書架，共能藏書三百萬卷。除大閱覽室外，該館尚備有借書室、兒童閱覽室、閱報室、雜誌室、工藝展覽室，以及猶太文、東方文、斯拉夫文學、經濟學、社會學、公文類、美國史、地圖、影刻、建築、藝術、音樂、宗譜、地方史等專門閱覽室。且有一室，中備特別之書籍與材料，以供盲人之參考。三層樓上，則設有許多極大之美術品展覽室。

一九〇一年時，紐約巡迴圖書館(The New York Free Circulating Library)亦併合於紐約公立圖書館，其他諸圖書館，亦有要求而併合於是館者。茲將各館名稱及其合併日期，書列於下：聖阿格涅圖書館(St. Agnes Free Library)於一九〇一年八月一日，華盛頓海司圖書館(Washington Heights Free Library)於一九〇一年十一月一日，紐約盲人圖書館(The New York Free Circulating Library for the Blind)於一九〇三年十一月一日，阿基拉公開圖書館(Agu-

ilar Free Library)於一九〇三年十一月二十日，哈勃圖書館(Harlem Free Library)、托騰維爾圖書館(Tottenville Free Library)、韋白斯特圖書館(Webster Free Library)及大學區圖書館(University Settlement Library)均於一九〇四年正月一日。

一日。

當一九〇一年三月十二日，有市民名安德魯卡內基(Andrew Carnegie)者，自願出資五百二十萬美金，在紐約城內建設圖書分館，惟以「市政廳須供給地基及分館築成後之維持費」為條件。同年四月二十六日，國會通過一議案，允許紐約市政廳容納卡氏之意見；七月十七日，市政廳與紐約公立圖書館遂訂立一合同，市政廳允於滿哈坦(Manhattan)、白隆克斯(Bronx)、里士滿(Richmond)等處劃出四十二塊地皮(後增至六十五塊)。該圖書館即允在此基地上，用卡氏之捐款建設分館，而市政廳又允每年撥五十萬美金，作為各分館之維持費。合同既定，遂着手進行。第一分館設在第七十九東街(East Seventy-ninth Street)而於一九〇二年十二月十三日開幕；翌年，則又有十八分館開設，至一九一五年，則共有分館三十二處矣。

一九一四年六月三十日，該館「參閱部」(The reference department)共有大小書籍一百一十五萬一千一百零八冊；「借閱部」(The Circulation department)共有書一百零一萬九千一百六十五冊；是年來館參閱者共六十二萬二千五百零一人，參閱書籍共一

百九十五萬三千九百八十四冊，而借閱部中借出之書籍，則合計共有八百八十一萬四千二百八十九冊。

## 純粹我 Pure self

對「經驗我」（Empirical self）而名，與言「主觀我」意同。詹姆士（James）之心理學，特從論理上設想，而立純粹我之名，以別於經驗我。其曰：經驗我者，蓋有種種。以常識而言，我者僅指肉體，是之謂「物質的我」（Material self）。然肉體止附屬於我者，與云我所有之物，其實無別，非真我也。少進一步解之，則惟有存乎肉體以內之精神作用，乃即所以認知此肉體者，而名以我。其精而言之者，更自一切意識中，專指其根本的原始的之思考作用或意志作用，而名以我。所謂「精神的我」（Spiritual self）者即是也。從詹姆士之說，凡人思考，實出自一種肉體活動。苟深切反省之，即能自感其爲思考。尋常但逞厥思，乃忘此感。質而言之，此精神的我，亦由一般感覺，與「肉體云々」之表象結合而生。故此「我」云々，不問是物質的、精神的，俱可由經驗的感知。故只可謂之經驗我耳。今泛言我，舍取徑於思考外，莫自而得。縱令勉以客觀視之，而此客觀之感，仍屬思考中產物。必別於經驗我而說純我，則此「我」不能自爲對象。縱一爲對象，即已同時落後。是惟有從論理上假定，而不可以客觀的經驗的捕捉之者，故云「純我」。詹姆士嘗應用其意識流之說，以闡明純我之義。謂思想如流，剎那無間，故思想雖產自「我」，而永遠遺「我」於在後，絕不可以入經驗。故詹姆士呼之以「思考者」（Thinker），又呼之以「心理學者」（The Psychologist），

皆所以用力形容其義蘊也。要之，言純我者，是「我」之根本觀念。純自理論中求得之，亦可稱「理論我」（Theoretical self），與夫康德所云「超越我」（Transcendental self）同義而異名。惟康德是從認識論立言，裴希德是從形而上學著想，此所云純我，則兼出以心理學的解釋者。

## 純正哲學 Metaphysics

即形而上學。惟用此譯語時，大率對特殊之哲學的研究，而指本來之獨立的哲學。故雖二名相通，而用法略有別。

詳見「玄學」條。

## 純粹持續 Pure Duration

或作純継延。猶云真時間也。超越乎空間的觀念之外，而單指時間一方面，故云純粹。設詞以形容之，可云離開數學的三延長，而直觀第四延長之世界。蓋通常所云持續，乃從「變化」之概念關聯以起。而一云變化，不問其爲同質反覆，或爲定期繼起，輒易與空間的運動（Locomotion）之意義互相結合，故吾人於時間一觀念，往往有空間化之感。柏格森（Bergson）由直觀主義，以建設形而上學。特以純粹持續一語，爲其立說中堅。自康德以來，皆視時間空間二者爲直觀之形式，至柏格森，則謂空間雖屬於感性及悟性，而時間非形式，即爲直觀之內容。世界不外一持續之形式，而時間非形式，即爲直觀之內容。世界不外一空想耳。

更賦時間以積極的意義，如曰創造，曰演化，曰意識之傾動（Tendency），曰生命之本質，皆是由其說，在「純粹持續」之意識中，一面則對過去所創造者，無量受容。一面又擴大。故其統一性與殊多性，成融合相，不可以分。申言之，殊多性即統一性，又統一性即殊多性之謂。故云純粹持續者，與云「永恆持續」意不盡同。彼可以不生不滅一語證之，此則有生無滅之義也。

## 純粹經驗 Pure Experience

謂經驗之不攪入主觀作用者。主張經驗批判論之一派，以此爲立足地。亞微那利厄（Avenarius）曰：「除預想吾人周圍要素外，不含任何要素之發表，是爲純粹經驗。斯乃貫通於各個人經驗間，而相一致者。」其意蓋謂通常所云經驗，實既有主觀的要素，如思惟感情之類，混入其中。必從抽象的離去此主觀要素，則所餘客觀，即是純粹經驗。申言之，但指經驗之內容，而無關於形式者，即是。福爾凱爾特（Volkelt）解之曰：『言我有某經驗者，謂其爲我意識，但指經驗之內容，而無關於形式者，即是。』福爾凱爾特（Volkelt）解之曰：『言我有某經驗者，謂其爲我意識，但指經驗之內容，而無關於形式者，即是。』

馮德（Wundt）謂以原本的寫象而論，或可云有純粹經驗存在。如以純粹經驗，別乎純粹思惟而對舉之，則不外一空想耳。

## 紙工教學法 The Teaching of Cardboard Modelling

紙工之教學可作始於幼稚學校中。法以裁就之薄紙使學生自爲摺疊，而可不必給以器械也。如有欲需結合之處，則或以繩索，或以針，或以膠水，皆可適用。尚有一適當之工作，則爲以顏色之紙使學生隨意裁刻種種事物之狀態，如動物、船隻等，而黏着於一背景紙之上，使成一圖畫，或排列佈置之使成一手卷也。

高級小學初二年級之學生，已知用尺及矩板，當使之自己裁畫其所需之材料。此時常用與尋常圖畫紙厚薄相似之板紙。其所需之器械僅爲尺、矩與剪刀而已。欲使剪刀能剪成直線，則可使先以課本紙之有劃線者，依線剪之，以資練習。由此剪成之狹條不必擲去，可即用以造成字母，或剪爲計數小塊以供實示數學教學之用。需摺轉之處當預先留摺縫或畫線。若摺轉之處僅爲構成「H」形者，則以鉛筆畫線已足。

兒童至九歲時多能處置較硬之資料，可用與明信片厚薄相似之紙。裁剪可僅用剪刀，刻線則用剪刀尖點之背面。其後則可用更厚之紙，並同時亦可用刀，金屬質之劃線尺與割切用墊板等。墊板之最適宜者爲一種厚紙板，即所謂 Millboard 者是也。至於以布及較厚之紙板之工作，則當俟更有進步時行之；而高級學生之工作有時亦仍需用較薄之紙。

約略言之，紙工工作當適合於下列之一般的規則：

- (一) 少用器械，使手指得有最大量之工作。
- (二) 除於最初期之外，此種工作當勿使過受模型之影響。其不以模型爲目的之工作亦當加以注意。例如以狹

紙條爲實示分數之練習，即其一也。

(三) 工作須有基礎觀念。最良好之練習，即爲能指示學生使自能有所發明者是也。

(四) 模型當爲一整體而不當爲一部分。例如不宜僅造一紙板之車輪而即終止，當必造成一完全之車而後可。

(五) 當使多數工作有一共同集中之點。例如一玩偶之家庭並傢具使成一系組是也。

(六) 充分採用他種資料，例如薄木片可用爲車軸，紙釘可用爲門鈕，及一短條鐵絲可用爲提桶之柄是也。

(七) 使學生盡量製造供校中應用之什物。例如紙板尺、矩板半圓規、粉筆盒、供尺畫及量圖之紙尺，以及量水器與抄簿等是也。

(八) 模型須求其具體。例如一立方體對於一幼孩無甚趣味，使改爲一立方之錢盒則便富有興味矣。

(九) 在此種教學中，一部分必使作爲玩具。此種玩具之製作設思雖極粗簡，而對於青年之工作者，實具無量之興味；蓋實體雖多缺點，而兒童常能以其敏銳之幻想以補助之也。

(胡)

### 紡織工業述要

紡織業在工業中，爲最重要之事業，國家之富力，國際貿易之盈虧，均視此業之多寡爲差等。各國之紡織業，以英國爲第一，美國次之，德法等國又次之。日本爲後進之國，來紡織業雖盛，然在世界中已居第九位。至論我國之紡織業，則甚幼稚，在世界中，殆不足數也。

我國土地廣大，原料豐富。所產之棉，量與質雖不如美國、印度所產之多且佳，然在世界中，亦要居第三位。至於生絲之產額，則全世界中以我國爲第一，毛麻等屬，每年所產亦不在少數。乃以我國人工業智識缺乏，致所產原料，不能自己利用，大多爲外人購去，迨製成織物後，再賣與我國，一轉移間，外人獲利不可計數。我國貧弱之原因，此實居一思之誠可痛惜也。是故我國欲圖富強，非振興工業不可，而振興工業，尤當以紡織業爲先務焉。茲分四節，述紡織工業之大要於下：

#### 【織物原料】

織物之原料，不必限於細美纖維，只須得適當機會，即能營一定程度之發育成長者是也。以身體的言，如胎生學者，謂胎兒之於體內，乃細胞羣之集合體，而未來之器官及組織，具備於其間，是素質之說也。以精神的

植物——棉麻等。

天然動物——絲毛等。

礦物——石棉等。

織物原料

由硝化纖維素而成者。  
由酸化銅安母尼亞液而成者。

由威可司液而成者。  
由醋酸纖維素而成者。

由鹽化亞鉛液而成者。  
由苛性曹達液而成者。

由動物質原料而成者。

人造

上述各種原料中，要以棉、麻、絲、毛之使用為最廣焉。  
〔紗之製造法〕 紗之製造法，每因纖維之種類而異；且同質之纖維，依其長短粗細等之不同，又採用相異之次序、方法及相異之機器；又因所欲造之紗之性質，其製造法亦各稍異。茲就其最普通者，約略而分述之。

(一) 級紗之製造——欲製棉紗，先由棉草採集棉花，除去棉花中之棉實，然後依紡績機器製成棉紗。紡績之工程如下：(1) 開袋——即展開棉袋使棉柔軟，同時除去棉中所含之不純物。(2) 混棉——即將品位相異之二種以上之棉混合，紡成最經濟的棉紗。(3) 開棉——即將混棉分離，除去棉中所含之雜物。(4) 打棉——開棉尚含有不純物，且纖維混亂，須充分去其塵埃，同時使其纖維每一本各自分離，以成光潔整齊之棉席。(5) 梳棉——即已經打棉之席棉中，尚含有少許微塵，又含有不適於紡紗之未熟

纖維及纖維之小塊，須除去此等之有害物，惟集其良質之

燥機」或乾燥室使之充分乾燥。(3) 開綿——用擣繭機

打繭，且展開其繭；次以開繭機更開其纖維成真絲狀。(4) 截綿——將成真絲狀之絹纖維，卷於大鼓形之截綿機，切為六寸內外之長。(5) 梳綿——將已行截綿之纖維挾於板，用植針之櫛梳之，以除去其短纖維，並同時使其各纖維平行。(6) 延展——將已梳之纖維，使依長之方向，重為帶狀。

(7) 簇綿——已將纖維更梳之後，使通過漏斗成條綿。(8)

精紡——即將用練條機所整列之條綿延長而成細紗狀。(9) 撥合——即將車紗二本或二本以上，引出而依反對之方向

撲上。(10) 揚框——即將用精紡機或撲合機紡成之單紗，或撲紗製為絨(即支)。(11) 包裝——即將許多紗用

水壓機而包裝之。

(二) 絹絲之製造——製絲之方法有二：一為由繭製生絲之法，稱為繭絲；一為由蠶殼或亂絲頭，依紡績機器製紡績絹絲之方法，稱為絲紡績。繭絲須先選繭，集其品質一律者，入鍋煮沸，以五粒乃至十粒之繭所出之絹纖維為一本，用製絲機卷之於框，將框所卷之生絲造為繩，集之以便包裝。絲紡績，即為將蠶殼及亂絲頭等生絲用機器製絲之方法。此所製之絲，稱為絹紡或紡績絹絲。絹紗之紡績，須精選蠶殼或亂絲頭，除去其不純物，使絹纖維能展開而為真絲狀，切成六寸內外之長，用櫛延其纖維，如棉紗之不純物，稱為羊毛之精製。用此所得之羊毛製為紗，稱為毛紗紡績，其所施之工程，大抵如下：

(1) 混毛——為應紡績之目的，使種種纖維混合之工程，與棉紡績之工程同樣。

(2) 注油——紡績之際，欲使纖維之鱗狀不破壞，故有灌油之事，普通用植物性之油，依噴霧器噴之，以撒于羊毛上。

(3) 展毛——將已行混毛及注油之羊毛充分混合，用展毛機使纖維展開。

(4) 梳毛——使羊毛纖維各別分離，以

除去其生絲中之膠質之工程。精練之後，用過酸化蘇打行漂白，漂白後，復以溫湯或冷水行水洗。

(2) 乾燥——水洗之後，取其原料依「脫水機」除去水分；又依「熱氣乾燥機」或乾燥室使之充分乾燥。

(3) 開綿——用擣繭機打繭，且展開其繭；次以開繭機更開其纖維成真絲狀。

(4) 截綿——將成真絲狀之絹纖維，卷於大鼓形之截綿機，切為六寸內外之長。

(5) 梳綿——將已行截綿之纖維挾於板，用植針之櫛梳之，以除去其短纖維，並同時使其各纖維平行。

(6) 延展——將已梳之纖維，使依長之方向，重為帶狀。

(7) 簇綿——已將纖維更梳之後，使通過漏斗成條綿。

(8) 精紡——即將用練條機所整列之條綿延長而成細紗狀。

(9) 撥合——即將車紗二本或二本以上，引出而依反對之方向撲上。

(10) 揚框——即將用精紡機或撲合機紡成之單紗，或撲紗製為絨(即支)。

(11) 包裝——即將許多紗用水壓機而包裝之。

一將已梳之纖維造爲絲狀之條（6）繕紡—將條毛幾分延長且同時施擦之工程。（7）擦合—將片擦紗二本以上引出而依反對之方向施擦，此工程通用擦合機行之。（8）蒸紗—所紡績之紗欲施擦時，同時因欲附以毛性之癖，（即與以濕氣而乾之，則毛當由變形後不復再變）乃以之入蒸室通蒸氣而蒸之。

(四) 麻紗之製造——刈麻草後由其纖維除去植物質及不純物，此種工程稱爲麻之製造。用此以製麻紗之方法，爲麻紡績，麻紡績與上述棉、絹、毛之紡績法大同小異。將由麻草所採取之纖維，梳而成條，延長之，最後施撚而成紗。

茲舉其工程如下：（1）柔麻、（2）梳麻、（3）續麻、（4）練條、（5）粗紡、（6）精紡是也。柔麻者使麻柔軟，次用梳麻機梳之，次用續麻機將所梳之麻重爲大條麻，是即練條，次依粗紡及精紡之工程而成紗。

**【紗之種類】** 紗之種類，大別言之可分爲棉紗、絹紗、毛紗、麻紗及人造紗五種。細別之，則棉紗一類可分爲單紗、撲紗、瓦斯紗、挺絹紗、撲掮紗、星紗、壁紗、手紡紗、卷線、縫線、克羅西耶線、列斯線、莫大小線、結線等；絹紗一類可分爲生絲、節絲、片撲絲、諸撲絲、練絲、撲掮絲、縮緬絲、紬絲、紬紡絲、野蠶絲、柞蠶絲等；毛紗一類可分爲紗毛紗、梳毛紗、絮拿撲紗、寄徐紗、弗蘭絨紗、亞爾巴加紗、摩黑阿紗、乜利諾紗等；麻紗又可分爲人造絹紗、人造麻紗、人造金銀絲等。

紗數百本乃至數千本排列於織機之上，令此等紗依種種之次序上下別以連續之紗卷於管並插於杼內，使在所下之紗間，向橫之方向通過兩紗互成直角，密接而組合之，造為一定之幅與長。依縱之方向，排列之紗稱為經紗；依橫之方向組合之紗稱為緯紗。然在欲製織物以前，須經種種之工程。因欲使經紗質強而滑，乃施以漿，燥之於稱為框或鼓框之「紗卷」；集織物所必需之總經紗數，依不混亂之樣排列，成適當之長卷，於稱為「緒卷」之棒；將經紗每一本通過棕繞之輪圈，取其每二本或二本以上通過篾目，然後裝於織機。以上之工事，分為上漿、綠紗、整經、卷經、引入五項行之。又將緯紗操於框或鼓框，或由紹紗直卷於管，以裝於杼，此工程稱為「卷緯」。

索引或稱目錄譬如學校有題名錄圖書館有藏書目錄皆所以便查閱也。編製索引之法，西文按二十六字母順序，東文按五十音順序，中文則按筆劃順序。故按序而索，無或違悞。至其方式則有索引片與索引簿二種。索引片以長方形紙片製之。供學校用者，每片記載學生名姓、年齡、籍貫及入學年月等。供圖書館用者，可記載圖書一種，及著者姓名與出版公司等，彼此獨立，不相聯絡如紙牌然。索引簿則形如長方形之帳簿。每一頁可記載學生數人或圖書數種。彼此聯屬，順序排列，如冊子然。索引片與索引簿各有利弊。吾人須審度時勢而善用之也。

索引法

耆那教 Jainism

索引或稱目錄譬如學校有題名錄圖書館有藏書目錄皆所以便查閱也編製索引之法西文按二十六字母順序東文按五十音順序中文則按筆劃順序故按序而索無或違悞至其方式則有索引片與索引簿二種索引片以長方形紙片製之供學校用者每片記載學生名姓年齡籍貫及入學年月等供圖書館用者可記載圖書一種及著者名姓與出版公司等彼此獨立不相聯如紙牌然索引簿則形如長方形之帳簿每一頁可記載學生數人或圖書數種彼此聯屬順序排列如冊子然索引片與索引簿各有利弊吾人須審度時勢而善用之也

耆那教，在古代印度，先佛教而起之一獨立宗教，係由「耆那」(Jina)——卽勝者——一名而來，卽打破世俗間一切誘惑之大勝利者所創設之宗教之意義。故其教徒，稱爲耆那之徒。爲勝利者卽耆那之跋陀摩那 (Vardhamana)

māna），彼與釋迦牟尼相同，亦係王族，生在印度之吠舍離（Vaisāli）附近，出於若提族。故族稱「若提子」，或

稱爲若提族遁世者尼犍（Nirgrantha）。其初娶妻，家居；父母死後，三十一，乃出家苦行，十二年後遂得解脫道證而爲勝者。卽耆那嗣後二十九年間，往來於吠舍離、刺查格立哈（Rajagrīha）附近而施其教化。西歷紀元前四十七年歿於馬加達（Māgadha）國之波發（Pāvā）。

**【機械】** (一) 織物——織物者，依縱之方向，將長

織物，即為用二種以上異質之紗交織之織物。（博文）

havira) 然所謂「耆那」或「大人」不僅限於若提族之跋陀摩那，在跋陀摩那之先，已有二十三個耆那跋陀摩那其最後者也。第二十三個耆那，世人以為即係有名之波

黎溼婆 (Parsva)。但波黎溼婆恐非歷史上實在之人物。章柏 (Weber) 雖以耆那教為特別迎合婆羅門教

之佛教之一變形；然依雅科俾 (Jacobi) 之研究，耆那教與佛教相同，既以教主，或其代代之祖師為其崇拜之對象，又採用寬容主義，絕對不否認婆羅門教諸天、諸神之存；且以女精為生生之最要素，加以崇拜，在事實上即可謂變為多神教，而陷於「生殖器崇拜」之迷信矣。佛教雖早已衰滅於其發祥地，僅能孤守錫蘭 (Ceylon) 一隅；其後，反能發展傳播於中國、日本等國，以完成世界的宗教之使命。耆那教則不然，永留在印度國內，其性質尚不能稱為世界宗教，而與婆羅門教相同，僅具適合於印度人民之國民宗教之特性而已。

(博文)

### 能量 Capacity

個人之精神作用，有限於天賦而莫能踰越定程者，謂之存在。其歸結與數論—僧佉 (Samkhyā) 派一類似，以離去各個之靈魂即「個人我」肉體之拘束為真解脫。此乃耆那教澈底反對佛教無我說之處。其他耆那教在實行方面，亦與佛教相異，教人勵行嚴酷之戒律。故耆那教徒嚴守殺生之戒律。近聞卡赤 (Kutter) 之耆那教寺院，仍公然課稅，在精舍中飼養五千餘鼠族。且耆那教係勸行極端之禁慾主義，而使肉慾絕滅。此在實行上與佛教不同之處。至佛教所教者，非為偏於禁慾主義，非為絕滅肉慾之苦行，乃係不偏於苦痛，不耽於快樂之一種苦樂得乎其中之中庸主義。如神祕論者陶雷 (Tauler) 所言『殺其罪毋殺其肉』即為釋迦之教旨；殺身—即肉體—以企圖精神之解脫，即為耆那教之教旨。耆那教在其教祖滅後，似已早呈分裂，其中著名者，則有在產德刺谷普塔 (Chandrapurambar) 兩大派。前者主張裸體修行，後者許服白衣。耆那教與佛教相同，既以教主，或其代代之祖師為其崇拜之對象，又採用寬容主義，絕對不否認婆羅門教諸天、諸神之存；且以女精為生生之最要素，加以崇拜，在事實上即可謂變為多神教，而陷於「生殖器崇拜」之迷信矣。佛教雖早已衰滅於其發祥地，僅能孤守錫蘭 (Ceylon) 一隅；其後，反能發展傳播於中國、日本等國，以完成世界的宗教之使命。耆那教則不然，永留在印度國內，其性質尚不能稱為世界宗教，而與婆羅門教相同，僅具適合於印度人民之國民宗教之特性而已。

(博文)

### 能力 Psychology

個人之精神作用，有限於天賦而莫能踰越定程者，謂之存在。其歸結與數論—僧佉 (Samkhyā) 派一類似，以離去各個之靈魂即「個人我」肉體之拘束為真解脫。此乃耆那教澈底反對佛教無我說之處。其他耆那教在實行方面，亦與佛教相異，教人勵行嚴酷之戒律。故耆那教徒嚴守殺生之戒律。近聞卡赤 (Kutter) 之耆那教寺院，仍公然課稅，在精舍中飼養五千餘鼠族。且耆那教係勸行極端之禁慾主義，而使肉慾絕滅。此在實行上與佛教不同之處。至佛教所教者，非為偏於禁慾主義，非為絕滅肉慾之苦行，乃係不偏於苦痛，不耽於快樂之一種苦樂得乎其中之中庸主義。如神祕論者陶雷 (Tauler) 所言『殺其罪毋殺其肉』即為釋迦之教旨；殺身—即肉體—以企圖精神之解脫，即為耆那教之教旨。耆那教在其教祖滅後，似已早呈分裂，其中著名者，則有在產德刺谷普塔 (Chandrapurambar) 兩大派。前者主張裸體修行，後者許服白衣。耆那教與佛教相同，既以教主，或其代代之祖師為其崇拜之對象，又採用寬容主義，絕對不否認婆羅門教諸天、諸神之存；且以女精為生生之最要素，加以崇拜，在事實上即可謂變為多神教，而陷於「生殖器崇拜」之迷信矣。佛教雖早已衰滅於其發祥地，僅能孤守錫蘭 (Ceylon) 一隅；其後，反能發展傳播於中國、日本等國，以完成世界的宗教之使命。耆那教則不然，永留在印度國內，其性質尚不能稱為世界宗教，而與婆羅門教相同，僅具適合於印度人民之國民宗教之特性而已。

脣體所發之刺激可以下抵筋肉。  
故有脣體之第一作用，筋肉與感官乃得聯絡；有脣體之第二作用；脣體與末端乃得交通。

### 脊柱側斜症 Spinal Curvature in School Children

本篇所謂脊柱側斜症者，乃指脊柱向左右側傾斜之症也。其始起也，上部為凸形，下部為凹形，骨則尚無變化。此時雖僅為可以療治之機能的病，然如治之不早，積久亦可成爲構造的病，無治療之望矣。

欲明其故，須知脊柱之解剖。脊髓為無數骨節連接而成，每兩節之中間以軟骨之圓環受有特別之壓迫時，骨與圓環均彎曲於左側或右側。苟任其自然，則機能上之側斜，可變為構造上之側斜。脊柱易致彎曲之年齡為七歲至十歲。先天的彎曲，則發現於五歲及入學年齡以前。患此病者男與女為七與一之比。

【脊柱彎曲症之原因與治療】 學童之患此症者，率由於坐立姿勢不正所致。惟此種原因究為根本之原因與否，則尚屬疑問。

欲考察兒童之脊柱，是否彎曲，則須注意其身體之肥瘦，與筋肉腳踝之發展。次復由前後觀察之，如見有彎曲之狀，則須考察其為機能的，或構造的。如為機能的，則於兩臂伸至頭上，而輕幹與後臂部成一平面時，彎曲可不復見。如為構造的則否。其次當測驗其脊柱是否尚易彎曲。被試者宜平臥於床上，四肢伸直，面部向下，若曲度加增，或脊柱因卷曲而感痛，則其為脊柱彎曲症之一種。症既斷定之後，可

### 脊髓

見「官能心理學」條。

脊髓位於脊柱中，亦中樞神經之一部。其外部為白質，成自神經纖維，其內部為灰質，略作西文H形，成自神經細胞。灰質之前部發射神經纖維，合成若干束，經脊柱以達於筋肉，是即運動神經。其後部又與知覺神經相接，故感覺運動兩神經至脊髓始通。白質繫聯上下，使內外刺激來自由，即一方面使感官所受之刺激可以上達於腦，他方面使

進而謀所以療治之法。先宜弛緩其脊柱彎曲之處，次則使筋肉有力，以保存其改良之姿態。

如爲純粹機能的彎曲症，則可將肩部較低之足提高至雙肩齊平爲度。其功用較高之底於一鞋上，而逐漸減其厚度。此爲托馬斯(Owen Thomas)所發明，行之甚爲有效。至構造的彎曲症，則須用矯操矯正之。（劉）

### 臭鼻症

此爲一種慢性鼻粘膜炎。有乾燥之痂皮，常發惡臭。幼時鼻內曾患化膿性疾病者往往續發本症。其真正原因尚未確定。凡貧血及營養不良之人均易患之。治療不易奏效。然經過若干時間，往往自能痊愈。

### 航海術教學法 The Teaching of Navigation

**【定義】**——航海術者，決定船舶由一地至他地所應走之路程之學也。其所論者，大都關於大海，至於海濱航行與海上航行則隸屬於領港術(pilotage)矣。

十分算(decimal arithmetic)應佔航海術教學計畫中最重要之位置，因表之使用，深有賴於此種智識也。

用加(+)-與減(-)之符號，以表示性質與方向之法，宜詳加說明，而對數亦當教授。四五位之對數表可以使用，但以辰柏表(Chamber's Table)爲最佳。

#### 【科目】 教學航海術，應注意下列各科：

(1) 幾何學——幾何學須係實用的，包括簡單教學儀器之用法。

(1) 平面三角——用對數以解答直角三角形，關於高度與距離之間題應爲本門之基礎。

(II) 天體——見「航海天文學教學法」條。

(IV) 時間——見「航海天文學教學法」條。

(V) 航海歷——見「航海天文學教學法」條。

(VI) 航海者羅針盤——見「航海天文學教學法」條。

(VII) 六分儀——使用此器之正當法則，關係至爲重要，宜時練習。學生當先學使用人造地平(artificial horizon)，尋求指標差，調整視標鏡(index glass)及用游尺記錄。其次實行最重要之觀察——即太陽地平緯度之觀察。當初次觀察時，勿用測時計。再次則對於折光(refraction)，視差(parallax)，眼高差(dip)及半直徑(semi-diameter)加以糾正(correction)。而此種種之誤差糾正，皆須用圖表說明。太陽之地平緯度，最好能逐日觀察，而將觀察上所生之誤差，按日逐一糾正。弗許學生使用 Norie's Epitome 書中之第九表，該表可留備日後之用。此時應從航海曆中尋出赤緯以決定地球上之緯度。教師須戒學生勿混平均時與真時。

(VIII) 測時計——此乃測平均時用之儀器，比較測時計與大計算其誤差及速度率之方法宜加教授。關於六分鐘與寒暑表之擴充用途，見「航海天文學教學法」條。

(IX) 製圖——此時應論製圖學。初期功課中所用石球儀現可再用。定標竿、電子午線赤道及緯度圈，令學生從地球(terrestrial sphere)上描摹東半球於此石球之上。今可令其用子午線及緯度平行線試從地球投東半球

之影於紙片之上。其始也學生深感困難。但教時則宜於此時說明麥卡托校影法(Mercator's Projection)而舉出其兩種大利益。

(1) 船之路逕，在圖上爲一直線。

(2) 此直線與每一子午線皆成同一之角度。

說明海圖製法後，可將地之形狀與大小，略爲講述。至於地球兩極扁平之理，用搖擺之實驗(recorded pendulum experiments)與地球上各處緯度長短不同兩種事實證明之。

教授駕駛功課前，計算船舶航行速率之法應先加說明。而哩(knot)與海里(nautical mile)不同之點應令學生了解。

「風吹程」(Leeway)、「距離算法」(dead reckoning)、「潮流幫與潮流率」(set and rate of currents)、「風自左來」(port tack)、「風自右來」(starboard tack)、「針路」(course)、「縱距離」與「橫距離」(distance and departure)等名詞，皆當詳爲講解。示學生以航程日誌(logbook)之記法。

今提出經緯表(Traverse Tables)并告以除經緯度不同外，此表可用以解答任何直角三角形。變差(Variation)與角差(deviation)宜於此時說明。俾能將真北方(true N.)變爲磁北方(compass N.)或將磁北方變爲真北方，而針路之改正尙屬第二步之事。每一例皆當從圖表演出，圖中之線各附名稱而所含之角各標度數。

(X) 駕駛法——駕駛法有四種：

(1) 平面駕駛法——在此種船位變動計算法中，直線代表實在的運動之圓弧 (the circular arcs of actual movement)，但若距離不遠，則不至有重大差誤。每一例中皆畫出直角三角形，複合針路 (compound course) 自隨之而起，此即所謂聯針路航法 (traverse sailing) 也。常將地位上之變動，畫出并定圖中各部之名。令學生將其用三角形求得之結果，與觀察徑緯度而得到之結果兩相比較。

(2) 平行駕駛法——說明此法，但告以因製圖進步與用測時計測定經度甚為準確之故，已無須此法以制平面駕駛法。

(3) 中線度駕駛法——說明此法之種種情形，并示以此法適於東西航行之針路。

學生應能證明所需之兩種公式。

(a) Tangent of course  
diff. of Long. Cos. × Mid. Lat. diff.  
of Lat.

(b) Distance  
diff. of Lat. × Sec. Course.

(4) 麥卡托駕駛法 (Mercator's sailing) —

出畫通常緯度差與子午線緯度差之不同。若距離不遠，學生將覺平面海圖上之針路與麥卡托海圖上之針路相同。

(5) 大圓駕駛法可以暫時不教。

(十一) 說明海上日記 (sea journal) 性質——採用航海日記 (log-board)，將所有各種事項，皆依航海

日誌式記錄。使學生得知船舶之位置，係每日日中時本此種種事項算出。而此種工作即所謂作日工 (working a day's work) 是也。所求得之地位應誌於海圖之上，且須與由觀察而決定之地位相比較。

(續)

### 航海天文學教學法 The Teaching of Nautical Astronomy

航海家應於其航海圖上，標明其船舶之準確位置。法繪兩線，其交點即船舶之所在地。一線常用羅針儀或測時器求得，第二線則當觀察天體以決定之。有時兩線皆須用觀察法求得。

航海天文學，使航海家於觀察日月星辰之後，能算出度數以助其繪成所需之線。

航海家應略習球面幾何學 (spherical geometry)。所謂球面幾何學者，包括大圓、小圓、球面角、球面三角形、極三角形數者而言。習完球面幾何學之後，再習弧三角 (spherical trigonometry) 選擇與不等邊三角形、直角三角形、象限三角形之解答有關之諸定理習之可耳。

太陽系之智識必不可少，行星之相對距離，與太陰之旋轉，應加以說明。月之軌道運行應加討論，其在各星間之路徑應令學生注意。

各恆星系應加說明：每日之旋轉、旋轉之軸、兩極與星座皆係要點。

【名詞之定義】今論名詞之義。渾天儀 (armillary sphere) 之為用至大，但當用渾天儀之時，學生應立於露天之中，藉其臂之運動，以指示天球凹面 (celestial concave) 上之線。

今設學生之面向東，向北極伸展其左臂，同時舉起其右臂，直待兩臂之方向互成直角後，仍保持此角度而旋轉右臂，此時右臂直指天球赤道 (Celestial Equator)。赤經與赤緯 (right ascension and declination) 此時易加以說明解釋。與此同一重要者為地平，包括視地平 (sensible horizon)、天球地平 (celestial horizon)、真地平 (natural horizon)、海地平 (sea horizon)。四者而言，說明地平之時，可將地平緯度 (altitude)、地平經度 (azimuth)、地經餘角 (amplitude) 附帶說明。教師應使學生熟悉天球子午線 (celestial meridian)，同時可將平均時 (mean time)、時角 (hour angle)、格林維基子午線之平均時 (Greenwich mean time)、恒星時 (sidereal time) 附帶說明。當指示大小圓 (great and small circles) 於學生之際，可令學生將與大圓有關係之天文學上名詞，加以說明。其次則令其於地平面 (the plane of the horizon) 之切面及赤道切面上繪圖。當天體在子午線上之時，應將關於推算緯度之簡易問題提出，當天體在地平線上時，關於地經餘角上之問題，亦足使學生熟識此重要投影也。此時教師可令學生用六分儀 (sextant) 從地平線上測量天體之角度。

【六分儀之使用】教師應令學生熟悉六分儀之構造與原理，使知此乃一種儀器，用以測量兩鏡之傾角 (the inclination of two mirrors) 及天體中之實在位置與其水平鏡 (horizon glass) 中之反射之角度距離。

(angular distance)。學生須知六分儀之架之結構，而了解何以兩鏡須垂直於計尺所在平面之必要，以及弧之如何分割，指標差之如何處理，望遠鏡環鉗 (telescope collar) 所佔之位置，與使用此鏡以測近物之危險。

學生是否堪充航海家，大抵依其使用六分儀之技能而定，觀察須敏捷可靠，此兩種技能則有賴於實習與用心。

【參考書之應用】教師使學生注意航海曆 (Nautical Almanac)與之共研其內容，視其能尋出格林維基時間 (Greenwich date) 與任何地方之相當時間而後已。後再令其尋出任何時日或任何經度下日月行星及恒星之赤經與赤緯，俾進而使用航海曆。須用已知之每時變差 (hourly variations)，以求準確之赤經與赤緯。

關於時之間題此時亦應隨以研究，俾學生能完全了解真平均時 (apparent time)、平均時、恒星時及應用時差 (the equations of time) 之方法。并令學生全寫格林維基時日。

此時學生當能尋出任何地方某天體經過子午線上之時間，變換問題以驗其是否確知平均時與真時相差之點。

解答球面三角形之公式，乃用以備後此天體不在子午線上時探討經緯度之用。常繪一圖，標出已知或可從航海曆求得之三角形部分，則供給此所求之量之公式不難選出。再從可靠之教科書採取解答之法。

(潛)

荀子

【小傳】荀子戰國時趙人，名況，時人尊之為卿，又稱

孫卿。年五十始游學於齊。齊自威王以來，集天下之士於稷下。淳于髡、田骈、馯奭等相次來遊。王以爲列大夫。荀子至，馯奭之徒皆已死。荀子最爲老師。是時齊尚修列大夫之缺。荀子三爲祭酒。齊人或說之，乃適楚。楚相黃歇以爲闕陵令，復以被讒去齊入秦。又之趙。客說歇，『苟卿天下賢人君何辭之？』歇因反荀子於趙，復爲闕陵令。歇卒而荀子廢。因家於闕陵。疾濶世之政亡國亂，禮義不起，爰述仲尼之論，禮樂之治，著書數萬言而卒。卽今所傳之荀子是也。

【學說】荀子之學，蓋爲純粹儒家之學。其所注重者，爲實踐哲學。其對於宇宙之觀念曰：『萬物爲道一偏，一物爲萬物一偏。』(天論篇)是以道爲宇宙之本體，以森羅萬象爲道之一偏。蓋荀子之宇宙論，由一元的世界觀，而明萬物一體之理者也。其曰：『道出乎一。曷謂一？執神而固，曷謂聖人？聖人者，道之管也。天下之道管是矣。百王之道一是矣。故詩、書、禮、樂之歸是矣。』(儒效篇)又曰：『天地合而萬物生；陰陽接而變化起；性僞合而天下治。天能生物，不能辨物也。地能載物，不能治人也。宇宙中萬物生人之屬，待聖人然後分也。』(禮論篇)皆語萬物不過爲道之一偏，獨人類稟受道之全能。道之全能，藉聖人而表現活動者也。其確立一元的世界觀如此。而其人生哲學，尤注重心理研究。故曰：『治之要在於知道。人何以知道？曰心。心何以知？曰虛壹而靜。』(解蔽篇)此人生哲學之綱領也。其於民治，在研究人生之本原，陶冶之以禮，節和之以樂，使民休養安樂，而各得其所。其論君道也，歸本於正己。故曰：『君子者治之原也。原清則流清，原濁則流濁。……故上好禮義，尚賢使能，無貪利之心，則下亦將榮辭讓，致忠信而謹於臣子矣。』(君道篇)是故荀子之學說，由一方面觀察之，則倫理心理說也；政治說也。更由一方面觀察之，又粹然教育說也。

【教育上之功績】荀子教育之精神，首在注重人爲，注重積善而去惡。本孔子「性近習遠」之說，以爲人類本同原初，無上下賢愚之異。所以馴致判別者，由修爲之不同。故曰：『君子生非異也，善假於物也。』(勸學篇)人類既同原則，其性無不同。故曰：『堯、舜與桀、跖其性一也。君子與小人其性一也。』既以爲人類同性，乃探究其原，反對孟子性善說而爲性惡說。曰：『人之性惡，其善者僞也。』(僞古通爲當從人爲解)……從人之性，順人之情，必出於爭奪，合於犯分亂理，而歸於暴。故必將有師法之化，禮義之道，然後出於辭讓，合於文理，而歸於治。……故拘木必待羈括，烝燄然後直，鈍金必待鑄厲然後利。人之性惡，必將待師法然後正，得禮義然後治。……今人之性，飢而欲飽，寒而欲暖，勞而欲休，此人之惰性也。今人飢見長而不敢先食者，將有所讓也。勞而不敢求息者，將有所代也。夫子之讓父，弟之讓兄，子之代父，弟之代兄，此二者皆反於性而悖於情也。然而孝子之道，禮義之文理也。故順情性則不辭讓矣。辭讓則悖於惰性矣。用此觀之，人之性惡，其善者僞也。』(性惡篇)此其說與近世英國學者霍布斯 (Thomas Hobbes) 性惡說同。荀子教育之目的，在養成禮讓之美德，成完全之人格。其意以爲人之於禮讓，不出於天性，全出於人爲。人爲之禮讓，初若不習，閱鑑既久，成爲自然。故曰：『聖可積而致。』(性惡篇)聖

凡之別，在於變化本性，在聖人變化盛大，人爲之善，充積己多。故曰：「性爲合然後聖人之名。」禮論篇又以爲既道之以禮矣；而無樂之禮，或流枯躁，無禮之樂，又成放逸，二者相合，教化乃備。故曰：「夫聲樂之入人也深，其化人也遠。……樂中平則民和而不流，樂肅莊則民齊而不亂。」樂論篇教育之大本在此，政治之宏綱靡不在此。此荀子所以爲純粹之儒家也。夫孟子言性善，欲人之盡性而樂於善。荀子言性惡，欲人之化性而勉於善。立言雖殊，教人以善則一。蓋孟子之教育方法，在循其如水就下之性，存養贊充以自達於聖域，爲消極的。荀子之教育方法，在如木之櫟括蟠揉，範之於直，以人爲淑其天性，使之達於聖域，爲積極的。意無二致也。宋儒之詆謗荀子，惟在性惡一篇。然其教人以變化氣質爲先，實原本於荀子化性之說也。

【著述】荀子之書，都凡三百三十二篇。劉向刪繁複，定爲三十二篇。分十二卷。題曰新書。唐楊倞復次爲二十卷，爲之作注，更名荀子，即今本也。其中數篇，雖不無後人雜湊之嫌，然勸學、儒效、天論、解蔽、正名、性惡等篇，則固荀子精華之所萃，並爲當時之原書，而無一毫割裂之迹者也。

人莫之識，從弟或特稱敬焉。初辟鎮東將軍曹操府，遷黃門侍郎。獻帝頗好文學，悅與或及少府孔融侍講禁中，旦夕談論，累遷祕書監侍中。時政移曹氏，天子恭已而已。悅志在獻替而謀無所用，乃作申鑒五篇，既成而奏之。此外並著漢紀三十卷，崇德正論及其他數十篇。現存者，惟申鑒漢紀。

申鑒共分五篇：曰政體第一，時事第二，俗嫌第三，雜言上第四，雜言下第五。彼以易之陰陽二元論爲根據，以爲道之本在於仁義，而政之大經在於教法。其言曰：「立天之道，曰陰與陽；立地之道，曰剛與柔；立人之道，曰仁與義。陰陽以統其精氣，剛柔以品其羣形，仁義以經其事業，是爲道也。故凡政之大經，教法而已矣。教者陽之化也；法者陰之符也。仁者，慈此者也；義者，宜此者也；禮也者，履此者也；信也者，守此者也；智也者，知此者也。是故好惡以章之，喜怒以蒞之，哀樂以恤之。若乃二端（法教）不憇，五德（仁義禮智信）不離，六節（好惡喜怒哀樂）不悖，則三才允序，五事交備，百工惟釐，庶績咸熙。」其於性論，則主告子生之謂性之說。所謂「神」即精神，有肉體與精神，而後有好惡喜怒之情。其評各家關於性之學說曰：「或問天命人事。曰：有三品焉。其詳各家關於性之學說曰：「或問天命人事。曰：有三品焉。」

品之說，蓋爲韓愈之前驅。彼既取性情相應之說，故斥當時性善情惡之論。其言曰：「或曰：「仁義性也，好惡情也。仁義常善，而好惡或有惡，故有情惡也。」」曰：「不然！好惡者，性之取舍也。實見於外，故謂之情，必本乎性矣。仁義者，善之誠者也，何嫌其當善？好惡者，善惡未有所分也，何怪其有惡？凡言神者，莫近於氣。氣有白黑，神有好惡喜怒之情矣。故人（神）有情，由氣之有形。氣有白黑，神有善惡。形與白黑偕，情與善惡偕。」蓋彼視性情爲一元的，——以體用言，性爲體而情爲用。於是彼遂以爲凡情意心志者，皆性動之別名也。其言曰：「易稱「乾道變化各正性命」，是言萬物各有性也。觀其所感而天地萬物之情可見矣。是言情者，應感而動者也。昆蟲草木皆有性焉，不盡善也。天地聖人，皆稱情焉，不主惡也。」性既有三品，則性之善惡與教育之關係又如何耶？彼則答之曰：「或曰：「善惡皆性也，則法教何施？」」曰：「性雖善，待教而成；性雖惡，待法而消。唯上智下愚不移，其次善惡交爭。於是，教決其善，法抑其惡。」」彼蓋認教育之絕對的必要，即性善者，亦非能生知安行，而有待於教育者也。

### （果）

## 蚊蠅與疾病

蚊蠅常能爲傳染病之媒介。如瘧蚊之傳播瘧疾，虎蚊

之傳播黃熱，家蠅之傳播虎列刺，傷寒，赤痢，砂蠅之傳播動物病，皆其最顯著者也。此外蠅之幼蟲，亦往往在人體營寄生活。其寄生於皮膚、耳腔、鼻腔等處者曰外部蠅幼蟲症。寄生於消化管內者曰內部蠅幼蟲症。

## 荀悅

後漢末之學者，字仲豫，潁川潁陰人，荀淑之孫。年十二能誦《春秋》，家貧無書，每之人間，所見篇牘，一覽多能記誦。性沈靜，美姿容，尤好著述。靈帝時，闕官用權，悅乃託疾隱居。時

## 蚤虱與疾病

蚤之種類甚多，其最普通者爲人蚤與鼠蚤。二者皆爲鼠疫之媒介。其體內常含病菌。人體被蟬則病毒侵入而發病，爲害最烈。

• 亂多寄生於不潔之人體。如頸亂、衣亂，刺螫人體則易起庠感而成濕疹或膿瘡。而衣亂且為再歸熱，發疹、傷寒等傳染病之媒介。此外陰亂則專寄生於陰毛中，患者常起庠感而易引發濕疹。

篇幅 Discipline

【概說】教育學家往往將訓育與訓練混用視為同義。但精密言之，二者範圍各有廣狹，不可不辨。自赫爾巴特（Herbart）分教育之方法為管理、教授、訓練以來，戚勒（Ziller）亦沿用其說。逮至近時，赫爾巴特派之學者始將此項區分加以改訂，如來印（Rein）者可以為例。依來印之見，赫爾巴特所謂管理與訓練二者得同隸教導之下，故教育方法得約分為教授與教導二者。而在我國，所稱訓練，其義往往與教導相當，實包赫爾巴特所謂管理與所謂訓練二者而言。故其範圍較赫爾巴特所謂訓練為廣，此種訓練包涵頗大，通常所謂訓育也者實不過指其中關於道德方面之一部而已。

**【目的】**訓育之目的，一言以蔽之，要在於意志之陶冶。吾人直接由意志陶冶意志之教育活動是爲訓育。即訓育者思由被教育者之行爲以陶冶被教育者之意志之教育手段也。此項訓育，由順序言，可別二類。當兒童之幼弱無知也，教育者對於被教育者自應與以各種干涉，使兒童得

培训 / Training

【概說】就教育之方法論其分類之法往往隨學者而異。或分教育方法爲教學、訓練、養護；或分教育方法爲知育、德育、體育。一方有採體育、知育、情育、意育之分類者；他方則又有採教學、訓育、美育、體育之分類者。此外更有種種分類，衆說紛紜，莫衷一是。但吾人就作用之本質立言，以爲教育之方法，要可分爲教學與訓練二種。教學云者訴諸被教育者之理解以求達到教育目的之方法。訓練云者訴諸被教育者之實踐以求達到教育目的之方法。故二者所由之途徑雖異，而二者所向之目標則一。教學之內容，不僅限於知識與技能，即與美的陶冶，道德的陶冶及身體的陶冶亦有關聯；訓練也者，亦不僅指道德的訓練（又可名之曰訓育），實包美的訓練，知的訓練及身體的訓練而兼有之也。

【目的】既如上述，訓練爲訴諸被教育者之實踐以求達到教育目的之方法，則訓練之目的亦即可謂與教育之目的完全相同，故訓練之目的，要必在於社會文化之傳授與人格調和之發達。惟同時訓練既爲訴諸被教育者之

要在於習慣之培養，但兒童稍有自覺，吾人即不得不於培養良好習慣外，同時扶植其自治自律之精神。故後期之訓育要在於注重自治。

【種類】 訓育之目的既有習慣之培養與自治能力之養成二項，故訓育由理論言亦得分為習慣的訓育與自治的訓育二種。但由實際上言之，此項分類固無明顯之界限也。

范

實踐之教育方法，其直接之目的實可謂在於生活之鍛鍊。換言之，訓練之目的在使被教育者營各種生活，並使被教育者由其所營各種生活而得種種教育上之效果也。

【主義】關於訓練之實施，有各種之主義，茲述其梗概於下。一曰干涉主義。主張此說者，以爲被教育者毫無自治之力，故吾人於施行訓練之時，如能設各種客觀的規令使被教育者遵奉履行，則吾人之職務已盡；並以爲非如此則被教育者將難得訓練之良效。在教育史上如斯巴達(Sparta)之教育，西洋中古時代之僧侶教育，皆其適例。其特色在於教育者對被教育者之一切生活與行動加以煩瑣之干涉，而不認被教育者之自由活動。此項思想往往與教授上之注入主義立於同一基礎之上。干涉主義換一方而言，自亦爲權威主義。訓練上所用之規令對於人生果有何種價值，此問題在主張干涉主義者不甚重要。彼輩以爲所定規令既係出諸聖人之口，或出諸王侯之命，故被教育者不可不從；換言之，一切規令所以應受服從者因其皆屬權威之故。因此，干涉主義下之訓練，其手段舍服從與習慣外，更無他法可言。此種思想在封建時代最爲盛行，蓋在封建時代人格觀念尙未發達故也。

二曰自由主義。自由主義亦名自治主義，又稱自動主義。此種主義與上述之干涉主義可謂立於正反對之地位。主張此自由主義之人以為被教育者具有自治之能力，故

吾人於施行訓練時應委諸被教育者之自由活動以收訓練之良果。關於此項思想之源泉，吾人可求之於西洋古代雅典（Athens）之訓練，以及柏拉圖（Plato）之教育。

思想。而考其發達則在夸美紐斯（Comenius）之後。十八世紀時此種思想最為隆盛。當時之啓蒙主義者皆以為人類具同一之理性，理性為宇宙之本體，亦為善美之源泉，故吾人施行教育，在一任兒童之自由以遂其自然之發展，教育不過求所以消除障礙而已。康德（Kant）之自律主義及盧梭（Rousseau）之自治主義即此種主張之代表也。

此外就訓練之主義言，尚有另一方面，即訓練究應採取個別主義，抑應採取團體主義是已。前者立於個人教育，取個別主義，抑應採取團體主義是已。前者立於個人教育主義之基礎之上，為提倡個性訓練之主張。後者立於社會教育主義之基礎之上，為提倡合同訓練之主張。盧梭為前一種主張之代表。開爾先斯太（Kerschensteiner）為後一種主張之代表。

關於訓練主義大體略如上述，茲更就其長短言之。干涉主義專重外部之規令，以養成被教育者之習慣，故於年幼無知之兒童不無相宜之點，然其忽視人類內部之能力實屬謬誤。依干涉主義之訓練，吾人固可養成馴從之人物，然同時吾人終不能造就自律之人格，此其大缺點也。若自由主義則其長短正與前者相反。其注重人類內心之能力，培養自動之精神固屬可取，但操之過甚，則其弊往往流為放任，致使被教育者具一種放浪頑劣之性質。故自由主義之訓練，不宜於年幼無知之兒童，却宜隨兒童身心發達之狀況而隨時酌施之，且施行之際，教師尤不得不慎重監督之也。由此觀之，實際在教育上施行之訓練，自應捨短取長，以採取指導的自由主義，或輔導的自治主義為最妥。至就

個別主義與團體主義而論，則訓練斷不能專重個性忽視社會，故個別訓練與共同訓練自有兼行並採之必要。開爾先斯太所以以團體出發作公民訓練之主要方法者，其理由實在於此。由此可知在實際訓練上所應採取之方針矣。

【種類】訓練由種種之見地，有種種之類別。第一由言，訓練可分為直接訓練與間接訓練二種。第二由樣式言，訓練可分為個別訓練與團體訓練二種。第三由地所言，訓練可分為家庭訓練，學校訓練，社會訓練三種。第四由本質言，訓練又可分為知的訓練，道德的訓練（訓育）美的訓練及身體的訓練四種。

【手段】欲達訓練之目的則有多種之手段，而就中最要者約有八種，即遊戲、作業、示範、訓諭、命令及禁止、懲罰、褒賞、自治是也。

(一) 遊戲——遊戲為兒童活動及模倣本能之自然的流露。其在訓練上之價值甚大，蓋遊戲第一足以增進身體之健康，第二足以促進知力之發達，第三足以陶冶感情，第四足以鍛鍊毅力是也。遊戲在實施上應注意下列各項。

(1) 遊戲宜注重兒童之自由活動，不宜太加拘束，凡於道德上或身體上帶有危害之遊戲，宜一律禁止。(2) 在遊戲時宜使兒童各盡全力。(3) 在競技時，對於為爭勝負而起之各種卑劣舉動，宜加嚴重之戒斥。(4) 遊戲之動作，不宜妨害學業之進行。(5) 教師在可能範圍內宜與兒童共同參加。(6) 遊戲競技上宜有一定之規律與秩序。(7) 教師宜隨被教育者之年齡，性別，身心發達之程度而選施適當之遊戲或競技。

(二) 作業——作業為在一定目的之下，對於被教育者所課之簡易的業務。作業之地位，在於遊戲與職業之中間，而與二者各有不同。遊戲全為娛樂的活動，而以活動本身為其目的，作業不然，却為豫想一定之目的與結果之勞作；職業之性質偏於經濟方面，作業不然，其性質却偏於教育方面。作業之種類甚多，如學習固為作業，豫習、復習課題等亦皆為作業，其他更如掃除學校園之工作，教具之整理，遠足，修學旅行以及學校市之分擔事務等等亦莫非作業也。作業在訓練上之價值亦大。第一為導自然的活動於正常之勞作，以作將來實地生活之準備。第二為積極滿足兒童之運動慾，消極防止兒童之由閑逸而生之各種惡行。第三為使兒童與自然，人生廣相接觸，以領解生活之意義。第四為鍛鍊兒童之身體與知能。作業在實施上應注意下列各項。(1) 作業為由遊戲更進一步之訓練手段，故作業最初宜選富有趣味者，然後漸次以進於為一定目的而行之作業。(2) 作業之要點在於目的之自覺與結果之當否，故教師於課作業時皆先宣使學生理會目的，次宜檢定成績。(3) 關於作業，教師亦宜酌留兒童之自由活動。(4) 在課共同作業之時，宜先示兒童以全體之計劃及分擔之任務，使之協力同心共事一業。(5) 不宜為作業之故使兒童過於疲勞。

(三) 示範——示範為教育者自示模範，以促被教育者模倣之方法。示範可分二種，一為一時的故意的示範，一為自然的永續的示範。二者之中，後者在訓練上價值尤大。如教育者能將偉大之人格自然流露以示生活上之模範，

則兒童所受之感化自屬深厚；其在教育上較諸一時的故意的示範更為有效。示範在實施上應注意下列各項。（1）示範宜為永續的自然的。（2）示範者之言行偶一不慎，往往足以引起意外之弊害，故務宜格外慎重。

（四）訓諭——訓諭與命令禁止稍有不同。訓諭者乃教育者披瀝希望以促被教育者之反省，使之自行活動之謂也。訓諭在外形上與從前所謂修身教學頗相類似，惟修身教學具有豫定之教案，訓諭則得於隨時隨處行之，此二者之所以不同也。訓諭在訓練上可稱為間接之手段，但施行之方法如能得宜，則亦足以促被教育者之感奮，其效力未可蔑視。訓諭在實施上應注意下列各項。（1）訓諭之材料宜切於實際。（2）教師當訓諭時宜以誠愛與好意作根本之動機。（3）訓諭對於時機務宜注意。（4）訓諭宜重視被教育者之人格，對於被教育者之惡行固宜申斥，但決不宜因其惡行而遂蔑視其全人格。

（五）命令及禁止——凡父母教師明示意志使子弟實行或停止某種行為，是謂命令及禁止。命令及禁止皆以強迫之方式使被教育者服從教育者之意志，二者與訓諭之差別即在此。命令及禁止在訓練雖有不小之價值，然其功效自有界限，世人對之往往過行重視則難免謬誤矣。命令及禁止在實施上應注意下列各項。（1）命令及禁止宜與被教育者心身之發達互相適合。（2）命令及禁止宜簡單明瞭，且教育者既經熟慮頃行之後，如非全屬悖理之事，決不可輕行取消。（3）命令及禁止在教育者間宜有同一方針。（4）命令及禁止愈少愈妙。

（六）懲罰——懲罰為於兒童不當行為或不良性向之矯正上，故意對於兒童所加之苦痛。懲罰之目的在於將來之警戒。除其他一切訓練手段未能奏效時外，吾人不宜輕行採取此法，蓋懲罰者實訓練之最後手段也。懲罰在實施上應注意下列各項。（1）懲罰為最後之訓練手段，故採用務宜審慎。（2）懲罰時宜顧慮受罰者所行過誤之動機，寧輕毋酷。（3）懲罰之程度及方法，宜隨被教育者之道德意識，身心之發達、個性、氣質、性別等而酌量決定。（4）懲罰對於已有悔意之人宜格外從輕。（5）懲罰宜出於教育者之誠意，不可雜以私憤。（6）懲罰一經過去，教育者不宜重提，以毀損受罰者之自重心。（7）懲罰之施行，除對特別重大之惡行外，務宜秘密。

（七）褒賞——故意對於被教育者與以快感或滿足，藉以促進被教育者人格之訓練手段，是謂褒賞。褒賞在實施上應注意下列各項。（1）施行褒賞不宜太溢。（2）褒賞與其施於有天才之兒童，毋寧以施於努力向善之兒童為當；又與其施於一時之善行，毋寧施之於永續之善行為重。（3）行賞之時宜先有公平正確之審查，且宜偏重於年幼者。（4）褒賞與懲罰不同，宜行諸公眾之前。（5）褒賞不僅限於道德的訓練，凡於知、美、身體各方面之訓練上皆宜採用。

（八）自治——訓練之究竟目的，不外在造成自律之人格，故自治一項最宜注重。自治有積極、消極二義，消極之自治為自我之抑制，積極之自治為自我之發展。自治在訓練上價值至大，足以喚起被教育者之自覺，二足以促進被教育者之自重。自治在實施上應注意下列各項。（1）自治的訓練之程度與範圍宜隨被教育者年齡之增加逐漸提高，逐漸擴充。（2）在施行自治的訓練時教師宜加慎重之監督，不可全行放任。（3）自治的訓練可採現代立憲生活之形式，以作將來公民生活之實地練習，如學校都市制即其例也。（范）

## 訓詁學

注解字義，謂之訓詁。爾雅有釋詁釋訓兩篇，故謂此類之書曰訓詁書，此類之學曰訓詁學。訓詁之學於漢為盛。蓋漢受秦燼之餘，斷簡殘編，亟待整理，學風之偏於訓詁者，勢之誠意，不可雜以私憤。故以同一詩經而其詁有四，則其研鑽之詳可以概見。訓詁之學，於考訂古籍，極多貢獻云。

## 訓癡院

凡精神作用有缺陷之人總稱之謂智能缺陷者。而其中又可別為若干階級：凡理知之遲鈍者為智，理知之不足者為愚，理知之缺而不全者為下愚或白癡。此等兒童，亦稱低能兒童；前者具有陶冶之可能，尚得施以教育，而後者，即孔子所謂「下愚不移」者是也。然教師哥格莫斯（Gogenhos）與醫師谷拓蒲爾（Guggenbühl）二氏本其憐憫之心，積多年苦心之研究，遂知對於下愚亦得而教育之。二氏於一八二八年及一八四一年先後創立訓癡院二所。現今所有訓癡之事業及方法，實源屬於二氏。此種事業，既非純粹之教育事業，又非宗教家之慈善事業，乃合醫

術與教育二者之特殊的教育事業也。考訓癡院之要目，可

分看護、教授、作業三項。看護者，扶養之意，此等兒童之身心，既與普通兒童有異，故對於彼輩之日常生活尤須特別注意：第一須根據醫學上之原理，施以適當之衛生方法，如遇有痼疾者，即須施以醫治；第二，男女長幼應使分別寄宿，如遇有身心缺陷過甚者，當另與一室使其居住；第三須使兒童養成秩序、清潔、禮義等善良之習慣。教授者，教化之意也；訓癡院中學級之編制，以能力之高下為準則，每學級最多之人數不得超過十二人；蓋名為學級，實即個別教授也。故其談話教授，每級祇定六人。校具之設備，亦依醫學上之原則特別製成，與普通小學不同。教法，以指示教式為主，旁採其他方法。學程，則為談話、讀法、習字、算術、宗教、博物、歷史、唱歌、體操、圖畫、模型製作、手工等科。教授時數，每日自三小時至五小時，每次以教授三十五分鐘為度，最長不得過五十分鐘。體操、遊戲為最必要之學科，其所用之處所及器具等，與普通小學所用者稍異，須依據醫學上之原理。訓癡院教育之主旨，一方為補救兒童身心之缺陷，一方含有職業陶冶之意義。故作業教育一項，實居主要之地位。務宜使在院加課生徒之各種作業，一俟生徒出院之後，即可為日後生活之資。故如掃除、洗濯、縫紉、編織、製鞋、繪畫、園藝、農作、土木工等種種，凡社會上實際所必需而院中教授又屬可能者，均須酌量設施。至訓癡院中主持之人，有主張採用醫師者，有主張採用教育家者，議論紛紜，莫衷一是，然據折中之論，要以二者合作為最妙，且二者各以對於此道頗有研究而又富有經驗者為合格。

(范)

記憶 Memory

記憶與保持 (Retention) 有別，保持之義較廣。凡屬個人或種族上經驗之保存，而無意識相隨者，皆可名為記憶。記憶則為過去經驗之保持，而又為意識的狀態者，喚

## 託勒密 Cladius Ptolemy

天文學家、數學家又地理學家。埃及本地人，其生存年月不詳，約於西紀一三九年頃，住居於亞歷山大里亞 (Alexandria)。著有天文學大成 (原名 *Megala synagoge*) 是書共十三篇，最後五篇係論行星之體系。地球位於宇宙之中，靜止不動，繞地球而行者，有水星、金星、太陽、火星、木星、土星，是為地球中心說。此說自成立之後迄於十七世紀，為公眾所承認，至哥白尼 (Copernicus) 參考另條 (Ptolemy) 出始推翻之云。

關於天文學大成十三篇之梗概，可參考大英百科全書「託勒密」條。

## 記分 Marking

記分乃用以判定學業或操行之優劣者，平常多以元來數字表之，代以符號或評語亦可以。數字表示時，多用百分法或十分法。用符號表示時，其符號可由教員隨意自定，如用甲、乙、丙、丁……等均可；用此辦法以表示成績之等差，雖在極幼年之學生，亦可一目了然，自知其成績之優劣，甚為便利用。評語表示時，其評語有上中下，甲乙丙丁，優中劣，或美良可、稍可、不可……種種。

回過去之經驗，而知其為過去也。

【聯想的記憶】 現在之經驗，與過去經驗之復現為觀念者，其間有種種聯絡之關係，因定為聯想律以為解釋記憶之助。

【接近律】 現在之經驗，昔如曾與他種事件在相接近之時間，或空間中發生者，則此經驗與彼經驗可聯絡而復現。

【對比律】 現在經驗之與過去經驗相反者，亦可造成聯想而喚起過去之經驗。

【自有目的的活動觀之】 則精神生活中之經驗有本因促成共同之目的，或實現共同之興趣而相連屬者，故不問此種經驗，在時間上之關係如何，其內部必有一種聯絡，而互成聯想。有一經驗復行呈現時，則他一經驗亦可復現（如見校中舊同學，即能憶及昔日此人在校中所曾參預之活動）。接近律與對比律所有記憶之例，多屬於此。凡接近的事物，則為某全體中重要分子之以同一標準而類分者，例如巨人與侏儒。設兩全體有結合之關係，則此全體中之一份子，可喚起他全體中之觀念。（譬如火車中一客之談話，可引起與客無關之事。）此因其談話時，所用語句有與此事變相切合者，遂令該事變之虛置及其人物，一一呈現於心目中。凡類似律的聯想，皆屬於此。至於與目下經驗，直接接觸，均無關係者，是否可以記憶，則為尙待解決之問題。

記憶與保持 (Retention) 有別，保持之義較廣。凡屬個人或種族上經驗之保存，而無意識相隨者，皆可名為記憶。記憶則為過去經驗之保持，而又為意識的狀態者，喚

由聯想的理論言之一類中之分子，能令他分子復起之力量，視乎聯結力而定。此則可以實驗證明之。哀賓浩斯（Ebbinghaus）之實驗證明，強記無意義之字句，較之強記同量有意義之字句為尤難。此種無意義之字句，愈多則愈難記。其綜合之根據，不外字之空間的排列與音之順序而已。若在意義之記憶，則循觀念之次序而記之，自較便易，以有意義為綜合之具也。又有人試驗結果，知音節可以為綜合之助，雖無意義之字句，亦可易於記憶。觀念的內部結合之重要，愛爾普西（Ephrussi）及穆曼（Meumann）二人已暢言之。彼等謂背誦文字以誦讀其全部為較速。若分段為之，則記誦較緩，蓋讀其全篇，可以知其觀念之結合，若枝節而為之，則觀念失其聯繫，而每段之首末又作無益之連結。此項記誦功夫，亦視個人之想像型式而異。想像屬視覺式者，每倚賴書頁上之排列而背誦字句。其想像之屬於聽覺動覺者，每倚賴聲音，或發音運動之次序，而背誦之。

結合的全體，不僅宜研究其實串與否及其性質，且須討論其與目前經驗之關係。目前之經驗或可以喚起幾組聯想。此種情形之下，其聯想之徑路則定於多次律或時近律或情調。蓋以目前之興趣及目的亦可控制聯想之性質而加以選擇也。（譬如思量某友是否可任要職時必不至想及其所帶之領結及所喜食之殼餵；所想及者，乃為其人之品性，是否可勝任愉快耳。）切合於目前之目的乃此種記憶之重要品質。其與無用之回憶有別，即在於此。蓋無用之回憶雖與過去之經驗若合符節，究無關於目前之興趣。

思想上與意志上需用記憶時，其第一性質即為切合問題。其他性質，則為回憶之便易，記憶之忠實與記憶之完備。  
【遺忘】時間經過，為遺忘之一因，內容各項苟無實在聯結（如無意義之字句），則其忘亦極速。若有之，則非俟取消其聯結，即不易忘。較時間經過一事，為尤重要者，則為興趣之漸消滅。如畢業後，學校中知識，多不復記憶是也。據近來調查結果，則在極小範圍中，時間之經過，且可令聯想易於成熟。兒童對於記誦之物，當時每苦不易記，而四十八小時後則易記之。又如昔日之聯想，可因多次復述而結合力加強，為新得之聯想所不及。分日重述之者，較之重述之於一日中者，其功效更大。因此背誦十二日，一日二次者，較之背誦三日，一日八次者，其聯想作用更為可恃。

除却過去經驗與聯想的結合，因時衰減不計外，遺忘之原因，可尙由於控制目下意識之情況。有時見一物不能喚起記憶，而一聞其香，反足提起記憶。某種環境可以引人回憶某事，而他環境則否。此處遂引起壓抑之間題。遺忘之原因，有以為由於潛意識的觀念之被壓抑者。近世學者如弗洛伊德（Freud）諸人，即主張此說，謂聯想之帶有痛苦者，每被阻遏而失引起之作用。此等觀念似已忘却而不能復現於通常之意識中。如用催眠術及心之分析術則皆可以憶起之。夢時亦可使壓抑中之觀念復呈現於意識中。欲知其詳，須研究精神病理學。

(劉)

## 記憶畫

見「圖畫教學法」條。

## 記憶訓練 Memory training

記憶之重要意義，不外乎以屢次並見之兩種知覺或概念，結合而成聯念。嬰兒知取杯而飲，由於記憶其筋肉上之活動。兒童記憶琴譜，亦同此理。迨聯想作用成為習慣後，於是其所需要之動作遂成為自動的。故培植智力上之記憶，第一步當對於所聯想之二觀念，有清晰一定之意念，次則加以注意，而識其差別所在，與相似之處，以及其種種關係。俾此後甲觀念呈現於心時，乙觀念自可因其關係而復行憶起。

除筋肉上生理上的記憶不論外，吾人可別記憶為二大類。一為背誦的記憶，關於字句與仂語者。一為理性的記憶，則涉及於有複雜關係之聯想的觀念。

【背誦的記憶】誦習長篇文學時，最簡單與最古之方法，仍最勝利。印度之吠陀經即純由口頭傳授者也。學生每日朗誦數行，周而復始，而已成誦之詩句，又復溫習不倦。印度僧徒有能背誦摩訶婆羅多經（Mahabharata）至三十萬行之多者，近來有人能專門聽人講道或演說，而記憶之。

英國文人第零穆（Thomas de Quincey）少年時，

思想上與意志上需用記憶時，其第一性質即為切合問題。之「三一三十一，逢三進一十」之類可以為例。至論理學課本中之 Barbara, Celarent, Darii 等句，則用以助三段論法格式之記憶，亦六百年前所發明之記憶術也。

參看「記憶訓練」條。

因報告講道之演說辭，而得益不少。

【理性的記憶】古之幫助記憶法，昆體良（Quintillian）述之甚詳。其法取室中之各部分而以心理上之幻象或記號聯想及之，以爲提起記憶物之助。近世記憶術中，猶多用此法。十五世紀中，用木刻及圖畫等物，爲記憶福音及講道題目之助，以其有自觀之影像可助記憶也。其中分部之刻畫，可以提醒聯想的觀念。近來尙多用此法。

【字母記數法】此法於一六八四年時爲溫克爾曼（Winckelmann）所發明，以數字譯成字母，皆爲子音。母音則可任意加入以成字。此法發明以後，極爲盛行。近世記憶之術，殆無不利用此觀念者。欲知其法何似？姑舉一例於下。譬如欲記牙買加（Jamaica）爲英國所得在一六五五年。數目字六五五，有其特殊之字母 J、L、L，代表之。於是可

以牙買加及一六五五兩觀念并入一處，而造一句曰，Jap maker makes a jelly well 則 J、L、L，均在其中矣。此種記憶術，可保數日之用。考試時得此最善。然聰明之人，必不肯多爲此項無益之記憶。且此種記憶術，亦不甚完備。如六五五三字，雖可記得，而此數目是否爲面積，爲遠近或爲人口，則并未言明。（參看「記憶術」條。）

【條分縷析的記憶】培因（Alexander Bain）及卡孟特（Dr. W. B. Carpenter）二氏對於記憶之心理，頗多解說。近世之記憶法，多以其說爲根據。著名之派爾曼（Polman）、康賽特羅（Concentro）等記憶法，皆以爲經久之記憶實有賴乎興趣、觀察力、視覺力、注意力，以及使思想集中之意志作用，異點同點之區別，思想之分類，觀

念之組織等。且須當時溫習以使其印象復新，尤爲保持記憶之要素。

約翰孫博士「記憶即注意」一語，實僅有一部分之真理。注意力可以誤用，欲其有效，宜僅用注意力于二

種意念上，不可過多，而察其同異之點與他種關係。有如一段文學，欲其於記憶上生印像，宜先就其組成之部分而分開之，次研究其思想與論調，排列之次序，寓言與插畫，辭句之選用法，以及疊韻之巧，母音并置一處之悅耳等。分析既如此詳密，於是其注意遂能及於節目，而此段文學亦不難記憶矣。

合於邏輯之記憶，以分類、秩序，爲必要條件。如書就或

印就時，以大字顯出之，則讀過一二次後，即不難按其秩序而憶之。排列之愈合於邏輯者，則愈便於記憶。此種方法可應用之於演說辭之記憶，惟分析觀念之時間太少，故較難記憶。可取其中重要之觀念而與已所已知之觀念聯絡而成次序，以爲復憶時之張本。此種已知之觀念或爲字母或爲音韻，皆可。倉猝記憶之法，莫良於此也。（劉）

### 記述與說明 Description and Explanation

所謂說明者，即取一事物而闡發其理由，或其因果及關係，俾內容易於了解者也。通常與記述對稱。記述者，但列舉其事物之特性，而不明此事物與他事物之關係。說明則不然。說明者，所以納個體於共相中，或化事實爲原理者也。

（四）記誦材料中可藉技巧強記者，亦宜隨機指導之。

### 記憶的實驗 Memory Experiments

見「實驗心理學」條。

### 記述的教育學 Descriptive Pedagogy

別事實組成普遍原理，不過將新奇的個別事實納入於吾人既知之事實中而已。

### 記誦式教法

教學法中最陳舊而不適用者，莫過於記誦式之教法。此法重視書本材料，行用灌注手段，令學生盲目學習。凡記憶多而背誦熟者，即以爲優良之成績，實則有害兒童身心，無裨人生實用者也。綜其缺點有三：（一）學習態度教師爲主，學生爲副，其結果適足養成奴性。（二）師生間均用力多而收效少，徒費時間與精力而已。（三）記誦學習最覺乾燥無味，易致頭昏腦痛之病。

但記誦教法，並非完全無用，偶一用之，亦有相當之價值。例如學習數學公式，法律條文，外國語文等，均非注重記誦不可，惟施行時必須注意左列各點：

（一）必待明瞭事實之內容後，再用記誦法溫習之。

（二）所採材料，當選條理清楚而有興趣者。

（三）記誦之時間，不宜一時貪多，宜用間隔之法練習之。

從前之教育學，往往號稱科學，實則甚非科學的。蓋多以個人之經驗或人生觀爲根據而論述教育上之事項也。記述的教育學則不然，先對所有教育上之事實及現象加以說明者，武斷的取之以爲根據也。且多數說明初未將個

以充分之考察，而後以此為出發點，離開從來之概念原理，價值評價，而與以真確精密之記述。實驗教育學家中雖夙有關於此部分之研究，但以記述為名而作上述之主張者，實為實驗教育學者，斐希特其人。氏視教育為個人及人類之行動，取教育之過去及現在之事實作研究之對象，以求建設真正之科學的教育學。氏認此種教育學在今日教育學上最屬重要。惟就吾人之見，記述教育學，因其注重事實，不尚空論，故於從來之教育學，不無改善之點，然謂教育學之任務，純在事實的記述，而拋棄一切理論的探討，則又未免太過。蓋教育學為規範科學之一，而規範科學不僅單止於事實的研究也。吾人觀夫美學、倫理學、論理學等基礎科學對於教育目的之構成方面，亦皆有不少之貢獻，亦可見真正之科學的教育學，一面固應注重事實的記述，然他面亦不能不重理論的探討也。

### 貢士

清會典云：「會試中式曰貢士，殿試賜出身曰進士。」

### 貢生

未經殿試者，止得稱貢士而不稱進士。

較薦舉之學者也。科舉時代，生員之學行優者，舉以入仕，有副貢、拔貢、歲貢、恩貢等名，謂之五貢，皆稱貢生。生員之入貲得貢者，亦稱貢生。

### 貢院

考試貢士之所也。宋史選舉志云：「知貢舉宋白等定

貢院之故事。」後世會試及鄉試之所，均稱貢院，蓋貢諸生於鄉而試之，亦得言貢也。

## 迷惘症 Stupor

為理知作用銳減之症。發生之原因不一，有因感情激動者，有因神經失常者，有出於外界之原因者，如酒精中毒，努力過度等皆是也。救治之法，亦因發生之原因而異。其因感情激動或神經失常而發生者，宜以精神療養法救治之；其起因於外界原因者，則當由醫生診治之。

## 追憶 Remembrance

(一) 普通用法，與記憶無別。(二) 以現在之某知覺為誘因，而喚起過去經驗，謂之追憶。即受動的記憶之謂。別乎自發的記憶言之也。

由追憶而得之結果，謂之追憶心像。其由比較的間接的，而類化此追憶心像時，謂之間接追憶。有自覺某事物類於熟知，而返索平生，則以為初未有此遭遇者，是即間接追憶也。因主觀有變化，而追憶所得之內容，每至失真。以成人而追憶兒時事，往往如此。患精神病者尤甚。或更輔以易進之感情，輒於不知不識間，取前日所經驗者，施以剪裁粉飾，是謂追憶謬 (Parannesia)，或曰記憶的錯覺 (Gedächtnissillusion)。其甚焉者，將無作有，以假作真，而自身且深信之，是曰記憶的幻覺 (Gedächtnishallucination)。有以本來未嘗閱歷之事，向人津津言之，如遇仙見鬼之類者，謂之說言症 (Fabulieren)，實類似而殊其度者也。

## 逃學 Truancy

見「教員退休金」條。

## 退隱金 Pension to Retired Teacher

其他學者，不謂之追憶，而名以共感，於義則全同。又利溥斯 (Lipps) 謂感情移入，有單純的與同情的之別。而移感未至於同情的，即其美的態度，亦未為成立。從此說，則追憶之與移感，亦無分別。格魯斯之見解，與利溥斯正同。然如福爾凱爾特 (Volkelt) 之說，單純的移感亦得以美的態度論。則追憶及共感之名稱，僅可施諸同情的移感，而不足以蔽移感之全。其曰同情的者，言觀者不獨感知對象中之喜怒憂樂，又與之同其喜怒憂樂也。

## 逃學 Truancy

學生照常按時上學，極為重要。因(1)不照常不按時，則阻礙學校之功課與同班生之進步，(2)近代社會組織，所根據之原理為通力合作，上課若不按照當時，便難通力合作，因而抵牾社會組織之原理。故學校宜養成學生不曠課不遇到之習慣焉。

我國舊時私塾對於學生之不照常按時上學者，恒以捶楚制裁之，而歐美亦以法律制裁逃學之兒童，或送往感化學校以感化之。捶楚之不宜於祛除逃學之惡習，今人類多知之，無容論述。即以法律制裁逃學，亦非至當，蓋兒童之逃學，愛閒散固為一因，上課之無興趣亦其一因。若欲除却兒童逃學之習，當以引起其上課之興趣為要。不此之圖，僅施以外加之強力制裁，則將愈引起其對於學課之煩惱心理，而更厭惡之，逃避之矣。設使引起其興趣，又不足以却其逃學之惡習，則宜設法以感化之。感化如仍不足以濟

之，則可試以強力制裁之。

(正)

## 馬赫 Ernst Mach

奧大利之墨蘭人，以物理學名家，而兼擅長哲學。初學於維也納（Vienna）大學，後爲布拉格（Prague）及維也納兩大學之教授。撰著甚富，有數學的物理學講義，感覺之分析，力學史，熱學原理諸書。其說多淵源於康德，而亦遙承休謨及實證論派之思想。以爲爲學之目的，在以最省約之勞力，完全記錄經驗。而其業則在發見諸感覺要素之結合。馬赫雖謂認識限於感覺，而實以主意說爲其根據者。

## 馬融

馬融字季長，扶風茂陵人，高才博洽，爲世通儒。教養諸生常有千數。涿郡盧植，北海鄭玄，皆其徒也。善鼓琴，好吹笛。達生任性，不拘儒者之節。居宇器服，多存侈飾，常坐高堂，施絳紗帳，前授生徒，後列女樂，弟子以次相傳，鮮有入其室者。嘗欲訓左氏春秋，及見賈逵、鄭衆注，乃曰：「賈君精而不博，鄭君博而不精，既精既博，吾何加焉。」但著三傳異同說，注孝經，論語，詩易三禮，尚書，老子，淮南子，離騷，所著賦頌、碑誄、書記、表奏、七言琴歌、對策、遺令，凡二十一篇。初融懲於鄧氏，不敢復違忤勢家，遂爲梁冀草奏李固，又作大將軍第四頌，以此頗爲正直所羞。年八十八，後漢桓帝延熹九年卒於家。

## 馬克思 Karl Marx, 1818—1883

德之特利爾（Trier）人。其先世出猶太族。社會主義之鼻祖也。幼學於波昂（Bonn）柏林兩大學。初徇父命，勉習法律，而性好哲學及歷史。業成，以所撰論文，題曰「伊

壁鳩魯之哲學」者，受博士學位。嘗欲爲波昂之哲學教授，有尼之者，不果。一八四二年，入來因新聞社（Rheinische Zeitung）爲記者，論詆政府甚烈，因見迫退，遊於巴黎，與蒲魯東（Proudhon）及同志中亡命者，鎮日論議社會問題。法政府苟德人之請，諷令出境，乃之布魯塞爾（Brussels）而脫德國籍，亦不更籍他國。四七年，撰哲學之不幸（Misère de la philosophie），時既與蒲魯東齟齬，用是刺之也是。是年，與恩格爾（Engels）共撰一文，發表意見，大得衆稱許。明年，社會黨大會同志於倫敦，馬克思與恩格爾偕臨焉。受衆意，作成「共產黨宣言書」，是爲萬國社會黨所自始。四八年，值法國有革命，乃返德國，入新來因社執筆，然不久離去。由此客居倫敦，專力著作。五九年，撰經濟學批判。六六年，其傑著資本論第一卷成。歿後，恩格爾搜輯其遺稿，爲二三卷，出版於紐約。言社會主義者，尊之若經典，即反對其學說者，亦推許之。馬克思標榜唯物史觀，以爲歷史現象，常從人民之經濟狀態而定，自古迄今，皆是經濟的階級爭鬭之歷史。今則資本家與勞動者爭鬭之時代，將開始矣。彼意，生產之泉源，唯有勞力。若夫正當之交易，祇是以價易價，而不能產生新價値。世人勸言，以交易獲利，其實出以不正耳。利雖在甲，損已在乙，社會之富力，並不隨之增加也。既不能產生新價値，又何從而得新資本？是故資本之成，成於掠奪勞力。今役使勞動者，而勞動過乎必要之限度，其報酬不與之相抵，於是又有無償之勞力。惟有無償之勞力，故資本家得以超過其生產費之高價，售去其物，於是又有剩餘價格（Mehrwerth）。所謂資本，即此剩餘價格之所聚積者。要

## 馬克謨力 Charles Alexander McMurry, 1857-

馬克謨力者，美國之教育家也。以一八五七年二月十八日，生於印第安那州之克洛斐奇維爾（Crawfordsville, Ind.）。一八七六年，畢業於伊里諾州師範大學（Illinois Normal U.）。一八七六年至一八八〇年，就學於密執安大學（U. of Michigan）；一八八七年，畢業於哈勒大學（U. of Halle），得哲學博士學位。歷任伊里諾、科羅拉多（Colorado）、明尼蘇達（Minnesota）諸地學校教師；伊里諾州立師範大學實習學校校長；一八九九年及一九〇〇年，任芝加哥大學師範院講師；一九〇〇年至一九〇一年，任北伊里諾斯師範學校附屬實習學校校長；一九一五年以後，任田納西那士維爾皮波狄佐治師範大學（George Peabody College for Teachers, Nashville, Tenn.）初等教育教授。著作如：Method of the Recitation (with F. M. McMurry), 1898; Special Method in Reading, 1898; Special Method in Literature and History, 1898; Special Method in Geography, 1898; Special Method

in Natural Science; Course of Study in the eight Grades; Teacher's Manual in Geography; Special Methods in Manual Arts; Special Method in Arithmetics; Special Method in Language; Pioneer History Stories, 3 Vols.; William Tell; Conflicting Principles in Education and Handbook of Practice for Teachers; Teaching by Projects, 1919.

### 馬來人種 Malayan Race

馬來人種，今稱褐色人種或棲色人種，即德人布盧門巴詒（Blumenbach, 1752—1840）所分五類人種（即白色、黃色、黑色、褐色、赤色五類人種是）之一。今以人種學進步，以之為自黃白黑三種混淆而生。膚帶棲色，髮直而柔，且帶黑色。長頭，闊鼻，口大可以容拳，主居麻拉甲半島及其附近島嶼，而馬來諸島為其中心。此人種善於航海，移植之力甚強。東經太平洋極東部小島，而至塔希提（Tahiti），新西蘭，西越印度洋而至馬達加斯加，北入菲律賓及台灣東部。其人好食檳榔，故口赤而齒黑。宗教崇拜祖先，今則多信回教及基督教。此人種中惟爪哇人文化較優。人口全數約四千七百萬，近為白種吞噬，生齒日衰。

此人種可分為九族，茲將其族名及主要分布區域列下：

- (一) 和華族 居於馬達加斯加島東部
- (二) 巴塔非亞族 居於蘇門答臘島。
- (三) 爪哇族 居於爪哇東部。

(四) 逸札克族 居於婆羅洲。

(五) 尼格利尼族 居於菲律賓羣島。

(六) 阿夫龍族 居於西里伯及摩鹿加羣島。

(七) 佛母山族 居於台灣島。

(八) 玻里內西亞族 居於玻里內西亞羣島。

(九) 美約利族 居於新西蘭島之北。

### 馬爾薩斯主義 Malthusianism

馬爾薩斯主義（即馬爾薩斯人口論）係關於人口將來之政治上、經濟上與社會上之議論，為古來人口論學說中最有名者；即在近代仍為世人所推崇。經濟學上之人口論皆以馬爾薩斯之人口論為出發點。然人口論並非為馬氏之創見，在古代希臘，柏拉圖，亞里斯多德輩，均會討論及之。在十七八世紀，意人波德羅（Giovanni Bortero），奧提斯（Giannaria Ortes），英人刺里（Sir Walter Raleigh），斯傑亞（J. Steward），亞搭爾楊（Arthur Young），坦增德（Joseph Townsend），美人佛蘭克林（Benjamin Franklin），德人墨塞耳（Justus Möser）等亦曾相繼研究此事。惟將人口論彙成爲有組織有系統之學說，則不能不歸功於馬爾薩斯耳。由馬氏之說言之，人類之生殖力與生殖慾，無論在何地何時，常爲同一者；且由此生殖力與生殖慾所增加之人口，較每年死亡之人口爲多。但在他方面，維持人類生命之食物，並不能隨人口增加之比例而增加，誠因土地與土地生產力有一定之限度故也。雖人智發達，資本與勞力增加，足以增加土地之生產力；然其增加之比例遲緩，究不能

及人口增加之速度。人口是以等比級數（即幾何級數）增加；食物則以等差級數（即算術級數）增加。換言之，即人口依一、二、四、八、十六、三十二、六十四等幾何級數增加，每級數增加。所以二百年後，人口與食物之比爲二五六比九；三百年後，人口與食物之比爲四九六比十三，兩者不平等之程度必大相懸絕。

但實際上，人口與食物之比例，其所以不如上述之甚者，係由於對於人口之過剩，有「預防之障礙」與「實質之障礙」調和其間故也。「預防之障礙」是由制慾，避妊，墮胎等事前限制人口之增加者；「實質之障礙」是由戰爭，饑餓，殺兒，營養不良，老幼虐待，勞動過劇與瘟疫等事後限制人口之增加者。此類障礙，非至食物與人口相平均，常發生於人類之各階級，以限制人口之增加。故若不謀社會現狀之改良，此類殘忍不德之事實，決不能絕跡於社會。

由此觀之，現代社會之窮迫，係由於食物不足與人口過剩。救濟之方法，雖有主張增加工資與救貧法者；然馬爾薩斯則以爲此種方法非但不能達到目的，且常能引起相反之結果。蓋彼以爲增加工資與救貧法，將使貧民生計寬裕，而益逞其性慾；其結果人口必陡然增加，而愈使社會陷於貧困之狀態，故救濟之，反適所以害之。至於正當之救濟方法：在消極方面，不外預防漫無限制之早婚，以免不幸之子女增加；在積極方面，不外獎勵農業，圖謀糧食之增加，使二者得以維持永久之調和。以上所述，即爲馬爾薩斯人口論之大意。

# 馬薩諸塞工科大學 Massachusetts Institute of Technology

馬薩諸塞工科大學組成於一八六一年，而以「用適當方法輔助科學之進步發展及實地應用」為目的者。然至一八六年該校始租借房屋在波士頓之夏街（Summer Street）正式開幕。當其開辦之初，一切課程，無非欲使人成為機匠、工程師、建築家及化學家而已。迨一八八年，倭克爾（General Francis A. Walker）繼任為校長時，該校驟形發達，學生自三百增至一千二百，教員自三十九增至一百五十三。

該校經費，除其所有土地之收入外，馬邦政府每年又助與十萬元。學費每人每年須繳二百五十元。校中一切管理全委諸於一董事會；內有當然會員五人，終身會員三十五人，畢業生選出之五年任期會員十五人，董事會議決之事，大多由一執行委員會執行。一九一一年，教員部共有二百四十五人，其中九十一人為教授。由此類教授組成一教授會，教授會對於學生之入學與品行，以及教課上一切事務，均有直接管理之權。除星期學校不計外，學生人數（一九一一年至一九一二年間）共有一千五百六十六。其中雖僅有女子七人，然無論何科，皆准女子肄業。該校修業期間為四年，設有土木工學、機械工學、採礦冶金學、化學、電氣工學、生物與公共衛生學、物理學、普通科學，以及電氣化學等十四科；又設有研究所，學生可進而研究高深之學術，以得碩士、哲學博士及工學博士之學位。

## 骨相學 Phrenology

廣義人相學之一目。專憑頭蓋骨之形狀，以決定其人性情者，是也。相骨之術，雖自古流傳，然零亂無系。迨十九世紀初年，學者多以科學方法組織之，漸良然足稱一學。大致區頭蓋骨為若干部分，以與各種性情配合。謂某部分隆起者，則某性情必顯著。當其時，並有藉是為業者。但其區分性情之法，頗不合於科學。又以近代心理學之進步，益知複雜之精神作用，非盡大腦之局部活動，自不能專據腦髓，以為判定性情之準。況頭蓋骨與腦髓間，果否有平行的關係，難必言之。有意斯學者，以是漸罕。惟人體測定學之分科中，有所謂頭骨學（Craniology）者，亦以頭骨測量（Craniometry）輔頭骨觀察（Cranioscopy）之所不逮。其學則自摩爾敦普羅加以還，甚見進步。但彼以解剖學的人種學為立足地，乃取有關頭骨之事實，為一事實，從而研究之者，其用，在以辨人種之異同。與骨相學之由頭骨形狀，以測大腦，又由大腦形狀，以占斷性情異同者，所事雖同而取意迥別，未可混為一談也。

## 高仁山

吾國近時之實驗教育家，以一八九四年生於江蘇之江陰。幼時入江陰立本小學，成績優異，為教師所稱道，同學所推許。後隨其父赴津，改入南開學校肄業。氏為人誠樸敦厚，溫文爾雅，生平無他志，惟欲以教育為終身不易之事業。民國六年，自日本返國，歷遊東三省、直隸、山東、江蘇、浙江七省，專從事於教育與實業狀況之調查。嗣欲有所深造，乃赴美留學，專研究歐、美各國之教育制度，留美凡四年，又半復

渡大西洋而至英倫，考察英國二十六城之教育。留英六年，復赴德法觀察。至民國十一年回國，任北平大學教授。當時有勸氏就任某省教育廳者，然氏欲完成其「終身研究教育之志願」，故不為所動。次年復有勸氏赴中州，辦中州大學者，然亦不能奪其志。氏於道爾頓制深有研究，因特辦藝文中學以為實驗學校。每月以薪俸所得維持之，又舉債以補其不足。其計畫蓋欲自幼稚園、小學、初中以至高中成一貫的實驗學校。民國十六年革命勢力由南而北。北平之張作霖深恐黨人相機活動，乃大興黨獄，北平教育界中之革命份子均岌岌自危，離平南下者頗不乏人。有勸氏同行者，氏終以不忍離棄其所經營之教育事業，故不果行。九月間，竟以黨案嫌疑，為軍閥下之政府逮捕以去。至十七年一月，從容就義於天壇。年僅三十有五。

氏自謂研究教育之計畫約分五期。自日返國，以半年光陰調查七省教育與實業之關係，是謂第一期。自赴美留學，至民國十五六年，為完成其研究教育制度之第二期。此後擬復赴歐、美繼續研究，是謂第三期。返國後擬往調查中國西北與西南各省之實況，是謂第四期。最後乃創議我國全國之教育制度。（見其致夫人陶曾穀之遺書。）不料氏竟中途遇害，有志未遂，誠我國教育之一大損失也。（覺數）

高攀龍

明無錫人。字存之。萬曆進士。授行人。以疏訐楊應宿，謫揭陽典史。家居垂三十年。熹宗立，累官左都御史。發崔呈秀稿狀，為魏忠賢所惡，削籍歸。崇禎間，竊衣冠草遺表，投池中死。崇禎初，諡忠憲。攀龍操履篤實，涵養邃密，粹然一

出於正。爲當代大儒與顧憲成修復東林書院講學其中。憲成卒，攀龍專講席。世稱高顧。有周易易簡二程節錄，春秋孔義，正蒙釋，高子遺書。

### 高級中學 Senior High School

高級中學（Senior High School）爲與初級中學相對待之名詞。依照新制系統，中學六年，分初高兩期。初中約自學齡兒童十二歲至十五歲，高中約自十五歲至十八歲。初中之功能，一方在試探兒童之興趣才力，以爲職業準備。高中則側重分科，升學與服務，兼籌並顧。故初中之選科範圍，須有限制，高中當較廣闊。吾國新學制成立未久，各省辦法頗多出入。如蘇省則師範及實業學校與高中分立。高中設文理二科，間或另加商科，學生則多數預備升入大學。師範分前後二期。前期師範，除加增一二門教育科目外，與初中無甚分別。實業學校，各附設初級中學，後三年功課，實與單科之高級中學相同。浙省則師範與高中合併，故高中設科較多。美國高中成立稍久，組織較爲完備，德、法、日本、諸國雖無高中名稱，然亦有類似之組織。德國中學本分九年六年二種，九年中學畢業後升入大學有文科（Gymnasium），實科（Realgymnasium），新實科（Oberrealschule），三種。六年中學大部設在鄉村或小城市，亦分文科（Pro-gymnasium），實科（Realprogymnasium），新實科（Oberrealschule）三種。兒童九歲入中學十五歲可在六年中學畢業。畢業後，或入職業學校補習一二年，至銀行、公司、工廠、礦場服務，或轉入九年制中學之第七年。故九年

中學之後三年，實與單科高級中學相似。法國中等教育年限，自十一歲起至十八歲止。全期分二圓周，第一圓周四年，自十一歲起至十五歲止（即初中）。第二圓周三年，自十五歲起至十八歲止（即高中）。高中依舊制本分四門，現分三門：（一）拉丁及近代文字門；（二）古文學門；（三）近代文學與科學門。至高中末年又分二門：一即哲學門，二爲數學門。日本尋常小學六年，中學五年，高等學校三年。然就現行習慣，中學生修畢第四年學程後，即可轉入高等學校。高等學校通常分文理二科，設置完備。故日本之學制，可稱爲六四三制。關於高中課程，我國新學制課程委員會曾擬一高中公共必修科表，並規定原則數條：（一）高級中學應以分科爲原則，惟此時學生之興趣能力，尚不能完全肯定，故專科限制，不宜過嚴。高中生年齡大致在十七左右，在初中所習之必修科目，尙嫌未足，故一部分之普通教育，仍不宜廢棄。（三）在我國教育程度幼稚時代，大部分高中生畢業學生，將來都爲地方社會重要人物，爲民衆所矜式，故在共同必修科目內，應注意人格的修養與文雅的陶冶。所列公共必修科目，計包括人生哲學四學分，社會問題六學分，世界文化史六學分，國文十六學分，外國語十六學分，科學方法六學分，醫學常識二學分，體育八學分，共六十四學分。人生哲學之宗旨，在使學生對於各種人生之重要理論（科學的、藝術的等等），得一正當了解，目的，雖偏在修養，但不用誨訓方法，俾不致流爲狹義的、道德的、社會問題教材包括政治、經濟、法律、教法注重調查研究。世界文化史包括中國文化與外國文化。兩者並重，一方使學生有普

遍的同情，一方仍使其具有中華民族歷史上之佳美精神。此三種均爲新科目，就理論言之，確甚重要，但實行時，殊多困難。第一無相當教師，第二缺乏適當教材，第三學生每以是種科目爲不切實用，無甚信仰。科學方法亦爲新引進之科目，原意包括科學發達史，近今科學大勢，科學精神，以及科學方法，並隨時加以實驗，以期收得科學之訓練。但論者謂中學生科學知識淺薄，是種科目，讀之無裨實用。且學生就現行習慣，中學生修畢第四年學程後，即可轉入高等學校。高等學校通常分文理二科，設置完備。故日本之學制，可稱爲六四三制。關於高中課程，我國新學制課程委員會曾擬一高中公共必修科表，並規定原則數條：（一）高級中學應以分科爲原則，惟此時學生之興趣能力，尚不能完全肯定，故專科限制，不宜過嚴。高中生年齡大致在十七左右，在初中所習之必修科目，尙嫌未足，故一部分之普通教育，仍不宜廢棄。（三）在我國教育程度幼稚時代，大部分高中生畢業學生，將來都爲地方社會重要人物，爲民衆所矜式，故在共同必修科目內，應注意人格的修養與文雅的陶冶。所列公共必修科目，計包括人生哲學四學分，社會問題六學分，世界文化史六學分，國文十六學分，外國語十六學分，科學方法六學分，醫學常識二學分，體育八學分，共六十四學分。人生哲學之宗旨，在使學生對於各種人生之重要理論（科學的、藝術的等等），得一正當了解，目的，雖偏在修養，但不用誨訓方法，俾不致流爲狹義的、道德的、社會問題教材包括政治、經濟、法律、教法注重調查研究。世界文化史包括中國文化與外國文化。兩者並重，一方使學生有普