

Aus Wissen und Wissenschaft

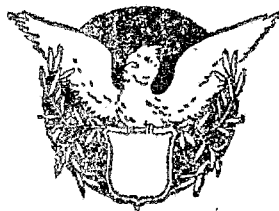


SEXUELLE ERÖRTERUNGEN

學藝彙刊 (第)

性 論

中華學藝社編



中華學藝社出版

1928

商務印書館發行

0016859

SEXUELLE ERÖRTERUNGEN

性 論

中華學藝社編



中華學藝社出版 1927 商務印書館發行

目次

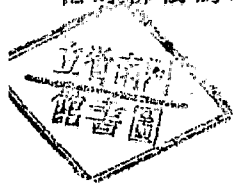
兩性的本性及其作用.....	費鴻年
兩性生活與內分泌.....	胡步蟾
兩性決定論之批判.....	羅宗洛
性擇.....	高銛

兩性的本性及其作用

費 鴻 年

本篇爲在廣東大學生物學系講演兩性問題中之一節

生物之有雌雄兩性，爲自然界中所見的普遍現象；但是何以一定要有兩性，以及兩性如何而來的問題，可算是生物學上一個中心問題。關於兩性如何而來的性的決定問題，著者曾在「人類性源論」一書中述及，本篇則專述兩性的本性 (nature) 問題。在討論本題之前，第一當了解所謂性 (sex) 這個字的確切意義。人類，鳥獸，昆蟲以及鐘形蟲 (vorticella) 這種原生動物，或如柳樹這樣植物，我們常常說他是雌是雄，然則吾們爲什麼叫他是雌，叫他是雄，又爲什麼叫具綠花的柳樹爲雌，叫具黃花的柳樹爲雄？對於這個問題



簡單說起來,在動物凡能生卵的個體,多稱為雌;不問其卵的發生在母體內發育抑在產出體外之後發生。在植物方面,也是這樣,一枝的樹或植物,生種子的是雌;又或一枝植物中的一個特殊的花,或花內一部分,生種子的時候,則此花或花的一部分稱為雌。這並非是一種比喻,因為種子的種皮內面已包含一個的植物胚胎在內,猶卵子孵化可以變成動物一樣。所以生卵細胞這一件事,是雌性的主要特性。這卵細胞與雄的身體上所產的雄生殖細胞相結合,就可造成新的個體。

卵細胞在外觀上,形狀大小,種種不同。或因貯蓄多量卵黃,以為胚胎發育時之營養者,則其卵較大,如鳥類的卵;或缺少卵黃以致非用顯微鏡不能見到者,例如哺乳類的卵。其中又有用特殊物質被覆於卵的周圍者,亦有完全裸出者。然就其本質上而言,則無論動物植物卵子均由一單細胞而成,中間有一細胞核(nucleus)其餘為一原形質(protoplasm)塊。

生產卵子或卵細胞既為雌的特性,所以生產精子(sper-matozoa)或雄生殖細胞為雄的特性。這雄的生殖細胞的目的,在於達到卵的附近和卵細胞相結

合而造新的個體，所以動物及下等植物的雄生殖細胞，均因此而特別賦與一種獨立運動之能力。此種雄生殖細胞在動物稱曰精子，在下等植物稱曰游走體 (gamete)，在顯花植物則雄生殖細胞密閉於稱曰雄蕊之花粉中。花粉雖不能獨立運動，然由風及由昆蟲之媒介亦可運輸至卵細胞的附近，出花粉管而竄入卵細胞，達雄生殖細胞與卵細胞結合之目的。所以雄生殖細胞，雖形狀種種不同，然其主要之點均在具一種方法以便達到卵細胞的地方，與卵細胞結合；這就所謂受精作用 (fertilization)。(註一) 在動物方面精子均為蝌蚪狀，由頭部與尾部而成；頭部幾完全為細胞核，而尾部則為振動性的原形質，故由尾部的振動而精子可在液體中自由運動以探訪卵細胞。

受精現象的主要作用，在於卵細胞內的核和精子頭部所含的核相結合，所謂核者是以薄膜包圍而成的原形質之一小部分。與普通的原形質性質不同。其中包含對於一定色素容易着色的染色質 (chromatin)，此種染色質常成粒狀或條狀，散布於核內，故又

~~~~~  
(註一) 關於受精作用可參考拙著生物之起源(商務出版百科小叢書)，是書專論受精問題。

稱曰染色體 (chromosome), 與遺傳有密切的關係; 父母的性質能傳於子女者, 全賴此染色體的媒介, 故染色體視為遺傳上代表性質的物質。

精子一與卵細胞相會合, 便穿入卵內, 頭部埋沒於卵原形質中, 祇將尾部脫落於卵外。精子的頭部一入卵內, 即與卵細胞核相結合, 結合之後又復分裂為二, 成兩個的細胞, 又再各分為二, 成四個的細胞, 如是一再反覆分裂, 終成數千的細胞, 形成動物的胚胎。惟最可注意者, 即細胞分裂時細胞核內的染色體亦必平分各半。例如精子和卵子核中各有兩個染色體時, 則受精後併合為四個染色體, 其中兩個為父的遺傳物質, 兩個為母的遺傳物質。受精後細胞分裂為二時, 其四個染色體亦各分為二, 故其結果每細胞仍得四個染色體, 以後數次分裂均與此同。故胚胎各細胞均含父母兩方面的染色體。此種分裂作用, 與性的決定有密切的關係。

然則何以生物一定要有雌雄? 何以生物大多要有此受精的作用, 這就是關於性的本質上最主要的問題。吾們從近代生物學史上看來, 關於這個問題有兩種的解釋。一為法國摩拍斯 (Maupas) 盤起利 (Bäts-

chli)及許爾德衛喜(Hertwig)等所倡的回春說(rejuvenescence);一種爲魏司曼(Weismann)威爾遜(Wilson)等所創的遺傳質混雜說(amphimixis),

怎麼叫做回春呢?關於這個問題,我們可以先從發生上考察一下。原來無論那一個的生物體,在發育之初,其新陳代謝率(rate of metabolism)必高,其後次第減小,所以生物的生長力亦在發育之初爲最大,其後則次第減退。若以哺乳類而論,則在生產之初,每日可增大百倍,其後則生長率次第減小。而生長率之遞降,又以在生長率最高(haximum)時,減得最甚,以後則次第平復,直至成長爲止。自成長至老死則少變化。

麥諾脫(Minot)氏最初把這個變化以數量來表示之。他說在兔的胎體發育初期,自妊娠之第九日起至十九日,每日增加704%(體重),然在妊娠第九日以前有每日增加體重一百倍者。自妊娠後十五日至二十日每日增重212%,生產後第四日增體重17%,生產後二十三日每日增重6%,二月之後每日增重不到2%,二月半之後不到1%,至生產後二百二十日則成長不再增加體重。所以從這個數量上看來就可知道在發育初期生長力(growth power)消失最甚,生長力

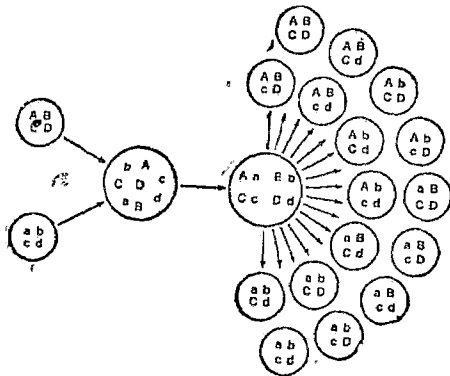


消失就是變老的一種作用，所以在發育初期老衰度 (senescence) 最甚。這個法則不獨以兔爲然，其他動物及人類亦均如此。

但生長率之遞降或老衰度之漸減與生物發育史並非完全平行。生物的發育以受精時期爲起點，而老衰度之漸減不以受精爲起點；換言之即生物的精氣力最盛 (maximum efficiency) 時期，不在受精而在受精之後。因生殖細胞在受精之前，經多次分化，已完全消失其生長力，受精後則突然增加，直增加至細胞分裂之初爲最高點，以後則又次第減退。所以從這個地方看來，就可以知道受精是使逐漸消失生長力之生殖細胞，突然增加其活動力，故可視爲一種回春作用。

第二說之混雜說，則謂受精的作用在於混合父母兩方面的遺傳物質，使其子孫可生種種的形態。我們上面已經講過受精的時候，父的精子和母的卵子中的細胞核中染色體互相併合，而爲所產次代個體的遺傳物質，所以次代的個體具父母兩方面的性質。而又不完全與父母相同。今假定父的精子中的染色體爲  $A, B, C, D$  卵子染色體爲  $a, b, c, d$  則次代的個體的各細胞所含染色體爲  $A, B, C, D, a, b, c, d$ 。精子和卵

子在受精之前起成熟現象(maturation),行兩次細胞分裂把八個染色體分裂為兩部分,每細胞各得四個染色體,所以代表遺傳性質的染色體的配合(combination)可得十六種或為  $A, B, C, D$ , 或為  $A, B, c, d$ , 或為  $ABca$ , 或為  $ABCb$  等等(如第一圖)。各精子及卵子



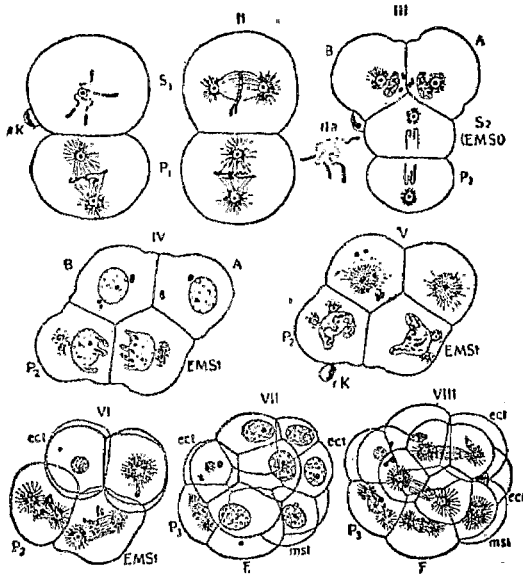
第一圖 染色體配合與分配模型圖

所含的遺傳物質既略有差異,所以精子卵子所結合而成的個體亦當然有種種性質及形態上的差異。摩爾根(Morgan)研究果蠅(*drosophila*)的染色體,知道果蠅的細胞各含四個染色體,但這四個染色體,可推算出他是代表七千五百餘的因子(factor),所以種種配合,可生多數的變化。既然兩親所生的子孫不完全是一樣,所以不論對於何種環境總有多數個體,可以生

存這就是兩性生殖的長處。

回春說與混質說究屬孰是孰非，我們不必先下結論；並且這兩種學說之外還有種種的意見，也不必再來詳述，吾們祇要把主要的事實列舉出來，就可明白如何去解決這個問題。

在高等動物，生殖作用均以生殖細胞(germ cell)



第二圖 馬蛔蟲之受精後分裂圖

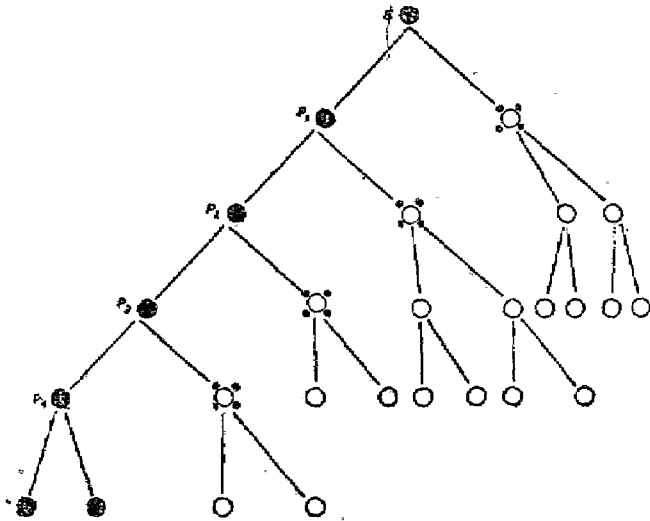
$S_1 - S_2$  體細胞之原始細胞 (EMS),  $P_1 - P_2$  生殖細胞之原始細胞,  
 $E_{ect}$  外胚層之起源,  $m_{st}$  內胚層之起源,  
 IIa 體細胞之染色體。

——卵子,精子——爲主體。這種生殖細胞代代有物質的聯絡,在理論上是繼續無窮,所以從這一點說起來,生殖細胞是永生不滅的。至於生物體的其餘部分則自發育之初與生殖細胞分離而成體細胞 (somatic cell) 爲其生存之起點;而以死爲終點;因爲身體各部的體細胞如筋肉,神經等等日行工作消耗其機能在化學上有一定制限,故不能免死的現象。惟獨生殖細胞則在個體內不營作用專爲造次代個體之用,故其中有數個生殖細胞可以永生。因此生殖細胞與體細胞的關係,可與女皇對於蟻的全體社會相比。女皇在蟻的全羣生活上常無工作,受其餘工蟻的供給而專爲造次代個體之用,而生殖細胞在身體中亦占同樣之位置。在動物發生學中最有興味的事實,就是這生殖細胞最初與體細胞分離一事。這種分離現象幾乎無一動物沒有。現舉最顯著的兩例以示其經過。

第一例爲鮑萬里 (Boveri) (註一) 所發見的最有名的蛔蟲 (ascaris) 的研究。(第二,三圖) 受精後的蛔蟲卵行第一次分裂造成兩個細胞。這兩個細胞就細胞核

(註一) Boveri, Th., "Die Entwicklung von *Ascaris megalocephala*" etc. Festschrift für Kupffer, 1899.

而論已完全不同。其中一個細胞的細胞核消失了一部分的染色質，而其餘一細胞則不減少染色質。卵子第二分裂時前者分裂後均成體細胞，為造外胚葉的



據 Boveri 圖

第三圖 蝸蟲的細胞系譜模型圖

黑點代表生殖細胞；白者代表減染色質的體細胞。

細胞 (ectodermal cell)。後者則又各分為二個細胞，一個減少染色質，後來造成體細胞，一個則不減少染色質。第三分裂及第四分裂，第五分裂均得同樣結果；每次必有一個細胞分裂後全成體細胞的。最後則不減

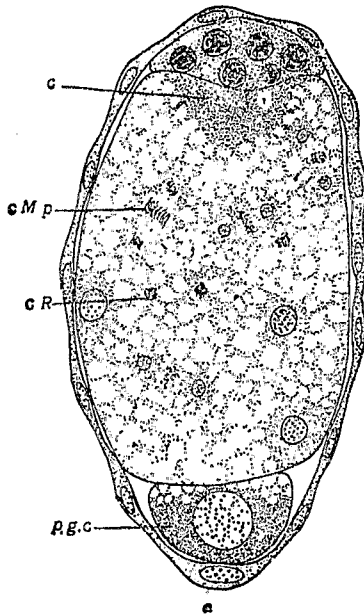
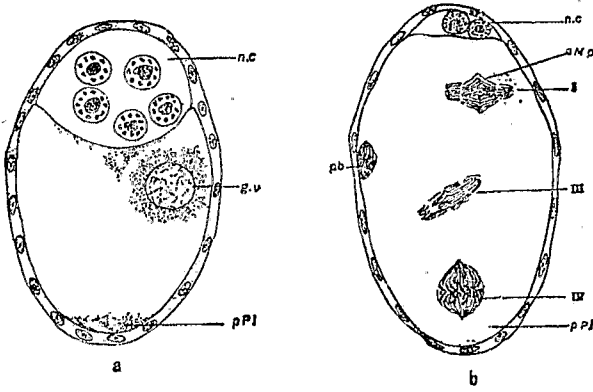
少染色質的細胞復分爲二，爲最初的性原細胞 (primitive sex cell)，在胎體中亦可識別。這兩個性原細胞爲成長後多數精子或卵子的起源，所以生殖質的聯絡一直從受精的卵到第二代的生殖細胞均可瞭然檢索。

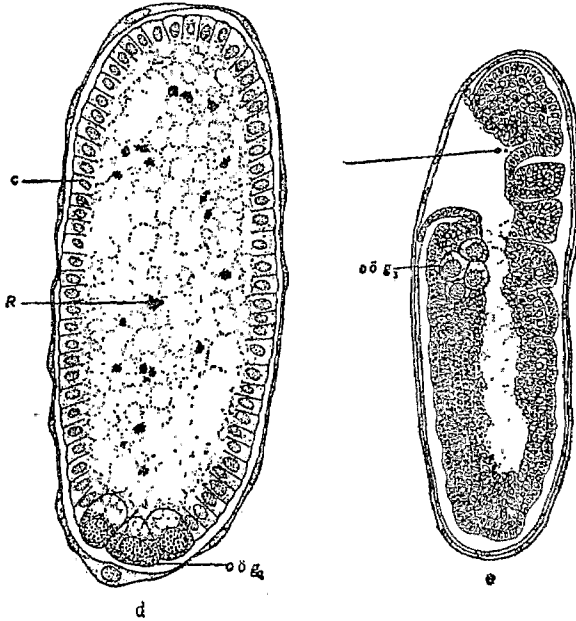
第二例爲單性生殖的一種瘤蠅 *miastor*。(第四圖)在卵未發育之前，卵細胞的一端的原形質已可發見與其餘原形質不同(圖中之極原形質 polarplasma)。發生了極體 (polar body) 之後，即起分裂現象，惟節足動物的卵子分裂後各細胞無細胞的界線，故此蜂亦然。分裂到有四個細胞核時，即可發見與蛔蟲的情形相同；其中的三個細胞核以後再分裂的時候，必減少染色質；惟尙餘一個細胞核則不減染色質，漸移動至極原形質處(圖中 *b*)。與卵子其他部分相分離，而成性原細胞(第四圖 *c*)。其餘細胞核及其餘原形質造成昆蟲之各器官。而性原細胞則又分爲四(圖中 *d*)，後來造成昆蟲之卵巢，爲產生第二代的單性生殖卵的基礎。

從這兩個的例(尙有其他相似的例甚多(註一))，

---

(註一) 可參考 Hegner, R. W.—“The Germ Cycle in Animals”, New York, 1914.





第四圖 癩蠅 *Miastor* 的生殖質的聯絡

(a) 有營養細胞 (*n.c.*) 的卵, *g.v.* 細胞核, *pPl* 極原形質; (b) 第一分裂期, I, III, IV 分裂核, *pb* 極體, *OMP* 為染色質將減少之部分; (c) 卵細胞分裂後期, *O* 原形質; *C.R.* 減少時所剩餘之染色質, *pgc* 性原細胞之一; (d) (e) 造胚層後之時期, *oog* 為卵原細胞。

我們可以得到一重要的事實:就是造生殖細胞或稱性細胞的材料,在發育之初已經早有預備,並且從實驗上可以證明假如在發育初期就把這幾個細胞毀



壞之後，則長成後的動物便無生殖細胞(李根 Reagan (註一)及海格南 Hegner (註二)的研究)。並且留存的材料常有特別的形態，例如上述的蛔蟲及瘤蠅則其染色質與普通不同，此外尚有種種實例可證明原形質中有特別的物體。此種造生殖細胞的物質與造其他器官的不同，據鮑萬里的研究則在實驗上亦可證明之。

此種專為造生殖細胞的部分對於身體機能上，無主要作用，所以像高等動物可在幼時切去此種部分，而對於全體不生影響，仍能完全發育，其結果祇以後缺少生殖細胞而已(Meisen Heimer, Kopec, Hegner 諸氏的研究)。又如鱗翅目 (lepidoptera) 的幼蟲時代 (young caterpillar) 本須身體經過種種變態方可成長，而往往在精囊中却已發見具成熟的精子者，也是證明造生殖細胞的部分與其餘各部發育並不一致的實例。所以從這種種的事實，可以知道在生理上生殖細胞是獨立存在與生物體軀上的生理作用完全分

(註一) Reagan, F. P. — "Some Results and Possibilities of Early Embryonic Castration." *Anatomical Record*, Vol. 11, 1914.

(註二) Hegner, R.W. — "The Germ Cell Cycle in Animals."

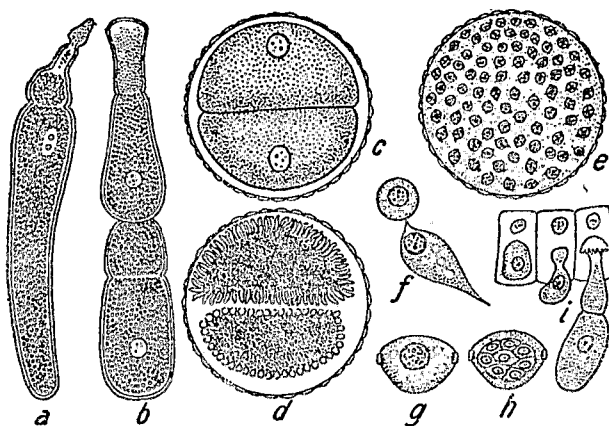
離,這就是生殖細胞最可注意之點。

生殖細胞爲什麼在發育之初就要與體細胞分離的原因,完全在於生殖細胞的目的在於創造後代的子孫,所以不得不從早預備造個體的材料及勢力(energy)。假如把生殖細胞的發育經過詳細調查起來,就可知道他的變化是非常複雜而尤以細胞核的變化爲最甚。此種變化乃一種貯蓄及吸取營養物及造各種器官物質之化學作用。普通體細胞到一定時候必致死亡而生殖細胞之所以在發育之初,隨即分離者,即使其保留一部分物質專爲造次代個體之基礎,並使其吸收外界之勢力以備造成一完全個體。一般高等動物的所以有性就在這一點。

高等動物(嚴格的說起來應稱後生動物 metazoa)的性的問題,既已講過,現在再略述原生動物(protozoa)的性的情形,用以和高等動物相比較。據現在的知識而言,差不多沒有一羣的原生動物,是沒有性的作用的。但其形態不若高等動物之簡單,故當舉數例示之。

第一例爲簇蟲(gregarine),因其與高等動物之生殖情形相近(如第五圖之模型圖)。此種動物的性的舉動在於兩個體的接合,這兩個個體形態略有差

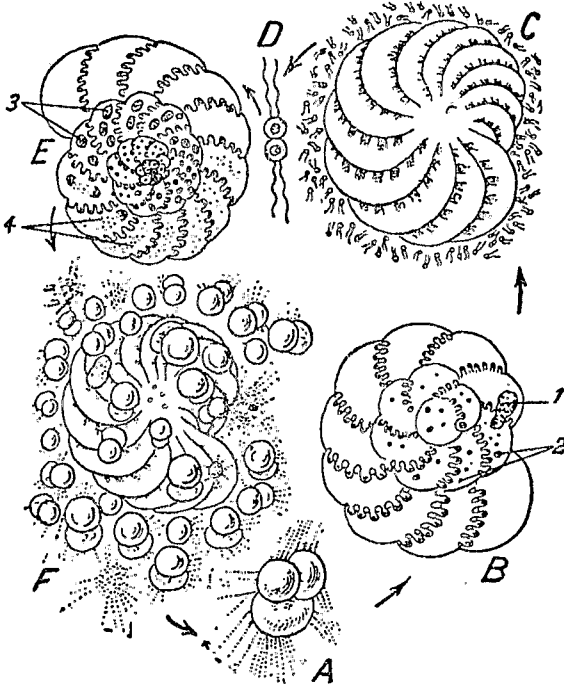
異,我們就可稱他是雌是雄。接合之後,即在周圍生一包膜;同時兩個體的細胞核各變成紡錘狀,分裂數次成無數之小核(原有核的大部分物質均已消失)。這樣造成的小核復各自移至表面與一小部分的原形



第五圖 簇蟲之生殖

- a. 動物之一個體, b. 接合, c. 二動物以 cyste 包圍, d. 造孢子,  
e. 孢子成熟, f. 即游走子之接合, g, h. 接合子, i. 漸長之簇蟲。

質結合而成游走子,普通也常有雌雄兩種。雄者與高等動物的精子相似。雌雄游走子互相接合造成接合子 (zygote) 周圍又包以皮膜,同時內部再起分裂造成無數的小孢子,這孢子就是逐漸發育而成新個體的。孢子一入宿主身體內,即變成成蟲。



第六圖 有孔蟲之生殖

A.-C. 有性生殖, D. 交配, E.F. 無性生殖。

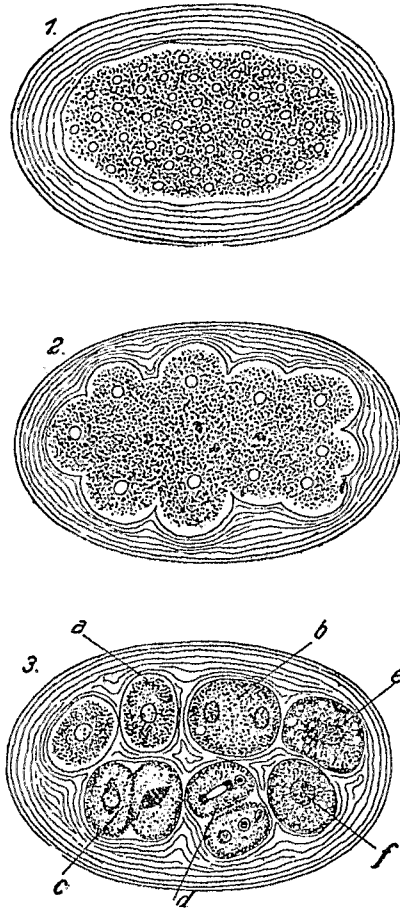
1. 主要核, 2. 副核, 3. 核, 4. 染色質。

第二例爲有孔蟲 (foraminifera) 的性的經過(如第六圖)。有孔蟲也有有性生殖與無性生殖互相交替的現象。無性的個體形狀較小,其核經數次分裂,變成具多數細胞核的個體。營無性生殖的時候,這體內

多數細胞核各取體內的一部分原形質而向體外移動，各成新個體。此種個體的形狀較大，為營有性生殖者。其體內也有多數細胞核分為兩部分，一為營養核 (vegetative 或 trophochromatic nucleus)，而其餘為生殖用染色質塊 (chromatin mass 或 idiochromatin)，此染色質塊復分散而成多數小核後來各成游走子 (gametes)。這游走子出自不同的個體者，互相結合而成無性生殖的個體，再營無性生殖。如是循環不已而性的作用也因此成就。

第三種性的例為太陽蟲 (heliozoan)。這太陽蟲也有多數細胞核其初在周圍發生皮膜，而一部分的細胞核次第消失，所剩的幾個細胞核的周圍又生第二皮膜。以皮膜包圍的各核又各分為二，各消失其中的一個，而所剩的細胞核互相結合而受精現象因此終結。受精之後破皮膜而出為太陽蟲的新個體。

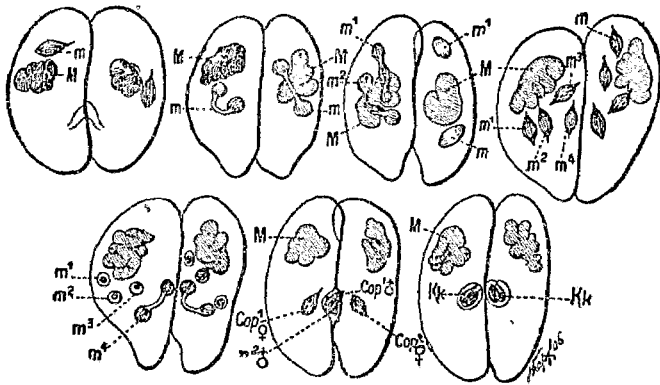
最後為渦蟲類 (infusoria) 的例 (第八圖)。渦蟲類有兩種的細胞核即大核 (macronucleus) 與小核 (micronucleus) 是也。接合的時候則兩個體互相接近。大核先行失滅，而小核則各分兩次每個體變成四個小核，其中三個又各消滅 (與極體 polar body 相當)，而祇有第



第七圖 太陽蟲之生殖

1. 生殖胞。 2. 生殖胞之分裂(消失一部分之細胞核)。 3. 第二皮膜之造成。  
 a. 第二皮膜之小胞。 b. 小胞之成熟分裂。 c. d. 受精。 e. 接合子。 f. 幼太陽蟲。

四個又各分爲二，一半留於體內一半則互相交換而各與留於體內的核相併合。行細胞核交換之後，兩個體又分離而再回復原狀。這種接合作用就是一種與受精兩類似之現象，故渦蟲本屬以分裂繁殖者經過多數世代而元氣漸衰時，行此接合現象而可恢復其精力。



第八圖 草履蟲之接合

$M$ 大核,  $m$ 小核,  $m^1-m^4$ 小核之分裂部。  $Cop$ 合游至體外之核。

$Cop$ ♀留於體內之核。  $Kk$ 接合後之核。

從上面所述種種原生動物的性的事實，吾們也可以去發見一個關於性的生理上的普遍解釋，好像我們對於高等動物的情形所講的一樣。不過要從事這個解釋不能不先打破一個難關，就是關於原生動

物的情形,是否可與高等動物相比較的問題。原來原生動物是單細胞的。既是單細胞,所以是否與高等動物的體細胞相當,抑與高等動物的性細胞相當,頗不容易決定。關於這個問題,杜貝爾(Dobell) (註一)氏曾主張原生動物不應當算是單細胞而應當視為無細胞的。因為高等動物是由細胞分裂而造其體軀的各部,而原生動物則不然;所以原生動物可與高等動物的全體相比較,因此原生動物關於性的問題也可與上述高等動物得同一結論。

在原生動物營有性生殖的時候,也可說有身體剩下來的與高等動物的身體相當。例如簇蟲 (gregarine) 則多數的原形質部分以及核物質,為生殖上所剩餘的。在太陽蟲及渦蟲也是這樣。

在原生動物貯蓄一部分的物質,與一般的新陳代謝相隔離,專為造新個體之用,與高等動物的性細胞的情形相同。此種經過雖有不能直接發見的,然無論那種動物,均可發見。最明顯者,莫如渦蟲類,他的小核就是專用以造個體之用,故自始至終均與其餘部

~~~~~  
(註一) 見 Dobell, H. C., "The Principles of Protistology." Arch. Protistenkund. Vol. 23, 1911.

分相分離。所以高等動物與原生动物的性的根本作用，均在於準備造次代的物質的基礎。

原生動物常為研究性問題的材料而尤以渦蟲的研究為最多。最近則經許爾德衛喜(R. Hertwig)及其門弟，以及嘉爾根斯(Calkins) 吳特魯夫(Woodruff) 愛爾特孟(Erdmann) (註一) 諸氏的研究，而問題漸近解決。吳特魯夫曾供給一種證據證明草履蟲 (paramecium) 可培養數年而經過數千代尚能繼續分裂而不起接合之現象，所以似乎接合對於這種動物的生存或繁殖上，並非必不可缺的現象；(註二) 或更推廣的說起來，受精這個現象是並非動物繁殖上必不可缺的。但是這種的意見，也不能輕於附和。因為吳特魯夫所研究的結果，不能算是草履蟲就沒有性的。其實據各學者及吳氏自己研究的結果，多知道草履蟲的分裂繁殖率有一種高低的律韻 (rhythmus) 的。即其分裂的速度是次第低降的。到了最低的時候，便發見細

(註一) Woodruff and Erdmann—A Normal Periodic Reorganisation Process, etc. Jour. Exp. Zool., Vol. 17, 1914, Vol. 20, 1916.

(註二) 據 Woodruff 給 Pearl 教授之信，他所研究的草履蟲培養到最近為止已有 8500 代，而仍在進行分裂並無接合亦不死滅。(見 Pearl—Biology of Death, p. 30, 1922.)

胞核內部起一種的變化。他的變化順序，是大核先行消滅，而小核則又起分裂，分裂之後由小核中一部重造小核與大核，一若模仿接合的方法；而經此內部之變化之後，則繁殖率又復增加，所以從這個現象考察起來，就可知道草履蟲即使不起接合，而由核的內部重造(reorganization)一次，亦可得與接合同一的結果，是即核的重造一次，就是一種性的現象了。

從這原生動物的研究就可以引導到本問題的一般的結論。我們上面已經講過動物在生存的時候，他的一切機能完全是在於細胞——像草履蟲則完全在於細胞核——這種細胞有一定勢力的限制，所以終有一日，機能停止而死亡。惟獨生殖細胞則含有貴重的遺傳物質而始終密藏不用，所以能夠再繼續生存。但身體的全部死亡的時候，則生殖細胞尚在體內的，將大受其累，而同歸於盡。以是在高等動物由受精的作用，從早送出體外，以達其永生之目的。而在草履蟲則核之重造，即所以排除其體軀的老廢部分(或說已死的部分)，以再營其新的生活的。所以把草履蟲的小核當作高等動物的生殖細胞，而大核當作高等動物的體軀，看起來則何以分裂率衰退時必須行

上述的核內的變化也自能明白了。

不過這樣講起來,性的主要用作,既在生殖質與其他身體各部分離,而保存其造下代個體的勢力,同時吸收種種物質,則似乎對於何以要有兩種的生殖細胞這個問題,還是沒有圓滿回答。並且動物之中不用受精也有可以生殖的。則此兩性存在之理,更難了解。關於這一點,我們確是不得不用遺傳質混合說來解釋。這個學說的最重要的證據,就是自體不受精的現象。多數植物往往同一株的雌雄花,不能受精的例,為植物學家早已注意的現象;而在動物方面,則雌雄同體的動物,往往同一體上的雌雄的兩種生殖細胞,不同時成熟的,因此非與其他個體的生殖細胞不能受精。近來則又有多數學者發見下等植物中從來所謂同質游走子 (isogamet) 者,在生理上還是可區別為兩類的,所以外形上雖不分雌雄,而交配時則却不是無論那個游走子多可以任意結合,其中似乎非屬於生理上相異的兩個體,不能結合。例如克乃丕 (Knip) (註一) 研究一種菌類 *ustilago violacea* 就說其相同的同

~~~~~  
(註一) Knip, H.—Untersuchungen über den Antherenbrand (Ustilago violacea). Zeitschrift. f. Bot. Bd. 11, 1919.

質游走子,不能接合。從這個地方看來,也可以知道下等植物,即在游走子沒有外形上的兩性區別,而實則已有兩性存在,也是可說是爲了混合遺傳質而便於適應環境而起的。

至於輓近由人工單性生殖 (artificial parthenogenesis) 的研究,知道如海膽等營兩性生殖的動物,可以用人工方法的處理,而無精子穿入卵內,亦可發生。(註一)同時許爾德魏喜用鐳 (radium) 照了蛙的精子,使精子竄入卵內,則精子雖已消失其作用,但卵子亦可因此發育;並且後來檢查發育後之蝌蚪,則發見用鐳作用過的精子受精者,確係細胞中的染色體數缺少一半,可以證明精子的細胞核沒有與卵子細胞核結合的。這種種的研究,對於我們的兩性本性的解釋上,又要發生種種疑問。就是照人工單性生殖及許氏的鐳的研究講起來,差不多沒有精子,卵子也可以發生,那豈不是我們上面所講的解釋就根本不能成立了嗎?其實些細考察起來人工單性生殖的研究不獨不與我們所講的相矛盾,正是給我們一個性的本性

---

(註一) 參考拙著「最近生物學上的幾個問題」北京農報紀念號 1925。

上的新的證據。我們已經明白兩性的存在是爲了適應上非常有用的。但是尙未明白卵子和精子的各自所負的責務爲何。從此研究，可以明白卵子是爲發育上負營養之責，所以其體積特大；而精子則其作用在於刺激卵子發育，或說有像人工單性生殖的這樣化學的作用，以促進卵的發生多是不能缺少的。我們現在雖然還沒有十分洞悉精子及卵子究屬有什麼樣的化學作用，但由單性生殖的研究祇少可以知道精子，亦一定有此種化學的性質的。將來從這一方面的研究下去，一定可以得到更切實的證據。我們並不願以現在的學說就來滿足，深信將來還有更圓滿普遍的學說出現。惟現在則不得不暫以此爲一種解釋。至於身體上的所以有雌雄兩性的種種區別者，莫非是爲了造卵子及造精子而引起的從屬的性質，在性的本性上却無重大價值的。

# 兩性生活與內分泌

胡 步 蟾

何謂內分泌？

幼發拉的與第格里河之流域，產生小亞細亞之文明；黃河揚子江的灌溉，發揚中華之文化；因尼羅河之氾濫，而有埃及；因地中海之浸潤，而有希臘，羅馬；水，實人文之母也。有水也，通有無，補長短，而人文乃日益向上矣。今以大宇宙與六尺之小宇宙相比；則所謂五臟六腑者，某洲某地也；構成臟腑之無數組織，及細胞，則某市某村也；而分布於其四周之，大小血管，淋巴管，則海洋，河川，溝渠也；循環其間之血液及組織液，即水也。水為世界文明之潮源，血乃生體靈妙作用之根本耳。

試立於天界而瞰地球，則聯絡五大洲，及五洲之

人者，水也。日本橋下之水，直與倫敦橋(London Bridge)之水相通；而幾萬條之黑煙幾億片之白帆，東西南北，往來其間。與此相同，生體之組織、器官及細胞間，互相溝通之血液中，亦浮有幾多之交通機關焉。是即特殊之化學的成分也。此化學的成分，為一定之器官所造，而分泌於血液中；循環而達於其他之組織器官，由化學的作用而大影響其機能者也。恰如甲港開駛之船，達於乙、丙、丁、戊港而繁盛其市場者，同也。故甲器官之動作，能影響於乙、丙、丁、戊器官之作用；其間互相連絡，故得常保全身生活機能之統一調和焉。而負此特殊重要任務之化學的成分，名曰 hormon；或內分泌物。內分泌物若由特殊之腺生成，則此腺即稱內分泌腺。蓋 hormon 之語源，起自希臘語之 σρμίω，有「喚醒」之義。而內分泌物之名稱，則因大多數之腺，其分泌物概由導管送諸體之表部；(如乳腺、汗腺、向外表面分泌；如胃腺、脾臟、肝臟、腸腺，向內表面分泌。)內分泌腺則不然；不具導管，其分泌物直接送於體之內方——即血液內。——故有是名也。而內分泌腺送內分泌物於血中之現象，稱內分泌焉。

生活體所現之美妙生活現象，有其統一；有其調

和；以各具特殊性質之無數細胞，無數組織，而能協心戮力，適合於個體生存及種屬保續之共通大目的。故海爾巴德 (Herbart) 氏以生活體不絕受外界之刺戟，無論蒙何侵害，而每能常保其固有之性狀，遂固有之發達，即主張固有之存在也。然欲保如斯完全之統一與調和，固不得不有何等之手段或機關 (organization) 也。恰如多數人民集而為國，欲其相依相助保安寧而維秩序，則必有酋長，君主，或政府者，制法定律運用政綱，而支配之焉。生體亦然，不得不有主宰其全體，統一其全體者，應一部之變化，得喚起他部必要之變化而適應 adaption 之也。考其手段厥有二焉：其一為神經系，他一即 hormon 也。

神經系由神經中樞及末梢神經而成。末梢神經則成自感覺性及運動性之兩種纖維而分布於全身，或由末梢部受刺激而興奮，傳達之於中樞部；或中樞部起衝動，而傳達於筋肉及腺等末梢部而喚起其運動及分泌。恰如國家之有中央政府，其下復有種種官署；其間保密接之連絡，或受上申之報告，或發下達之訓令，以期政令之無遺漏者，同也。

但神經系在高等動物始發達，下等動物及植物



無有也。然無神經系動物及植物之生活，亦能保十分之調和，是則不可不謂為神經系外必尚有其他之手段也。又有神經系之高等動物，若謂有神經系即足，是亦不然。第二手段之存在實為必要。此手段非他，即內分泌物也。今以此兩者之性質比較觀之，僅於高等動物得見之神經系，其機能極為敏活。瞬間不可不起感應之時，必不可不藉此之作用。但敏活者，極易疲勞。若當持續的不絕的不可不起感應之時，則神經系即不適當。反之，*hormon* 之作用，其賦與血液中之特殊化學的成分，由化學的作用，喚起一定組織器官之興奮，持續的而不易疲勞焉。舉例言之，感覺器受外界刺激而認知之，對之起適當之反應而發敏捷行動，則不可不賴於神經系也。反之，如當食物消化之際，繼續分泌消化液時，則由於神經系，寧由 *hormon* 之為愈也。若以輕快疾走於陸上之電車、汽車，比之神經系，則 *hormon* 比之於徜徉於悠悠大洋中之船舶，可也。

### 內分泌腺及其機能

行內分泌之內分泌腺，有種種；今就二三之例，述其對於生活機能有重要作用之梗概焉。

喉頭甲狀軟骨之兩側，有云甲狀腺者。此腺若罹

疾病而廢其機能，則身體精神，皆現極著之症狀。概言之，即心身之生活機能，共大減弱；新陳代謝，驟然低下；一切器官，皆起營養障礙；皮膚乾燥，毛髮脫落，生殖器萎縮，血管變性；且神經系之興奮性衰，運動極不活潑，精神作用大為遲鈍，狀如癡者；有時且患精神病焉。其皮下組織呈粘液狀之變性浮腫者，外部亦得見之，斯稱粘性浮腫焉。若小兒時甲狀腺即起病，則骨之發達停頓，呈侏儒狀，且精神之發達，亦全受阻害而成白癡，感覺運動皆頗遲鈍，呆若木雞，癡如石像；如斯之病稱侏儒病 (critinismus)，此病有時屢為地方的，即一地方患者有多數也。著名大旅行家馬可波羅之報告，於中亞細亞之某地方，發見一村之人殆皆患此病者。歐洲則瑞士最多，自一八九九年至一九〇四年之五年間，於三十三萬六千之徵兵適齡者中；有三萬九千人不合資格，其中一萬五千人為 critinismus 云，足證其多矣。又基於甲狀腺之機能障礙而有上記之病的症狀，不獨人類為然；就動物實驗之，亦得確實之證據。即就犬切除其甲狀腺，則其犬即現生活機能之異常，與上述一致。由同一母犬所生而具同樣體質之二匹幼犬，其一剔除其甲狀腺，他一則否；對照而觀察其兩者之發

育狀態，其間大相逕庭。即前者比之後者，其心身之發達遙為遲鈍也。

然而生活現象甚起變化之呈如斯症狀之人及動物；若注射以磨潰甲狀腺所得之甲狀腺壓搾液，或直喰以甲狀腺，則如斯烈症，即大減退，收效如神。是即臟器療法之濫觴也。由是觀之，上述諸症狀，決非甲狀腺之缺損，為其直接之原因。乃因在常態時，甲狀腺分泌何等之內分泌物於血中；今取去甲狀腺，則因此物絕無，乃為病之直接起因也。是故剷除甲狀腺者，雖不移植甲狀腺，而單注以含此內分泌物之甲狀腺壓搾汁，亦能救療其病也。

甲狀腺現分泌對於心身極有影響之內分泌物，此物不足或缺損，即起上述之症狀。然則假使其內分泌過多時，亦必喚起生活現象之顯著變異歟？且其變異，必與因內分泌物缺損而起者，適相反對歟？徵諸事實此推定實確而有證也。其病即因發見者之名譽而名巴薩陀氏病 (Marbus Basedowi)。此病即因甲狀腺肥大，機能過盛，行過度之內分泌而起。其症狀與上述之粘性浮腫，及 cretinismus 之症狀比較，正相反對。觀次表，一目了然。

| 粘 性 浮 腫             | 巴 薩 陀 氏 病             |
|---------------------|-----------------------|
| 甲 狀 腺 之 萎 縮 或 缺 損   | 甲 狀 腺 肥 大             |
| 脈 調 整 而 緩 小         | 脈 調 不 整 而 速 大         |
| 皮 膚 溫 度 冷           | 皮 膚 溫 度 高 而 發 汗       |
| 茫 然 如 失 之 顏 貌       | 邈 然 緊 張 之 顏 貌         |
| 眼 裂 狹 小             | 眼 裂 開 大 而 眼 球 突 出     |
| 消 化 液 分 泌 少 而 寡 食 慾 | 消 化 液 分 泌 多 而 食 慾 大 振 |
| 新 陳 代 謝 退 減         | 新 陳 代 謝 亢 進           |
| 外 皮 乾 燥             | 外 皮 溼 潤               |
| 指 短 大 而 指 短 鈍       | 指 細 長 而 指 短 尖         |
| 嗜 眠                 | 不 眠                   |
| 感 覺 麻 鈍             | 感 覺 過 敏               |
| 魯 鈍                 | 焦 燥                   |
| 思 想 沉 鬱 感 情 麻 痺     | 思 根 如 矢 感 情 如 車       |
| 四 肢 不 動             | 四 肢 振 顫               |
| 常 覺 寒 冷             | 常 覺 溫 熱               |
| 呼 吸 緩 慢             | 呼 吸 急 速               |

即甲狀腺內分泌物之缺損，則心身機能被其減退；反之，過多時，則心身機能過度亢進也。

次大腦之後，間腦之背，介於大小腦之間，有松葉腺焉。為小指頭大之一個橢圓形物。其機能，曠昔全不明瞭。笛卡爾 (Descartes) 氏謂腦之諸部，概左右成對；獨松葉腺，則位於中央，僅有一個；而謂統一的精神作用，為如斯成對之器官所司，實不可思議；故此唯一之松葉腺，即不可不目為精神作用之主座也。此種臆說，固

爲獨斷 (dogma) 之產物，毫無根據。然至近時，乃知松葉腺爲分泌一種內分泌物之重要內分泌腺之一焉。

今將幼鷄切除其松葉腺，即現頗著之症狀。即受手術之動物，與未受手術之對照動物相比，則生殖腺——如雄鷄之舉丸——之發達非常速者。隨之第二次性徵，即雄鷄較雌鷄可區別之特色，鷄冠之發達，蹴爪之發生等，亦極迅速。且雄者固有之精神狀態，亦非常早熟，幼即能司晨，或對雌能挑其交尾焉。然成長之鷄而受手術者，則不起此症焉。

於動物行此實驗，其結果皆爲一致。於人類亦可由觀察而知之。凡全體松葉腺，於七歲時其發育達於極點，由此隨年齡漸進，而徐徐退縮，今當發育未退縮前（即七歲以前之兒童），使松葉腺，稍受腫瘍，其機能減退或停止時，則其兒童之身心皆呈早熟現象，由身體上言之，身長而大，早生鬕鬚及陰毛；就中如舉丸，或卵巢生殖腺，及外陰部非常早熟。隨之第二次性徵，亦極著明。男子因喉頭髮達而早變聲，女子則乳腺增大，以兒童而貌若成人。且隨身體上之變化，而精神上亦大示早熟之現象。以兒童而往往能吐驚人之議論，校中成績，亦必拔羣；而一面則性慾之發現頗早，往往陷

於手淫之弊焉。

綜合上述而觀之，松葉腺生理的由其內分泌物以防遏早熟。年齡增加，此腺即生理的退縮，而成熟則徐徐進行。故成熟之動物及人類，其松葉腺缺損，不起病症。而生理的必需松葉腺之內分泌之幼兒，若一旦缺乏，則早熟症狀即現矣。

再次其位置適與松葉腺相反，而位於間腦之腹面，狀如漏斗體，有名大腦下垂體者。是亦不過指頭大之小體；而其內分泌則大有影響於生活機能者也。今就幼動物切去其大腦下垂體，一般身體之發達，大受阻礙。骨骼發達不充分；而生殖器之發育，尤不完全。雄者不造精液，雌者決不妊娠；性慾亦大減退。人類若於幼時，大腦下垂體即罹疾病，而止其機能，則亦起一致之症狀，即頭蓋骨，長保幼兒之型；乳齒不與永久齒交換；又成熟現象之一，隨年齡而生理的胸腺退縮之現象，亦不起。一般身體呈幼兒之狀，性慾少，而第二次性徵不完全。又新陳代謝頗緩慢，其結果脂肪堆積於身體而極肥胖。

反之人類往往大腦下垂體病的肥大，其機能異常亢進時，則骨之發育極盛。若病起於小兒之時代，則

成長而爲巨人。若於成人時發病，則指頭、鼻尖、舌、手、足等一般身體之突出部分，特別生長肥大，故稱爲肢端肥大症。

據此等事實觀之，大腦下垂體之機能，由其分泌物而催進身心之發育。若其分泌物不足，則即起發達之障礙；若過剩，則即起過度之發育。而松葉腺與大腦下垂體不僅其位置偶爾相反，其機能，亦適相反也。

凡調和之現象，乃由相反對力之平均，始得成立者。由此點言之，上述之松葉腺與大腦下垂體，其內分泌物之機能適相反對；乃不過使司調和統一之內分泌腺之作用，更臻確實靈妙而已。如斯關係，不僅松葉腺與大腦下垂體之間爲然，凡各種之內分泌腺，決非單獨動作也；或互相助長，或互相抑制，其調和作用乃益臻完善矣。

關於內分泌物之化學的現象，今猶不明之點甚多。但腎臟上端副腎之內分泌物，十五年前由日人高峯博士之研究，得以純粹之形取出，稱adrenalin。此物受交感神經系之支配而動作，於不隨意筋(平滑筋)如胃腸、心臟、血管壁等之運動，及腺之分泌，皆大有影響者也。而今日且得以試驗管中人造與 adrenalin 全有

同一生理作用之物，能以人造代用天產物焉。

### 性別之特徵

更進而述生殖腺之內分泌，與性別之特徵間，有如何之關係焉。其先決問題，即所謂性徵者，果何所指？固不可不一言也。元來下級之生物，無性別。最下級之單細胞生物，體細胞與生殖細胞亦毫無差別。一個細胞，為一個體，體細胞同時又為生殖細胞。階級稍進，專司關於一個體之機能之體細胞，與可形成子孫之生殖細胞乃有區別。但其生殖細胞尚無雌雄之殊也。兩性之區別，乃至更進化之生物，由此無性別生殖細胞之分化，而始明者也。即雌雄男女之根本的相異，換言之，即可謂根本的性徵者，即為生殖細胞之相異耳。而附隨而起之種種差別，概稱附帶的性徵。此附帶的性徵中，有於生殖作用有直接關係者；例如內之如輸精管與輸卵管及子宮；外之如外陰部之不同是。有於生殖作用無直接關係者，內之如喉頭，筋骨之發達之差異，精神上之差別；外之如毛髮之發生，羽翅之色彩，角爪等武器之有無等是。此於生殖作用無直接關係之附帶的性徵，即稱第二性徵。

今就人類檢其第二性徵，則最顯著者，即女子



比男子骨骼概小。就頭骨而言：女子頭蓋骨扁平，且比之顏面部比較的大。男子反之。男女骨盤尤大不同。女子之骨盤腔比男子廣而淺，骨之連結緩，分娩之際，俾產道有擴張之餘地也。次就皮膚言之：女子較男子少色素而柔軟。且因皮下脂肪組織頗發達，故皮膚緊張，隨處溫柔。就中腰股等處，皮下脂肪尤富。毛髮之發生，男女亦不同，陰毛發生之區域，男子為菱形；女子為底部上向之等邊三角形。皮膚腺之一之乳腺之發達，女子於一定時期，特別顯著；斯固不待言也。又就內部之器官言之：男之喉頭較女遙大，隨之聲帶亦長廣而厚，其振動數少，故音聲低調。次就腦重言之：據馬爾聲氏就多數材料統計研究，男子之腦重，其絕對值，及對於同一體重之比較值，概凌駕女子。從來以為女之腦重比較的較男子大者，實誤也。次就筋肉言之：男子較女子強壯，顯而易見。女之血液較男富水分，赤血球之數少，血色素之含有量寡。又體溫脈搏之度數，女較男稍高。在普通狀態之呼吸運動，女子主動肋骨，男子主動橫隔膜。又呼吸氣之量，就同一體長與同一胸圍者檢之女子約較男子少三〇%。此等身體上區別之外，精神上之作用，男女亦多不同；是亦可歸諸第二次之性

徵也。

然此等根本的及附帶的性徵，果何時，如何隱起耶？換言之，男女雌雄之性別，果於何時，而如何決定耶？此困難且重大之問題，由最近實驗遺傳學與細胞學之研究，始有滿足之說明。茲述其大要如下：

#### 關於性別決定之統計的研究

陰陽實天地之大本，萬物活動之根源，此談性理者所常道也。由科學的見解論之，小自電子 (electron) 伊翁 (ion) 之微小者，大至於高等之物，其活動之後皆有陰陽糾纏也。果何自而有雌雄男女之別？是實最有興味，但亦最困難之謎也。去今百二十年前由於伯魯門伯克 (Blumenbach) 氏之書(註一)中所載德利林可 (Drelingcourt) 氏關於此問題發其說之際，謂早已有二六二之臆說，加已說而爲二六三云。由是觀之，性別於何時如何決定之問題，古來已具極大之興味研究之。然其真相則如在五里霧中，不可解也。

遺傳學細胞學尙未進步之時，關於此問題之唯一研究法，厥爲統計。或以兩親之年齡如何，於性別之決定有重要之關係；即父之年齡較母高時，多生男；反

(註一) 書名成形慾 (Bildungstrieb)。

之多生女；如郝弗克爾 (Hafacker) 及薩德拉 (Sadler) 氏之法則是也。或以兩親之中，元氣旺盛之方，即以與己同一之性傳於其子；例如母體強健而早熟者，生女必多；如俄輕斯基 (Orschansky) 之說是也。或以受胎之時期如何，於性別之決定大有關係；卵成熟尙未離卵巢而受精者，則成雌性；否則成雄性；如周雷 (Thury) 及杜新格 (Düsing) 二氏之說是也。是皆以統計上之事實爲根據，而立假說於其上也。然而此等假說，各有長短，而終無一可滿人意也。欲由統計的研究方面得正確之事實，并與其實事以根本的說明，則必不可不有待於生物學上之研究也。

#### 性別決定與細胞學上之事實

今由生物學上觀之，性別之決定，不外乎兩親性之何者發現於其子，全爲一遺傳之現象也。因之不得不藉遺傳之研究而解決之。而因輓近實驗遺傳學有長足之進步，此黑暗世界乃大放光明。此中深趣，因非本論文之範圍，不克詳述；要之，性別之決定亦由於特殊之遺傳物質之存在。其遺傳物質與他之一般遺傳物質相等，從門得爾氏法則 (Mendel's law)，離合集散，由其排列之如何，而生雌性或雄性焉。換言之，可生雄

性之遺傳物質，或可生雌性之遺傳物質；精蟲或卵之內，預先存在，由其合體狀態之如何，而產出個體之性別，於以決定也。而遺傳學上所得之如斯成績，細胞學上更得確實之證據，即性染色體之發見是也。

細胞核中之染色體，與遺傳現象有密切關係，且各種之遺傳物質即存於其中；由有理之根據，早已證實。而近因細胞學之進步，關於染色體更得有益之知識。即染色體之數，隨生物之種類而一定；又染色體決非皆同樣者，恐各個異其性狀，而各有與己相等之對偶，成幾組之對而產出。而於性別決定尤有重大意義者，於種種動物之精蟲或卵之任何生殖細胞，其染色體幾組成對者外，又有不成對者，即有無偶之染色體；此染色體，於種種之點，比之其他幾組成對者不同，因與其他區別，而與以 X 染色體 或 異常染色體 之名稱焉。斯樣關係，研究昆蟲類生殖細胞之際始發見之多。多數昆蟲類，其精蟲有幾組成對之染色體外，更具一個之 X 染色體。隨之其染色體之總數為奇數。然卵之染色體則皆成對，其總數常為偶數，而較精蟲多一個。例如蝨之某種，其成精蟲之細胞，有二十一個之染色體（十對普通染色體與一個 X 染色體）。而卵有二十二

個。據近時之研究，二十二個之中，十對爲普通染色體，其餘一對爲X染色體；已甚明確。元來生殖細胞由受精而成合體時，其核中染色體之數，並非加倍。乃於受精之先，依減數分裂之機能，各減半其染色體之數，此稱生殖細胞之成熟。如上例當行減數分裂時，卵之染色體適相等分。凡成熟卵，各有十個之普通染色體，及一個之X染色體。而精蟲則成對之普通染色體雖等分；而缺偶之X染色體則不二分，而全移於一細胞中。故成熟之精蟲，分爲——(一)僅有十個之普通染色體 (二)十個普通染色體外又有一個之X染色體——之二種。今若卵以(一)之精蟲受精，其結果有二十個之普通染色體，與一個之X染色體，即生雄性矣。反之(二)之精蟲與卵合一，則具二十個之普通染色體，與二個之X染色體，即爲雌性矣。如斯由X染色體之數如何，而性別乃以決定；故X染色體一名性染色體焉。

多數昆蟲類如蜈蚣，蜘蛛等；及如蛔蟲等線蟲類；以至於哺乳動物，均如前述，雄性僅有一個之X染色體，或往往與一個之X染色體相對而具Y染色體。雌性則有二個之X染色體。因之生殖細胞成熟之際，精蟲有具X染色體，及無X染色體之二種。卵則概具X

染色體，(註一)僅一種也。卽有二種之精蟲，與一種之卵也。反之如海膽等棘皮動物，並蝶類，蛾類，及鳥類，則生一種之精蟲，二種之卵也。然無論如何，生殖細胞概預先具有可生雄與可生雌之條件，而由其受精，性別遂以決定，則同一理也。

人類恐與許多哺乳動物同，精蟲細胞之染色體數，較卵少一個。卽可成二種之精蟲，與一種之卵也。嘉雅氏以黑人之材料研究，謂精蟲具總數二十二個之染色體，其中二個爲X染色體；成熟之際，有僅具十個普通染色體者；與此外尙具二個X染色體，共計十二個染色體者，之二種焉。至最近威尼華德氏，謂人之精蟲有四十七個（其中一個X染色體）卵有四十八個（其中有二個X染色體）之染色體；隨之精蟲成熟之際，有僅有二十三個之普通染色體，與其外尙具一個X染色體之二種。前者與卵（任何皆於二十三個之普通染色體外有一個之X染色體）合一，則生男。後者與

---

(註一) 最近研究昆蟲類之精蟲X染色體外，又有Y染色體，爲X染色體之對偶。減數分裂之際，其精蟲成有X染色體者，及有Y染色體者之二種。反之於卵則僅有一種有X染色體者，由有Y染色體之精蟲受精生雄性，反之由有X染色體之精蟲受精生雌性。

卵授精，則生女云。

### 兩性之數量

以上所述，若為正當；精卵任何一方，其具成雌性之條件者與具成雄性之條件者，以相等之數產出；與他性之生殖細胞偶然合一，性別遂以決定。則雌性產出之機會，與雄性產出之機會相等；隨之若取多數之統計，雌雄之數亦略為同一也。而證之事實，亦相符合。普通對雌一〇〇，雄之數牛一〇七，豚一一一八，大鼠及鳩一〇五，馬九八三，家鷄九四·七云。概略相等也。人類由生產之統計，對女一〇〇男約一〇三至一〇七之間。若據早產及死產之統計，對女一〇〇男為一三〇至一三五。人類男性之產出數，似較女性為多也。

### 性別之決定基於先天性之內的原因

徵諸多數之統計，男女雌雄之數，略相匹敵；與理論上之預想，頗為一致。然人類男性稍多，犬之某種對雌一〇〇，雄為一四〇；驟觀之，雄者獨多，似與理論矛盾矣。然細思之，則有理也。例二種之精蟲產出時，若可生雄性之精蟲，較可生雌性之精蟲為小，而運動輕快敏捷；則縱令二者之數相等，而可生雄性之精蟲使卵受精之機會獨多，遂得生較雌性數多之雄性矣。如斯

由遺傳學上細胞學上之事實所歸納的結論，若爲正當，則性之根本的差別，在兩性生殖細胞之任一方，業已早具；即性之決定，由於先天的內的原因，爲與受胎同時決定者也。是故或加減營養，或變化溫度，或兩親之年齡如何，及其他種種事實，欲以後天的外的左右性別，似不可能也。

#### 性之決定與後天的外的影響

然自然決非若是其簡單也。由從來之經驗及近代統計事實之推測，多少亦合真理；即種種之外的條件，稍能影響於性別之決定者，實驗的亦殊確實也。據希普氏之報告，金絲雀因變化其溫度及營養，有一方極端對雌一〇〇雄爲七七；他方極端雌一〇〇雄三五三之比例之變動。據氏觀察若制限營養，且早使生殖，則多產雄鳥；反之則多產雌鳥。斯恐營養不充分時，可形成雄性之卵（如上述鳥類卵有二種精蟲僅一種盛發育；而營養充分時，則可形成雌性之卵極發達故也。人類及動物，由於氣候之如何，產兒性別數目之比例，亦有變化。人類一般生育甚多時，女兒之數定多。生產率低時，男兒數多。恐亦可以同樣之關係說明之。即受胎甚多之時期，亦即生殖慾盛旺之時期，一般生理



的機能亦盛，營養佳良，因之促進可形成雌性之生殖細胞之發育焉。其他兩親之年齡與產兒之性別，其間似確有一定之關係。如雄貓之年齡，影響甚大，幼雄必多生雌，老雄必多生雄，此一般之所信也。其在人類，如上述海郝克爾薩德拉二氏之法則，古人早已言之矣。最近愛福爾脫氏由多數統計的研究，謂一般母齡較父少時，多生女；反之，母齡較父大時，多生男。是等大抵隨年齡之推移，而起營養上之關係，遂影響於可定性別之生殖細胞之結果，亦未可知。

關於性別決定之顯著外的影響之證明，爲海德威 (Hertwig) 之實驗。氏取蛙卵，其一半產後即使受精；他半產後經六十四時間，始由同一之雄受精。前之發育者，雌雄之數如常，約略相等。後者雌雄數之比例，非常變動，對雌一〇〇雄爲七〇〇云。克舍克夫丘氏更於八十九時間之後，始使受精，其發育者殆全爲雄蝌蚪云。金苛氏又取蝦蟇之卵，使少乾之後，再受精，則生雌甚多。反之，稍加酸於水中，使受精，則生雄甚多。此等外的影響，大可變動性別之數量。其理由不明之點甚多，但皆不外於由何等之關係，對於可決定性別之生殖細胞，彼此有不同作用之結果耳。

由是觀之，惹起性之根本的差別之原因，爲內的先天的，最初即具其條件於生殖細胞之內，當受精而形成一個體之原基，同時性別即已決定；後天的外的實不能直接左右之也。然謂性別之決定，全然先天的而不可動者，亦有不然也。如海德威氏實驗之結果，明示後天的外的影響，於性別之決定有關也。然如斯之外的影響，恐於可行性別決定之生殖細胞之發達及生存，有何等之作用；其結果乃間接使雌雄生出之數大有變化耳。如斯現象，於昆蟲類殊少見，反之如蛙及蝦蟆等兩棲類，則屢見之。

婦人有卵巢故爲婦人！

然則性之附帶的差別，就中第二次性徵之決定，果何基耶？換言之，男子何故表男之形質，女何故示女之性狀耶？關此，有二說焉。其一：謂第二次性徵之發現，全然附隨於第一次性徵，即性之根本的差別者；偉人佛超（Virchow）氏嘗謂「婦人得爲婦人，有其生殖腺之故；吾人嘆賞敬愛貞婦之美德，一皆卵巢之賜也」。（Das Weib ist eben Weib durch seine Generationsdrüse. Alles was wir an dem wahren Weibe weibliches bewundern und verehren, ist nur eine Dependenz des Eierstockes.）有卵巢

故婦人得爲婦人，有睪丸故男子得爲男子云。反之，第二說謂第二次性徵爲內的先天的，最初早已決定者，非由於生殖腺作用之影響而始定者也。此二說皆具充分之根據，驟觀之，孰是孰非殊難驟斷也。

第一說之根據尤多。蛙、鳥、哺乳動物等幼時除去其生殖腺，則第二次性徵即不充分現出。然此去勢之動物，一旦再植以生殖腺，則第二次性徵立即重現。故生殖腺爲第二次性徵發現之不可離的重大根源，彰彰明矣。雖然，以第二次性徵之發現必非有待於生殖腺而始行之第二說，其證據亦多。例如昆蟲類，除去睪丸而後移植以卵巢，依然仍現雄之第二次性徵，絕無卵巢之影響也。又動物及人類之具睪丸者，而第二次性徵有如婦人；或反之，有卵巢者，現男子之第二次性徵；此稱第二次性雌雄同體 (hermaphroditismus secundarius)。

#### 性別決定問題之總括

如斯性別決定之問題，極爲紛糾。茲總合幾多研究而概括之如次，似爲確切而可信也。如細胞學之所示，由於性染色體之存在，即可決定性別。此內的先天的條件，最初即具。但因性染色體之有無多少，生殖細

胞間之性質上的不同，依動物之種類而異其程度。昆蟲類雌雄染色體之不同，最為明白，細胞學上一見知之。但如蛙等兩棲類，其相異極不明瞭，幾乎不可認別。而在此兩極端之間，有逐漸遞變之程度者。故如昆蟲類先天的差別非常顯著者，性別之決定殆全為內的條件所支配。不獨第一次性徵，即第二次性徵，亦最初即定；不易為外的所影響也。反之如蛙等先天的差別甚微，性別易為外的影響所左右；而其第二次性徵則專由於生殖腺之內分泌作用而定者也。

今以秤說明此關係焉。設以秤腕傾於一方，為性別之決定。如是若左右秤皿所載重量，最初已大不同者，其後即少加重於一皿，則秤傾何方，殆無何等之影響。恰如昆蟲類染色體之有無多少，最初即著異，後天的外的影響，終歸無效也。反之最初兩方之皿重殆為相等，厥後一方稍減增其重，秤即驟傾於一方矣。是與蛙類性別之決定，易受後天的外的影響者同也。而人類及許多動物，第二次性徵尤易為生殖腺所左右。真如佛超氏言，婦人有卵巢，方得為婦人也。如斯畢竟由於生殖腺所出之內分泌物，行重要作用之結果耳。而最足證明此關係者，去勢之研究也。

## 動物去勢之影響

去勢 (castration) 即除去睪丸或卵巢,有時并除去外部生殖器之謂也。去勢恐爲人類用於動物及人類自身,最古之手術;然非學術研究上之實驗。其在人類,則因禁止性交,或宗教上之慣禮而有斯舉。其在動物,則爲供食用上之便利,而去勢也。今就動物及人類去勢之影響,並其影響乃基於生殖腺之內分泌,述其概要焉。

凡二次之性徵,必待生殖腺之發達,始克充分發現。一般幼動物其生殖腺之發達尙幼稚而尙未有其作用之時期,即去勢之;則因無生殖腺而起之缺損症狀,極爲顯著。先就下等脊椎動物之蛙類言之。距今十年前,諾斯巴姆氏關此研究,得著成績。元來蛙與許多其他動物等,每年有一定之交尾期。迄其時期,生殖腺盛發達。隨之雄者之體,起適於交尾之變化;即雄之第二次性徵,乃大發現。所謂第二次性徵者,第一:前肢之拇指有疣狀之硬結,藉以擁抱其雌,而不易脫逃。第二:前肢之筋大發達,斯亦爲上述目的之用。第三:貯藏精蟲之精囊擴大。而此等第二次性徵,交尾期過,生殖腺萎縮時,亦即退化。每年如此。單由此以觀,此等性徵乃

爲生殖腺所左右，已可不待言而喻。諾斯巴姆氏進而實驗的研究之。即捉雄蛙，將入交尾期，去勢之。則上述之第二次性徵，永不現出。然移植他蛙之睪丸於去勢蛙之體之任何部分；或以在 0.6% 生理食鹽水磨潰睪丸之乳劑，注射於去勢蛙之皮下；則第二次性徵，立即現出。此實驗不獨可示生殖腺之有影響於第二次性徵；且明示吾人以其影響，非由於神經之連絡，乃由於內分泌之作用也。何則，移植新睪丸之際，其再生神經，與他之部分，得保舊時之連絡，實不可能；且睪丸乳劑爲有效，即示睪丸所生出之特殊化學的成分即內分泌物，得營其作用也。而下述斯丹那哈 (Steinach) 氏之實驗，則較此更進一步矣。

鳥類如鷄等，自古食用上雄鷄多去勢。去勢者，肉軟，富脂肪，而味美，但性徵上大起變化。即去勢雄鷄，雖成長，常呈雛之狀態。雄之性徵，如鷄冠，蹠爪，頸尾，羽之美等，發達極不完全。一見與雛無甚區別。不僅形態上變化已也，精神上亦蒙影響。不能告時，且決無勇敢好鬥，及牽引羣雌之現象。然若移植睪丸於去勢之雄鷄，使其十分癒合之時；則其所失之雄性特徵，立可恢復。是乃距今約七十年前貝爾脫哈德氏之報告也。是爲

證明最近內分泌學說最古實驗之一。

證明種種哺乳動物，第二次性徵受生殖腺之影響而發達，尤以最近丹斯那哈氏之研究報告，為最有興味。氏就多數幼鼠及天竺鼠取去其睪丸，而移植以卵巢；或反之，移植睪丸於取去卵巢之鼠；而觀察其起如何之影響。則手術成功者，其變化一如預期，得伴所移植之生殖腺，而喚起與本性相反之第二次性徵也。即移植睪丸之幼雌鼠，發達而呈如雄之偉軀，力強而好鬥，又如普通之雄，常能挑誘其雌。反之，移植卵巢之雄者，性狀如雌。尤可注目者，即乳腺特別增大也。是故由生殖腺之移植，雌可雄性化；而雄則雌性化也。

#### 人類去勢之影響

進至人類如何耶？外陰部（尤以陰莖）加以手術，遠古早已行之。其動機不一。彼猶太人之切包皮，含有宗教之意味。現代野蠻人之某種族縱裂弱男子之陰莖，有制限生殖之意味。恐於石器時代，已有施手術於陰莖之可考證據也。而真正去勢（即除去生殖腺）之風，亦甚古。宗教的觀念，固為其原因之一部。而多數僅就男子行之，乃全因出入宮庭後房，與婦女接近之男子，欲防其私通，而有斯舉也。故與多妻之風，有密切之關係。

小亞細亞埃及羅馬之男僕役，往往行真去勢，而稱爲 eunuchen（希臘語寢室用人之意，即中國之宦官）。即名而可推知其本來用意所在矣。其他因幼時行去勢，成人而聲帶不大，因能發高調之音；故唱讚美歌者，必需去勢人也。至十八世紀，意大利一國因此項需用，每年約有二千人以上之男兒去勢。古籍所載，當時到處之外科醫士，莫不門懸牌示 *qui si castrano ragazzi à buon mercato*（此處去勢輕便）之文字云。

中國自古即有去勢之宦豎，今露西亞小亞細亞間稱斯哥布次恩教徒，以教義之慣禮，亦去勢。又土耳其亦與中國同，去勢者得爲宮庭之內官，或侍奉貴族豪家之婦人左右。且婚嫁之際，此種侍人，亦爲帶來奩物之一部也。

二歲至十歲間之兩親所賣之男兒，商人以利刃施殘酷之手術，大抵由外陰部完全切去其睪丸及陰莖，數日內以溫砂覆其瘡口，待其自愈。因手術而殞命者，百人中約有八十人焉，豈不慘乎！亦有單槌潰睪丸，或僅取去睪丸，而殘留其陰莖者。惟如斯，則賣買之際，其價遙廉也。完全去勢者其個性不發達，一見而知。即凡去勢者，心身皆頗相似也。身體的特徵可舉者顏貌



優美，無鬚鬣，一般皮下脂肪較富，就中眼瞼部之脂肪尤多。上眼瞼稍下垂，呈眼眠態。此外毛髮之發生少，陰毛亦少，有時如婦人之陰毛狀，爲水平一字文，腋毛多全無。就骨骼而言，手足之骨，骨化後頗延長。身體亦纖長。又骨盤之形，常如小兒。男子至春情發動期，喉頭軟骨亦不發達。故成人而聲帶短小，其聲不變，無論何時，音調甚高，常如幼兒。羅希尼所載，一八二七年多恨英雄拿破崙在亞雷利亞諾地方觀劇之際，聞有名貝爾却去勢者所唱羅曼呵與裘利哀得之歌，感極而涕淚沾巾焉。又去勢者，顏貌溫順，姿容優美。狀若婦人，故往往爲婦人所鍾愛。羅馬有名施巴陀尼 (Spadones) 去勢者，極受當時一般羅馬貴婦人之寵愛云。

觀察去勢者之心的狀態，一般似女子，極爲溫順優柔。而據梅褒斯之言，純知識的方面殊少障礙。就中有大僧正奧利其納斯，元帥那爾稅斯，哲學者亞順拉脫之傑出人焉。情的方面，則多障礙。一般多傾於沈鬱性，就中性慾生活，尤可注目，詳於後焉。

女子幼時除去卵巢，其例頗少。成年婦人，剔出卵巢，其例較多。斯時子宮及膾萎縮，乳腺亦小，新陳代謝緩慢，皮下多脂肪，月經停止，且現神經症狀，上逆，不眠，

有時甚至帶 hysteria 性也。婦人當五十歲前後，月經閉止期，屢呈神經症狀，全基於卵巢機能衰退之故也。

婦人生活上最重要之伴月經妊娠而起之種種變動，全基於生殖腺之內分泌，確可證明。哈爾盆氏就猩猩之一種，(動物如人之有月經者唯猩猩)取去卵巢，則月經即閉。次移植以卵巢，則月經再現。又乳腺入春情發動期，隨生殖腺之完成而發達。妊娠時，生殖腺起大變化，乳腺尤急肥大。而迄於產出之前，並不分泌乳汁。一旦產出，乳汁即盛分泌。斯全為宿於生殖腺內之胎兒，有一種之內分泌物，入於血中；而乳腺之同化作用，被其催進之結果也。列貝爾脫氏以處女的小鼠，切其乳腺，移植之於耳邊。厥後此雌鼠妊娠時，移植之乳腺增生肥大。產後且分泌乳汁云。即證明生殖腺與乳腺之影響，不待於神經之連絡；乃由於內分泌物也。又施泰林格 (Starling) 氏，就家兔，於其胎兒中分離此內分泌物，以之注射於未交尾之處女的家兔，即得人為的使其乳腺起如妊娠時之變化。其他由卵巢內稱黃體者所生之內分泌物，有使胎兒固着於子宮粘膜之作用；俾胎兒得充分由母體吸收營養也。又生殖腺有病而其機能廢絕時，則自然以病的症候，而起與

去勢同樣之變化。如斯之病的現象，稱 eunuchoidismus。如男子陰莖不發達；婦人之子宮，膾及乳腺之不發達等是也。

### 生殖與性慾爲別物

如上所述，生殖腺能分泌內分泌液，使身心受極大之影響，已無可疑之餘地。而此外，生殖腺尚有產生生殖細胞之任務，更不待言。然此兩機能，由生殖腺內之同一細胞行之乎？是又不然。蓋吾人實驗上，撲滅可行生殖作用之細胞，而內分泌液之現象，依然存在。由此事實，可知之矣。以 X 線反覆幼稚試驗動物之睪丸，如斯則行生殖作用之細胞死滅。然行內分泌液之細胞，不爲 X 線所傷。故此試驗動物成長而後，仍現第二次性徵。且性慾充分。但雖有性交能力，終陷於生殖無力 (impotentia generandi)，不能育子也。吾人又或結紮輸精管，或切斷輸精管，以妨精液之排出，而起鬱滯；亦得喚起前述之同樣結果也。是等實人種改善學上芟除惡種防遏其種性蕃殖，最適當之方法也。原來睪丸最初發生於腹部，後乃下降於陰囊內者。若不下降而永停滯於腹內時，即所謂睪丸隱匿症 (kryptorchismus) 者，其生殖細胞之機能，停止；而內分泌之細胞，則依然

有其機能。乃觀察上述結果最好之材料也。

猶有言者，生殖腺之內分泌物，決非單獨作用。如前所述，種種內分泌腺之分泌物間，或共動的；或拮抗的，行其作用，發其機能者也。其詳因屬專門研究，茲不贅述；最後就性慾與內分泌之問題，一言之。

#### 性慾與內分泌

如上所述，生殖腺之內分泌物，與性徵之開發，有至大之關係，由此而形態上受顯著之影響。但不獨形態上而已；精神生活爲其左右者，亦屬不少也。故多數之精神障礙，其先皆始於生殖腺之病的變化，而續發的與大腦受傷而起者相類也。是以生殖腺起大變化之春情發動期，乃心身上一大革新時期，恰如乘風破浪之海船，動輒有衝突岩礁之狀。在此人生要緊之關頭，屢易起精神病決非偶然也。

就中性慾之精神作用，與生殖腺之內分泌，尤爲最有密切之關係。就下述斯丹那哈氏之實驗成績觀之，如蛙等下等動物，此兩者間有如何重大之連絡，實出於想像之外也。

蛙入交尾期，性慾非常旺盛，而現抱擁反射。抱擁反射者，雄求雌，乘其上，以兩前肢緊抱雌體之謂也。此

由於一定神經中樞之興奮，而反射的喚起者也。此中樞之興奮，平時得由大腦之抑制機能抑壓之。但至交尾期，恐一面大腦之抑制機能減退，一面則抱擁反射之中樞特別興奮也。而此事實，乃基於生殖腺內分泌物之作用，由斯丹那哈之實驗而證明。今取交尾期性慾極盛之雄蛙，全除其睪丸。則短時日之後，性慾減退，不起抱擁反射。其時若於該雄蛙之皮下，注射以他蛙之睪丸越幾斯。則百中有八十八，於注射後二日，即盛起抱擁反射。而其他機能之興奮狀態，則不現也。由此點觀之，可知睪丸之內分泌物，僅對於神經中樞中之關於性慾作用之部分，有其作用也。而因中樞興奮之結果，續發的促進與生殖有關係之種種器官之發達者也。

檢視許多之雄蛙，因變性現象，而先天的性交無力 (impotentia coeundi)，不起抱擁者，亦有少數。若以入交尾期性慾旺盛雄蛙之睪丸越幾斯注射之，則皆能喚起性慾而起抱擁反射。若反覆注射，則常能保持其不絕之性慾也。

或磨滅性慾旺盛雄蛙之神經中樞，以其所得之液；代替生殖腺而注射於去勢或先天的性交無力之

雄蛙。則亦能喚起性慾焉。然若以雌蛙，或性交無力雄蛙之神經中樞所得之液，注射之；則決不現抱擁，或注射以交尾期已過之雄蛙睪丸越幾斯，則亦為同樣無效也。由此點以觀，雄蛙之對於性慾發動之有效內分泌物，僅於交尾期間，由睪丸生成；而在一定期間內，由睪入於血中；循環而達於神經中樞之一定部分而貯藏之也。

移植睪丸之雌鼠得雄性化，而挑雌；斯丹那哈氏之興味實驗，已如上述。氏更就一旦去勢之幼鼠，再移植以睪丸；則隨睪丸癒着之程度如何，性慾之發達亦大異。移植之睪丸，完全癒着而漸次發育者，性慾及外部生殖器之發達全與正常無異。反之，癒着不完全，睪丸萎縮者；則性慾不起，生殖器亦不發達。而其兩極端之間，癒着稍完全者，性慾缺而外生殖器發達不充分云。

牛、馬等家畜，因去勢而性慾衰退，人所共知。人類雖無實驗之事實，但人之性慾與生殖腺之內分泌有重要之關係，得由種種方面推定之，毫無疑義也。人至春情發動期，伴生殖腺之發達，而性慾旺盛。至衰老期，則因生殖腺萎縮，而性慾漸衰，終至性交無力。徵諸生

理的事實，顯然有證也。尤可注目者，彼生殖腺機能特盛而性慾亢進之色情狂之精神病者，治療上，醫師往往切斷其生殖腺，如此，則其亢進之性慾，即漸漸減退云。

去勢後性慾減弱之程度，由於受去勢手術時之年齡如何，而大不同。若幼稚之年齡，即受手術，則殆無性慾之萌發。成熟年齡去勢者，其程度稍弱，決非全然消滅。大多數之宦官，生殖無力，固可勿論，但並非性交無力；屢播醜聲，職此故也。於動物實驗，亦得同樣之事實。由此可知生殖腺之內分泌，於兩性生活固有非常重大之影響。但不獨生殖腺而已，其他如他腺之內分泌物等，亦稍稍與有關係也。

#### 餘論

一八八九年六月一日巴黎之生物學會 (Société de Biologie) 講演壇上，立一髮白如雪之七十二歲老翁焉，斯即當時法國首屈一指之神經病理學者白朗薩掛德 (Brown Sequard) 也。氏發表前人所未發之一新說，曰：「不問其送分泌物於外方否，凡腺皆送物質於內方血液者，此物質若缺損，即現病的症狀也。就中由生殖腺付與血中之物質，對於全身營養，最為重要。」

其謂因衰老而生殖器之機能退縮；毋寧謂生殖腺分泌機能退化之結果，而起老衰之現象也。僕十年以來，心身皆共衰老；壯年元氣，消磨殆盡。但茲假一靈藥之力，得挽回之；靈藥非他，即動物學丸之越幾斯也。僕以之反覆行皮下注射於己體，因之食慾增進，消化佳良，筋力及精神作業，頓覺增大也。云云。回春妙藥，魔女所無，乃竟由科學大家唱導之，固足驚動全世界也。即使薩掛德氏之說，過於夸大，且其誤謬，不期年大為德之學者所指摘。氏之研究實不啻投一巨彈於學術界，破其沉悶，而與輓近內分泌學說以產出之動機也。就中兩性生活與內分泌之問題，尤為胚胎於此。故拙稿既成，對此老儒碩宿，敬仰無已也。

十二，四，十七，無錫，第三師範。





# 兩性決定論之批判

羅 宗 洛

## 一. 導言

生命的表現，雖複雜多端，然剝皮去肉，將一切虛飾概行收拾起來，剩下來**的骨和血**，不外營養與生殖二事。營養和生殖，是生命的廬山真面！營養是個體保存的方法，生殖乃種族維持的手段。一個單細胞生物，從他的周圍，攝取營養，漸漸的長大起來，生長達於極點，就由一分爲二。這個分裂，就是生殖最簡單的形式。比這個略形進步的生殖法，就是二個個體；合而爲一，從此發生許多新個體；這個方法雖有性的行爲，然而個體的雌雄的區別，還沒有顯明。生理的分工，漸趨複雜，生物體中，始發生專司生殖的器官；亦有發生卵巢 (ovarium) 或胚珠 (ovule) 的，亦有發生精巢 (testis) 或花

粉(pollen)的,亦有兩者兼備的。我們名含有卵巢或胚珠的個體爲雌,含有精巢或花粉的個體爲雄,雌雄的界限,至此始行分明。卵巢和精巢,胚珠和花粉,通常稱之爲第一次性的特徵(primary sexual characters)。在下等生物界中,這第一次性的特徵,須待解剖學上的研究,才能區別,第二次性的特徵(secondary sexual characters),當然沒有。這第二次性的特徵,乃隨第一次特徵而生的區別;如輸精管(vas deferentia)輸卵管(oviductus)的發生,交接器(copulatory organ)構造的不同,乃至聲音,色彩,體臭,及毛髮之分布,皆因雌雄而異趣。關於第一次與第二次性的特徵的範圍,學者間的說明,紛紛不一;有人將直接與生殖有關的諸性質,歸入第一次的範圍,其他皆爲第二次特徵,又有人將第二次特徵,細加分別,生出第三次乃至第四次性的特徵等名稱來。對於第一次與第二次性的特徵之間的關係,學者間又聚訟紛紜,莫衷一是。一般所謂第二次性的特徵乃由於生殖器的 differentiation (分化)而來,其存在與否,一由第一次性的特徵所左右。

生殖器的分化,換句話說,雌雄兩性的分離,不但在生理學上,有甚深的意義,而且於生物社會上,有重

要的關係。兩性生殖，是雜種遺傳的根本，phylogenesis 系統發生的出發點，沒有兩性，斷無這波瀾重疊的世界。花香鳥語，是生物的第二次性的特徵，詩與藝術，至少大部分是性的產物。假使生物社會上，沒有兩性的區別；假使一切生物，都如 *amoeba* 一樣，將個體一分爲二，二分爲四的蕃殖起來，不用繁雜的生殖法；假使 Maupas 氏的觀察，全出於誤謬，*amoeba* 不必經過性的接合 sexual conjugation 而可以子孫世世，分裂無窮。(1) 假使以上的“假使”都是事實，這世界必成灰色的狀態，靜寂如死。

然則雌雄發生的原因，究在何處？這個最古而且最新的問題——sex determination (兩性決定論)，是本篇所要討論的問題。兩性是生命的不可思議的一現象，抱有求知的欲望的人類，對於這問題，當然發生興味。家畜的飼養上，牝牡之別，影響及於市場上的價格。再以人類而論，世界各國中，重男輕女之惡習，雖程度上有深淺之別，在男子專制的社會制度之下，要之皆

---

(1) Maupas 氏將分裂了的原生動物，互相隔離不使有接合機會，其結果該動物約分至二百代時，呈老衰狀態，不復再分。苟使二個老衰個體，互相接合，則可恢復其分裂的能力。

不能免，日日做着「弄璋」的夢的，決不限於中國式的父母；有時社會上呈變態之狀，男女的價值，全相顛倒，詩人所謂「遂使天下父母心，不重生男重生女」，也許是事實。不論動機出於純粹求知的慾望，或出於經濟上的着想，總之兩性決定的要素，是我們興味集中的問題。

關於兩性決定論的文獻，雖極豐富，但是無決定的學說；大概一說發表之後，反對之說，隨之而生；或者適用於動物之說，不適用於植物，對於這重大問題，竟無全生物界一貫之說，這是一件極可痛歎的事實。綜觀諸說，可分為二。其一主張性之為物，並無一定，受精之後，可隨外界的狀況，轉換推移，這一說可名之為新生說 (epigenetic theory) 或者因他重視生理上的諸要素，可稱之為生理說 (physiological theory)。第二說否認性的差別，能為外界影響所支配；他們主張性的分化，在接合子 (gamete) 時代，早已前定，雌雄之別，定於受精之前，與外界狀態，毫無關係。他們主張性的本質，在於生殖細胞 (germ cells) 的某染色體中 (所謂性染色體 sex chromosome)，他的遺傳方式，一如 Mendel 法則所言。這一說可名之曰前生說 (preformed theory) 又

此說多根據於細胞學上諸事實，故可稱之爲細胞說 (cytological theory)。現在只將二說的代表學說和事實，簡略的介紹於下。

## 二. 生理說

生理說的主張者，否認兩性之別決定於受精之前，說雌雄之別，乃相對的而非絕對的差別，外界狀態起了變更，性的表現亦隨之變化。兩親的年齡和他們的體格的差；兩親營養的狀態；受精時生殖細胞的新舊；生殖細胞時代及胚時代 (embryonal stage) 的營養狀態等，皆足以影響性的決定。他們的觀察雖含有一部分真理，然從大體而言，他們的根據，多由於片面的觀察，或統計上的計算，缺少精密的實驗，所以肯定的事實，發見了不多時，否定的事實，隨之出現。對於這一類的報告，苟非將實驗方法，一一詳細檢查之後，實難輕信。

此說中最粗笨的乃是兩親的比較境遇，影響及於子女性別的主張。Giron 氏說母親比父親強健時，則生女，反之則生男，小兒的性別隨兩親中之強健者而定。但是 Starkweather 的所見，適與 Giron 相反，不過兩親的體力，與兩性決定有關一點，是二人共通的主

張。Van Lint 提出折衷之說，說小兒之性，與兩親中的弱者相同，而其體質則與強者相似。三氏的主張，多根據於少數個體的觀察，缺少科學上的證明，其無價值，自不必說。

又有多人，主張兩親的年齡與兒女的性別有關。Hofacker 及 Sadler 二氏，從統計的結果，說男的年齡大於女時，他們所生多男，若妻老於夫，則所生多女云云。但是 Schultz 氏以麩鼠為實驗材料，其所得結果，完全否認二氏所說。據 Dancan 氏的意見，兩親的比較年齡 (relative age) 與兒女的性別，雖沒有什麼關係，可是年少夫婦，所生多女，老夫婦之間，往往生男，兩親的年齡，不能說與性的決定無涉。Dancan 說這個現象，是男女人數調和的原因，乃自然的要求；譬如戰爭之後，男子都死於兵事，結果男少女多，女子的婚期，因之延遲，所生多男，適補男子不足之數云云。似這種 ecological explanation，雖是很有興味的見解，然不能當作生物學上的原理，當然是不足信的。

在生理說中，最足令人傾聽的學說，是 metabolic theory of sex.，從這一說的主張，兩性的區別，在於新陳代謝 (metabolism) 能力的高低。對於這方面的研究，功

績最大的，要算 Riddle 氏。他的研究材料是鴿子的卵。這個動物，每逢產卵期總生二卵。在通常狀態之下，第一個卵將來發育為雄，第二個發育為雌。Riddle 拿多數鴿卵，細心分析之下，發見第一卵和第二卵有根本的區別。(2) 第一卵——就是將來發育為雄的鴿卵——的卵黃比較的小，貯藏物質(如脂肪與含磷化合物等)亦比較的少量，含水量及酸化能力，比較的高，一言以蔽之，第一卵比第二卵有較高的新陳代謝的能力。貯藏物質的多少，隨季節而變化，因之鴿雛的性的表現程度(degree of sexual manifestation)亦因出生季節而不同。大凡冬時產卵，貯藏物質的量，比較的多，所以從第二卵長成的雌鴿，在此季之始，其第二次性的特徵，往往帶着男性的色彩，一到季節之末，漸進的變為女性，在這一季，雌雛之數，常多於雄。Riddle 將鴿卵的含水量及貯藏物質，以人工加以改變，結果居然將性的天然傾向(natural sex tendency)改變過來。(3) 經了種種多年研究的結果，Riddle 深信性之為物，是一種量的

(2) Riddle, O.: Preliminary Chemical Studies on Male and Female Producing Eggs of Pigeons, Science, 35.

(3) Riddle, O.: Sex Control and Known Correlations in Pigeons, Am. Nat. 50: 1916.



成異性；至於改變的程度，乃由於改變時期的遲早而定。(6) Goldschmidt 以爲每個個體，雌雄兼備，在某種狀態之下，現出雄性的性質；在別的狀況之下，則現雌性。氏以爲兩性的遺傳物質基礎或在於酵素 (enzyme) 或同樣性質的物質；他名發生雌性酵素爲 gynase，雄性的酵素爲 andrase；前者活動而後者被制時，則個體表示雌性，反之表示雄性。(7) 關於 *lymantria* 的性的問題，氏一向本 Mendel 法則解釋，後來漸覺這樣解釋，不甚妥當，始態度一變。

Banta 的研究結果，甲殼類 (crustacea) 的一種 *simocephalus vetulus* 在某種實驗狀況之下，同一個體，同一生殖腺中，能同時發生卵細胞 (egg cell) 與精蟲 (sperm) 或先生精蟲而後生卵細胞。(8) 據他看來，雌雄決非固定的性質，孰雄孰雌，一隨生物的生理狀況而決定。

生物的境遇，支配着性別的最顯著的事跡，就是

---

(6) Goldschmidt:— *Experimental Intersexuality and the Sex Problem*, *Am. Nat.* 50, 1916.

(7) Goldschmidt:— *A Further Contribution to the Theory of Sex*, *Journ. Exp. Zool.* 22, 1917.

(8) Banta:— *Sex Intergrades in a Species of Crustacea*, *Proc. Nat. Acad. Sci.* 2, 1916.

(quantitative), 可以更改的(modifiable), 流動(fluid)的性質, 其間並無質(qualitative)的區別, 兩性之分, 不過一物二面罷了。性猶如一種新陳代謝的連續的階段, 兩性各據其極端, 我們於外界各種情狀, 加以適當的處置, 性的改換, 亦屬可能云云。(4)

Hertwig (5) 氏發見蛙的卵細胞, 苟成熟過度, 而後受精, 則卵細胞吸收多量的水分, 結果十中八九, 成長為雄, Kuschakewitch 氏與 Hertwig 行同樣的實驗, 其結果亦與 Hertwig 全相符合。二氏所得的實驗結果, 都可以 Riddle 說解釋。

兩性與新陳代謝的狀況有密切的關係, 雌雄的性質可以轉換推移……這是 Riddle 的主張。這一說得 Goldschmidt (1916, 1917) 及 Banta (1916) 諸氏的研究, 更加顯著。Goldschmidt 的材料是蛾的一種, 學名叫 *lymantria dispar*, 氏於雌雄兩性之外, 實驗上造出種種中間性(intergrade of sex) 的個體來。原來一個雄性或雌性的個體, 開始發育後, 亦可使他的一部分或全體

---

(4) Riddle, O.: The Theory of Sex as Stated in Terms of Results of Studies on Pigeons. Science 46, 1917.

(5) R. Hertwig: Über den derzeitigen Stand des Sexualitätsproblem nebst eigenen Untersuchungen Biol. Centr. 32, 1912.

bonellia (蠶蟲之一種) 的一例。據 Baltzer 的報告, (9) bonellia 的雄蟲, 比較雌蟲, 軀體非常之小, 而且退化了寄生在雌蟲的吸吻 (proboscis) 中。倘若將業已成長的小雌蟲, 放在雌的吸吻中去, 雌蟲就漸漸變成雄性。Baltzer 氏將雌蟲放在吸吻 (proboscis) 中的時間, 任意伸縮, 結果於雌雄兩性之外, 造成許多種種程度的中間性個體。由此看來, proboscis 對於幼動物的性別, 有絕對的影響, 是極明白的。但是這個影響, 究由於吸吻的分泌或其他的原因, 却沒有確定。

據 Nussbaum 的實驗 hydra (水母) 的兩性現象, 亦與生理狀況有關。hydra 是雌雄同體 hermaphrodite 的動物, 一個體上同時生着雌雄兩種生殖器。食物充足時, 雌器非常發達, 若陷於營養不良時, 則雌器衰退, 雄性生殖器, 却異常活動。這樣看來, 營養良否, 與兩性的發達或退化, 有極大的影響。人類中相傳有所謂 “半雌雄” 的現象, 一時為男, 一時為女, 生殖器週期的變化; 不過這個現象, 與外界的狀況, 究有何種相關 (correlation), 未經實驗, 不得而知。

---

(9) Baltzer, F.:—Die Bestimmung des Geschlechts nebst einer Analyse des Geschlechtsdimorphismus bei Bonellia. Mitt. Zool. Sta. Neaple.

以上所述的都是動物的例,此類事實,植物界中亦未始沒有。據 Prantle (10) 的報告,羊齒 (ferns) 的孢子 (spore) 種在氮化合物稀少的土中,則雄的扁平體 (prothallium) 發生,其後加以硝酸銨 (ammonia nitrate,  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ), 於是雌的扁平體始出現。這件事實,與前述的 Nussbaum 實驗結果相一致;營養的如何,可以妨害一方生殖器的發達,助長他方的出生。被子類 (angiosperm) 中一般雌雄異株 (disecious) 的植物,中間性的例頗多:例如楊梅 (myrica gale) (Davey and Gibson 的報告 1917) 大麻 (canabis sativa) 白楊 (salix amygdaloides) 及桑 (morus alba) (Schaffner 的報告 1919); 此種植物的雌雄表現的程度,容易受外界的影響。車前科植物 *plantago lanceolata* 的雄蕊和雌蕊的發育程度,在同一花中,往往不同,有時雄蕊退化,全花等於雌花。據 Stout 氏的見解, (11) 雌雄異株植物的由來,乃雌雄同株 (monoecious) 植物的雄性或雌性被抑而生,而 *plantago* 性的現象適在雌雄同株與雌雄異株植物兩端之中。因此 Stout

(10) Prantle, Beobachtung über die Ernährung und die Verteilung der Sexual Organe, Bot. Ztg. 39.

(11) A. B. Stout:— Intersexes in *Plantago Lancelata*, Bot. Gaz. 68, 1919.

氏的結論，亦與 Riddle, Goldschmidt, Banta 諸氏相一致，說性是流動的，可以轉換的性質，雌雄乃相對的而非絕對的現象，性的決定，至少在雌雄同體的個體中，根本的受生長作用——營養及外界狀況的支配。

最近北海道帝國大學植物學教室助教授前川 德次郎氏關於天南星科 (araceæ) 的性的現象，研究多年，其結果該科植物性的推移 (transition of sex)，亦隨營養的良否而行動。前川氏的論文，尙未發表，實驗方法及詳細結果，不得而知，其價值如何，此時不能斷定。

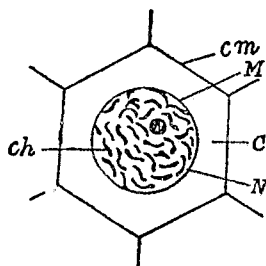
### 三. 細胞說

如上所述，生理說者，雖言之成理，然而他們的根據，都由於肉眼的觀察，很少精確的實驗，他們的結果，雖與我們以不少的暗示，但是目下的狀態，尙難深信。現今兩性決定論諸說中，有學術的根據，確實可信的，唯有細胞說。細胞說者確信兩性的區別，早定於受精之前，斷非周圍狀況所能影響；欲以人力左右兩性的決定，猶之欲與金石以生命，簡直是妄想。他們根據細胞學上種種事實，斷言兩性的區別，乃隨生殖細胞中染色體 (chromosomes) 的行動而後定；兩性的遺傳，乃受

Mendelian law 所支配。

要明白染色體的性質，我們不得不將細胞分裂 (cell division) 的大概，來研究一下。生物的身體，乃由一個細胞或許多細胞集合而成。細胞在靜止狀態 (resting state) 時，大別之可為二部分：其一比較透明流動的液體，叫做細胞質 (cytoplasm)；

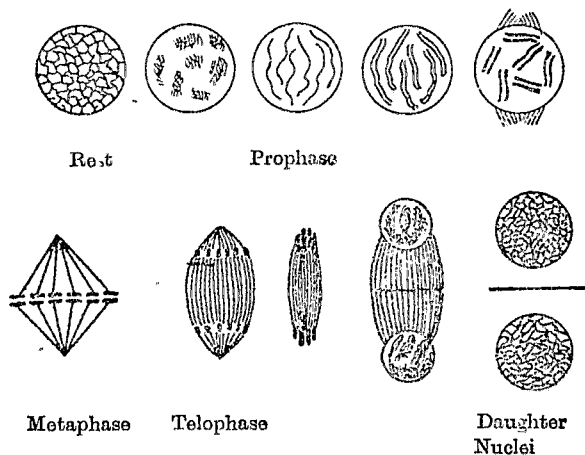
其二是細胞核，亦是半流動體的物質，他的粘度 (viscosity) 及光線屈折能比較的高。細胞核 (nucleus) 之中有核液 (nucleus sap) 其外圍着核膜 (cell membrane)，核液中有網狀的物質，存在其間；這是核絲 (linin) 及染



細胞圖解

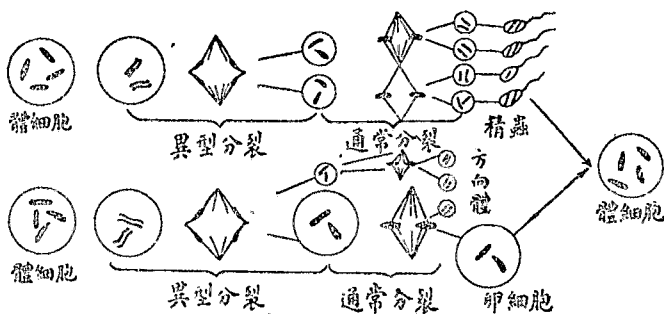
*Cm*.....細胞膜  
*M*.....核膜  
*C*.....細胞質  
*N*.....核  
*Ch*.....染色體

色粒。此外細胞中尚有種種物質，因與本題無關，概行省略。細胞開始分裂時，核中的染色粒大形活動，網狀漸變為線狀，核膜亦隨之消失，一到分裂完了的時候，又漸漸的恢復原來靜止的狀態。這個線狀的物質，就是染色體 (chromosome)。現在且將細胞分裂的程序，及染色體的行動，圖解如下。(細胞分裂的要點，在於核分裂，故圖中僅示核。)

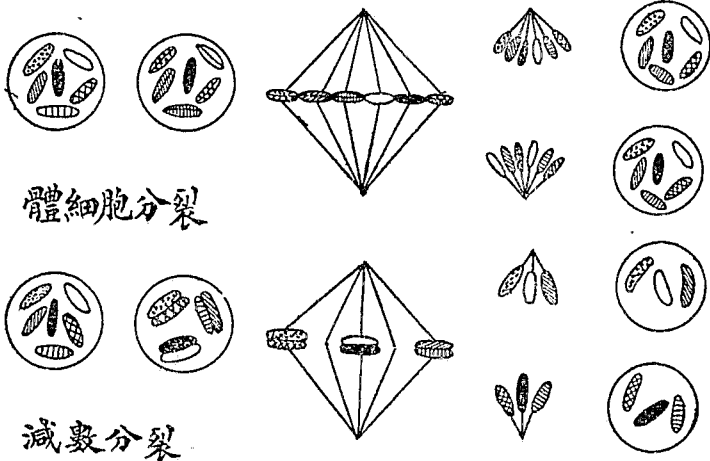


核分裂(Karyokinesis)圖解

上圖乃體細胞(somatic cell)的分裂狀態,生殖細胞生成時的分裂,却比較的複雜,現在亦圖解如下。



我們將體細胞與生殖細胞的分裂比較起來一看,就可知道兩者的區別,體細胞的分裂,是均等分裂,兒細胞(daughter cells)的性質及染色體數完全和母細胞



(mother cell)相同,但是生殖細胞的分裂,乃所謂減數分裂 (reductional division), 第一次分裂(即異型分裂 heterotypic division) 時,染色體數一減為母細胞之半,而且半數兒細胞的性質,與其他半數不同。苟生殖細胞生成時,不為減數分裂,則兩個生殖細胞,合成個體,其個體的染色體數,必倍其父母,因有減數分裂,所以父子間染色體數,常相一致。染色體的數目及形狀,各品種(species) 概有一定,而減數分裂的事實,實為染色體的體性問題,增無限的聲價,遺傳學者及細胞學者所以視染色體為遺傳物質寄存的地方,實非無理。

細胞分裂的話,說得太長了;現在且“書歸正傳”。



却說生物中因雌雄之別，而染色體數不同的例，頗不在少。最初發見這個事實的人是 Henking 氏。他在 1891 年發見某種昆蟲的精蟲半數，比其他半數，細胞中多一個物體。可惜這位先生却誤解了這物體的性質，以為這是一個小核 (nucleolus)；因為這個物體，當細胞分裂時，不變成網狀體，形狀酷似小核。這物體是染色體，不是小核，後來經 Paulmier, Montgomery 諸人的訂正，始行明白了。McClung 氏始想到這染色體與兩性的關係，以為這個剩餘的染色體，或者是兩性決定的要素；和屬於某半的精蟲受精了的卵細胞，發育為雄，與其他一半精蟲受精了的卵細胞，發育成雌。這個特別染色體，在細胞學上曰性染色體 (sex chromosomes) 或通常名之曰  $X$  - 染色體 ( $X$ -chromosomes)。其後經過 Wilson, Miss Stevens, McClung 及其他細胞學者猛烈研究的結果，發見許多同類的事實，而且範圍不僅限於昆蟲，就是 echinoderma (海蟾類)，nematoda (線蟲類)，mollusks (軟體動物) 鳥類人類及植物界，亦有其例。現在且將幾個代表的例，寫在底下。\*

第一例是 *ancyracanthus*。(12) 這個動物的雄蟲；體

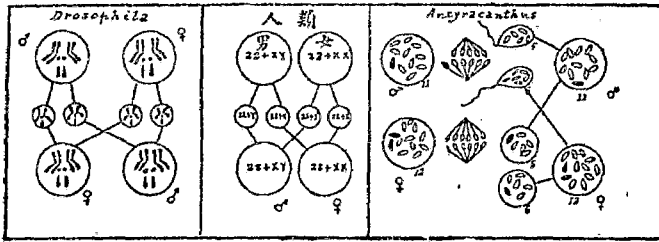
(12) Mulsow:—Der Chromosomenzyklus bei *Ancyracanthus*, Rud. Arch. Zellf, 9, 1912.

細胞有十一個染色體,其中一個是性染色體,雌蟲的染色體數是十二,其中一對是性染色體。減數分裂的結果,雙雙成對的染色體,分而各趨一方:雌細胞共有六對染色體,所以每方各得六個;雄細胞共有五對和一個孤立無對的性染色體,所以一方得六個,他方僅得五個。第二次分裂的結果,一個卵細胞得六個染色體,而精蟲的半數,得六個染色體,其他半數,僅有五個。換句話說,每個卵細胞中,各有一個性染色體,精蟲則半有半無。倘若一個卵細胞和含有六個染色體的精蟲癒合,所生個體,共得十二個染色體,是以爲雌,反之和缺少性染色體的精蟲結合,則所生個體的染色體數,不過十一,是以爲雄。(請看下圖)。將以上所說的話用算式寫起來:

| 染色體數                                                                                                                                                                                        | 個體的染<br>色體數 | 性別                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------|
| <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span style="margin-right: 10px;">卵細胞</span> <span style="font-size: 2em;">}</span> <span>精蟲</span> </div> |             |                               |
| $6+6$                                                                                                                                                                                       | $= 12$      | $\dots\dots\dots\text{♀}$ (雌) |
| $6+5$                                                                                                                                                                                       | $= 11$      | $\dots\dots\dots\text{♂}$ (雄) |

或  $(5+X) + (5+X) = 10+2X \dots\dots\dots\text{♀}$   
 $(5+X) + (5+0) = 10+X \dots\dots\dots\text{♂}$

X是性染色體。



性染色體的行動圖解(說明詳見本文)

上例,精蟲的半數,含有性染色體,其他半數沒有。亦有全數精蟲,都含有性染色體之例,但半數精蟲的性染色體,其形態構造,顯然與其他半數的不同,這個染色體,通常稱為 Y 染色體。就是精蟲的半數,含有 X - 染色體,其他半數含有 Y - 染色體,與有 X 染色體的精蟲結合了的卵細胞,發育起來是雌性,與有 Y 染色體的精蟲結合了的卵細胞,發育之後,則為雄性。美國 Morgan 及其一派的學者所寵用的實驗材料,蠅的一種,學名叫 *drosophila melanogaster* 的性的行為 (sexual behavior), 就是代表的好例。詳動物的染色體數,雌雄都是八個,所以:



*drosophila* 的性染色體

$$(3+X) + (3+X) = 6+2X \dots \dots \dots \text{♀}$$

$$(3+X) + (3+Y) = 6+X+Y \dots \dots \dots \text{♂}$$

關於我們人類兩性決定的細胞學上的見解,到如今還沒有一定。實際上人類的染色體數,究有幾何,現在亦莫明其妙。1912年 Winiwater 報告<sup>(13)</sup>男子的染色體數是四十七,女子是四十八,(體細胞),所以精蟲的染色體數,一半是二十四,一半是二十三,卵細胞的染色體數是二十四,受精的結果:

$$(23+X) + (23+X) = 46 + 2X \dots\dots\dots \text{女}$$

$$(23+X) + (23+0) = 46 + X \dots\dots\dots \text{男}$$

但是 Guyer 在 1910<sup>(14)</sup> 及 1914<sup>(15)</sup> 年兩次發表了他的研究結果都說男子的體細胞有二十二個染色體,其中一對是 X 和 Y 染色體。Winiwater 使用的材料是白人, Guyer 使用的是黑人,妄自尊大的白人,竟說這是白人與黑人異種的根據。其後(1917) Wieman<sup>(16)</sup> 報告黑人與白人的染色體數目,都是二十四個,其中一對是性染色體,精蟲的種類有二:一種是(11+X),其他的

(13) Von Winiwater: Études sur la spermatogénèse humaine. Arch. de Biol. 27, 1912.

(14) Guyer: Accessory Chromosomes in Man, Biol. Bull. 19, 1910

(15) Guyer: A Note on the Accessory Chromosomes of Man, Science, 39, 1914

(16) Wieman: The Chromosomes of Human Spermatozoocytes, Am. Jour. Anat. 21, 1917.

染色體是(11+Y)。受精的結果:

|                                             |    |    |    |
|---------------------------------------------|----|----|----|
| 卵細胞                                         | 精蟲 | 個體 | 性別 |
| $(11+X) + (11+X) = 22 + 2X \dots\dots\dots$ |    |    | 女  |

|                                                |  |  |   |
|------------------------------------------------|--|--|---|
| $(11+X) + (11+Y) = 22 + X + Y \dots\dots\dots$ |  |  | 男 |
|------------------------------------------------|--|--|---|

由此看來,我們人類的染色體的行動,與 *drosophila* 一致。此外關於人類染色體的研究,尚有四五種,一言以蔽之,現在還沒有決定的學說。這個理由,不外乎材料難得;細胞學的研究,非得多數的材料,難下判斷,而人類的價值,比較他種動物為高不能任意將卵巢或精巢摘出研究。且染色體數超過二十以上的細胞,欲將染色體一一數清,實際上非常困難,這一點有待於光學器械的改良,及細胞學技術的進步。

與 *drosophila*, *ancyracanthus* 類似的性的現象,此外尚不少;而昆蟲 *hemiptera* 一屬中尤其顯著。關於這一類的研究,我們應感激 Wilson 氏。他自 1905 年到 1912 年陸續發表他的論文 “Studies on Chromosomes I-VIII(染色體之研究)凡八篇,(除第七篇載在 *Journal of Morphology* 22: 71-110 外,其餘都載在 *實驗動物學雜誌* Vol. 2-13)其中所記載的事實和判斷,在細胞學上有極大的價值和興味,惜過於專門,不得不割愛。然

大體與以上所舉的例，大同小異，無甚出入。

以上所舉的例，男性的生殖細胞，有形質不同的二種，而卵細胞則一概等質。在鳥類蛾類中，却有幾個例，和以上的現象，正相反對；就是卵細胞却有二種，他們的染色體的形質，略有差異，而精蟲則一律同樣。蛾的一種 *phragmatobia* (17) 的染色體，雌雄都是五十六個（體細胞），其中一對是性染色體，不過雄蟲的性染色體，形質相同，雌蛾則不同，我們通常稱二個同質的性染色體為 *Z*-染色體，一個異質的為 *W*。所以生殖細胞形成後，每匹精蟲中有二十七個通常染色體，及一個 *Z* 染色體，半數的卵細胞的染色體是  $(27+Z)$  其他半數是  $(27+W)$ 。含有 *Z* 染色體的卵細胞，受精之後，所生個體是雄，含有 *W* 染色體的卵細胞，受精之後，所生個體是雌。以上的事實，可寫成下式：——

$$\begin{array}{l} \text{精蟲} \quad \text{卵細胞} \\ (27+Z) + (27+Z) = 54 + 2Z \cdots \cdots \cdots \text{♂} \\ (27+Z) + (27+W) = 54 + Z + W \cdots \cdots \cdots \text{♀} \end{array}$$

據 Guyer (18) 氏的報告雄雞有十八個染色體，其

(17) Seiler: Das Verhalten der Geschlechtschromosomen bei Lepidopteren Zool. Ann. 41, 1913.

(18) Guyer: Studies on the Chromosomes of the Common Fowl as Seen in Testes and Embryos, Biol. Bull. 31, 1916.

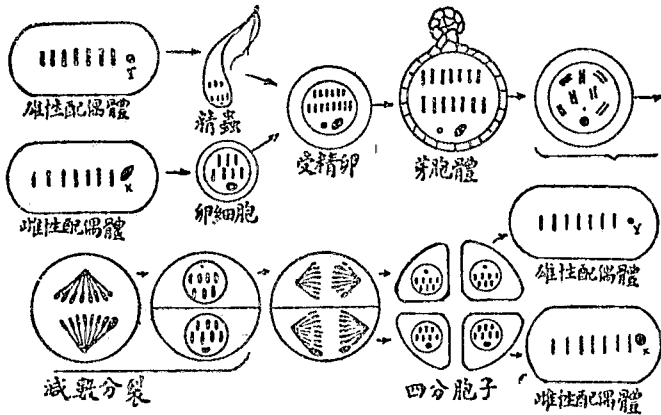
中二個是性染色體。當減數分裂時，兩個  $Z$  染色體，共趨一方，及至第二次分裂，始行分開；這個結果，半數的精蟲得九個染色體 ( $8+Z$ ) 其他半數，不得  $Z$  染色體的，概歸淘汰。母雞的染色體數比雄雞少一；十六個普通染色體之外，僅有一個  $Z$  染色體。所以卵細胞的半數，得九個染色體，其他半數，僅得八個。受精的結果：

$$\begin{array}{l} \text{精蟲} \quad \text{卵細胞} \\ (8+Z) + (8+Z) = 16+2Z \dots\dots\dots \text{♂} \\ (8+Z) + (8+0) = 16+Z \dots\dots\dots \text{♀} \end{array}$$

地錢門植物 *sphaerocarpus* 一屬中兩性別染色體的關係，亦很明瞭。試舉其一例，*sphaerocarpus donnelii* (19) 的雌性配偶體 (female gametophyte) 有七個通常染色體，一個  $X$  染色體，雄性配偶體的細胞却有七個通常染色體和一個  $Y$  染色體。 $X$  染色體的形狀比  $Y$  染色體大得許多，兩者的區別，一見即明白。所以芽胞體 (sporophyte) 有八對染色體，七對是普通的，一對是  $X$  和  $Y$ 。四分孢子 (tetrad spore) 生成時， $X$  與  $Y$  染色體分離，半數的孢子，得  $X$  染色體，其他半數，得  $Y$ 。含有  $X$  染色體的孢子，發芽而為雌性配偶體，含有  $Y$  的，發芽之

(19) Allen, C. E.: A Chromosome Difference Correlated with Sex Differences in *Sphaerocarpus*, Science, Vol. 46.

後為雄性配偶體。現在的 sphaerocarpus 的生活史及其染色體的行動，圖解如下。



生物界中有所謂單性生殖 (parthenogenesis) 的現象，蜜蜂 (*apis mellifica*) 就是好例。我們都知道從受精卵 (fertilised egg) 發育起來的是雌蜂 (女王和職蜂 queen and workers)，從未經受精的卵細胞發育起來的個體是雄蜂 (drones)。雄蜂是單性生殖的結果，其染色體的數目，僅及雌蜂之半。從此亦可見染色體與性別的關係。

從以上各種事實看來，性的分化，與染色體的分化，有密切的關係，我們不得不承認性染色的不同，為兩性差別的原因。人類社會上孿生 (twins) 的現象很多；有一卵生及二卵生的區別；一卵生是一個受精卵



分裂而為兩個個體，二卵生是二個卵細胞同時受精的結果。一卵生的兩兒，不但容貌全然同樣，即性別亦同，而二卵生的兩兒，容貌相似的程度，不及一卵生，往往性別各異。這個現象，非細胞說，不能說明。我們不敢如一般遺傳學者說，染色體是兩性決定的唯一原因，但是我們敢信染色體至少是兩性決定的一因。

#### 四. 結論

綜合兩方的主張，可知他們紛爭的根本，不外如下：生理說者以為兩性決定的要素，乃外部的狀況，尤以新陳代謝的變化，最有關係，而細胞說者，則重視內部的構造，說染色體是性的決定者。從實驗的生物學 (experimental biology) 的見地，判斷起來，細胞說比較的可有學術的價值，這是不消多說的。但是我們不能不認生理說，亦含有多量的真理，至少雌雄同體及中間性諸現象，斷非細胞說所能說明，我們不能承認 Morgan 的主張，說生理說是“業已廢棄的見解” (abandoned view)。(20) 我們覺得以下三點，有注意的價值。

第一：外界的狀況和內部的構造不是毫無關係的。單細胞的生物，以一細胞而兼行營養生殖等事，分

(20) T. H. Morgan: Heredity and Sex, 2nd Edition, 1914, p. 234.

工(*division of labour*)的結果,才發生各種器官。生物的形態上構造上的分化,要之無非是生理分化的結果。形態與生理之間,有不可分的關係。從細胞學上諸事實看來,普通兩性的決定,由於染色體構造的不同,然而我們不可忘記形態背後的生理作用。偉大的生理學者 Claude Bernard 早已言明,(21)細胞質的作用,是新陳代謝作用的破壞的方面,細胞核是建設的地方。染色體的母體染色粒 (*chromatin*) 與新陳代謝,有密切的關係,亦經 Gruber, R. Hertwig, Heidenhain, Conklin 諸氏的肯定。染色體構造的差異,就是新陳代謝能力不同的結果,所以細胞說的根本,未始與生理說相反。生物界中,儘有許多生物,雌雄之間,染色體沒有絲毫形態上區別,從此可知性的本質是生理的,偶有少數的生物,其染色體發生構造上的差別,這亦不外乎順應(*adaptation*)的結果。

第二:外界的影響,是否不及於生殖細胞。自從於 Weismann 唱出生殖細胞,不受外界影響之說以後,舉世學者,隨聲附和,遺傳學者,以遺傳物質不變的理由,

---

(21) Claude Bernard: *Leçons sur les phénomènes de la vie*, Paris, 1878.

亦否認染色體的變化，這樣一來，細胞說乃與生理說立在極端反對的地位。其實體細胞與生殖細胞，同出一源，生殖細胞，不過生理分工的結果，其間並無絕對的區別，<sup>(22)</sup> 決無絕對不受外界影響之理。這宇宙之間，沒有絕對不變的物質；我們向認化學元素為不變的物質，但是近來放射性元素研究的進步，知道元素亦徐徐變化，不過非常緩慢，認為不變，於平常化學上的計算，並無妨礙罷了。今日說起遺傳學者，當首推美國的 Morgan 氏，他是 Mendelism 的戰士，將 Mendel 學說擴張到極點的人，但是他亦不能不承認外界的境界，多少影響及於生殖細胞。<sup>(23)</sup> 實際上外界的影響，及於染色體，因之發生雌雄的變化的例，並非沒有，不過遺傳學者，對於這種變態，概以變異 (mutation) 一語了之，對於這種極端的主張，我們亦無從下斷語了。

第三：染色體並非兩性決定唯一的原因。生命的現象，複雜多端，必欲將一現象，歸之於絕對唯一的原因，勢必至於假借神，佛，生活力 (vital force), entelechie 等非物質非 energy 的怪物來解說。染色體是兩性決

(22) Wilson: The Cell in Development and Inheritance, p. 122, N. Y., 2nd edition, 1922.

(23) Morgan: Heredity and Sex, p. 18, 1914.

定者之一，然決非唯一的決定者。遺傳學者往往將遺傳形質歸於一個因子 (gene)，然而近來遺傳學的研究，漸漸進步，知道生物所遺傳的並非這樣形質或是那樣形質，乃是在某種狀態之下，能現出某種形質的傾向。<sup>(24)</sup> 在正常狀態之下 (under the normal condition)，兩性遺傳，悉由性染色體的支配，倘若我們將周圍狀態，極端變更，那時性染色體對於兩性決定的影響，不敵其他的諸勢力，則性的改換，未始非不可能的。

這樣觀察起來，生理說和細胞說，並非沒有調和的可能性。我們拿自然看得過於簡單，往往祇認識其片面，而不知認識其全體，於無可分別之處，強設限界，化學上有機無機的區別，生物學上動植物的區別，都是人類認識失敗史的遺跡。內部的順應，與外界的影響，乃生命成立的根本，而研究生命的生物學者，往往專重一方，豈非奇事！不佞於此，不禁想起詩聖的名句，且寫在底下，以作本篇的結束。

Müsst im Naturbetrachten

Immer eins wie alles achten

---

(24) 請參看 E. Baur: Einführung in die experimentelle Vererbungslehre, p. 209, 4 Auflage, 1919.

---

Nichts ist drinnen, nichts ist draussen;

Denn was innen, das ist aussen.

Goethe, Gott und Welt.

一九二三,十二,二十五, 日本北海道帝國大學

植物學教室。

# 性 擇

高 銛

總叙

1. 女性選擇
2. 男性選擇
3. 女子底墮落
4. 女子底解放
5. 男女的人格
6. 解放的意義

這篇是生物學上社會學上的男女觀的第三節，述著的時候到現在是一年。本來可以獨立成章，所以登出請大家評評。現在女子問題甚囂想也不是全無益的議論。

達爾文底天擇說，把新種出現，歸因在生物裏各個體底殘忍相殺，說他是進化要素。現在反對的生物學家很不少。我這一篇用了他底名詞「性擇」兩字，人家一定說我是個 Darwinian 了。這卻不然，我們想生存

競爭(struggle for existence)在大自然界中不可以免的。這生存競爭一定是一個進化的原因。達爾文說,我們可以作兩樣看法:一種是廣義,一種是狹義,對自然底暴威,對周圍底逆境,來抵抗,也明明是一個生存競爭。那我們所謂團結扶助,一定是一個保存自己種屬底最良方法。達爾文在他底人類由來裏說,知識的道德的武器,是我們人類在生存競爭上最強的武器。不過後來那些傳繼的人,不能擴張,更把他壓狹,成了一種見解,說成生物界裏底個體,都是餓鬼。其實這個團結扶助,是一種屬裏底最好戰勝法。許多動物都採用的。個體相爭,是不是進化之由,是不是新種新生底原由。我沒有深究生物學,必不敢來說,要看反對說的,請看Kropotkin底互助論(Mutual Aid)。我們從細胞學上想,胎生學上想,這進化裏最要的因子是生殖。無性生殖以外,一定和性相關。性擇兩字是不能破壞的。就是那互助精神最是,有社會組織的蜜蜂,不是許多雄蜂共一個雌,許多飛不快的雄都是落後,結局被逐被咬糜。所以我想性擇一定是一個進化底大原因。達爾文所說的性擇注重在第二性性質。和本性(genetic characters)分開,說是易變。我想這第二性性質不是和本性

絕對無關的。繼續的延傳下去，第二性性質一定普及兩性，移幾分在女性方上。達爾文沒有否認此意，古生物學上也可以證明。我們可以想這性擇必定是一個進化底大因子。我們如果着重這點，我們就不能說性擇只和第二性質有關，和生物無關了，不能成一種屬底本性了。我們讀女性中心說。我們在這點要注意。

我們想，從前的時代，許多人都說是生物是個個別自發生。從歸納論法，是科學上不容許的。生物裏箇箇相爭底的也還有。就是 Kropotkin 也說了有的，也舉了例的，不過說是要滅亡，經不得生存競爭，對弱小的互助動物，反要戰敗。所以我想生物裏，是暴力相爭，缺乏互助性的生物先消亡。我們轉過來看性擇。起初是平和的競爭。（達爾文也說了性擇和天擇不同）並不暴力相殘，到蒙昧時代底人用暴力。不但是男性對男性，一併移在女性方面。施用暴力。蒙昧人互助，也只是男性互助，就是他們認女子是一種財產。淫了別人底妻，就罰他把妻給那人淫，或歸那人所有。這詳細意義已見「戀愛獨立」文中所以達爾文底天擇就是不成立。這性擇是很重大底事實。我們加重他底意義，把女性中心說述在這裏。



## 總 敘

生物學在達爾文時代以前，許多人都想生物是箇箇別自生出。我們從生物學，比較解剖學一看，就可想到不然。我們進一層想，這歸納論上斷結的同一根本，和這樣秩序整然程段可數的變化，一定不是偶然；當有一定一致的原因來統轄這全體事實。就是「爲什麼進化」的問題。第一箇解決的人不消說是達爾文。他底天擇說 (natural selection) 說也總算解開了生物祕密。「爲什麼」原不過推測現象背面底臆說。雖則近來反對他的很多。有的說他只見了生物底黑暗面；有的說他是現象論。有的說生物近代是在愛。有的說是內能。我們現在不論天擇，不用去細敘。他把生物全家歸成一線，我們不能不說他不偉大。後來他的學說用來歸納一切。生物有關的現象。雖則非達爾文所預期，不免濫用，也就可想到他的勢力了。

我們說性擇。性擇是什麼意思。我現在所說的和達爾文的原意是有些不同。先要曉得這根本所以舊書新譯。把種源論譯出。「許多家禽家畜，人的飼養所成的一性的特性，總是粘着一性遺傳。我們可以想到自然也是一樣，一個生物底兩性對生活習性可以變

易，他底一性對一性，也可以變易不同。這是常遇的事實。我叫這個做性擇。也不能不說明白兩句在這裏。性擇是對外界和別種屬底生物無關係，不是生存競爭，只是起於一種屬底一性間。大抵是男性想占有女性，所以競爭是在男性間。戰爭的結果，失敗也並不是死，祇是少遺子孫；所以性擇不同天擇，沒有那樣利害。一般說起來，兇勇的男性，最是適宜，自然是多遺子孫。然而他底戰爭仗這勇氣的很少，多恃他底特別武具。這樣一限，沒有角的鹿，沒有距(spur)的雞一定少機會去遺留子孫。性擇結果，戰勝的多遺子孫，自然留他的子孫一個勇氣；距也更長，給一個強力在翅，去運用這是，好像那鬪雞的人選擇他底雞。這個戰爭溯到那種種屬，是他底由來，我不曉得。……戰爭到一夫多妻的動物是更甚。都是有特別武器。……在鳥類中間，他們底戰爭是平和性質。只要稍研究的人都曉得他們用唱引雌，是一個競唱底大競爭。guiana底岩雞(rook-thrush)，極樂鳥(birds of paradise)等，會集起來。得意的雄，仔仔細細，取最好的容姿，來示他底美毛。做種種怪神氣，在雌面前舞。那些雌站在那處好像看客。選最可愛的做配偶。仔細研究這鳥類的，一定曉得鳥類有好惡。Sir

R. Heron 曾經述過斑色雄孔雀是個個雌孔雀都喜歡。這些事實現在不細述。如果我們在短時期裏，用我們底美標準，把我們養的雞(bantam)給一個美裝羽毛；那末，女性用他底美標準來選擇，長世代底結果，在雄底身上起一個大效果，成就了美。我們又有什麼可疑呢？……所以我相信一種生物兩性有同樣的生活習性，只是有羽毛裝飾構造不同的；這不同是起因在性擇，就是他裏頭一個男性起初是對別個男性，武具，防法，媚法稍稍加過別個男性的，由繼續的世代沿傳一起移向他底男性子孫。……」(種源論第四章性擇節)

以上所譯是達爾文的議論。主張男女差異起在性擇。但是爲什麼，爲什麼第二性性質到男性的那樣大，到女性的幾乎沒有，種屬變而不變，進行這樣慢呢？我們統觀全部，把男女兩性比較，看外象，和細胞內象。我們歸納成個理論，立個臆說。就是生物界裏女性是中心。再來把性現象做檢證，再來解說性擇，就是，我們姑且離了性擇底話，直翻上去，從箇體發生學，比較解剖學，生物系統學從生殖上先求個爲什麼要男和女。求得這根源，我們可以一氣呵下，把性擇解出，把生物解出的。

宇宙間有形物質一定有兩本根本屬性：一個是量，一個是質。一切的進化離不了兩個因子，這是很明白。生物變遷也含這兩因子。生命起源不必去追，有了生物就有質量問題。從最下等生物看起，monera 的分裂生殖是和結晶差不多。無論他如何生得多，蕃殖得快，都是母體均分，只有數增。好像芒硝底結晶，結得再多，分析起來，都是芒硝，不會變質。同這一樣，生物底一個細胞來分裂，總是靜沉沉的永遠沒有動性，總是繼續原形。進化底要素缺個質。來破這靜沉沉的不動。來移這原形繼續的，就是從外面加點異質到母細胞再成子細胞。這箇大祕密是什麼？就是交合。交合可以說是大自然施行進化律的着手處；看那一次交合生幾次子孫，到隔代交合，到交合一次只生一次底高等動物。看那無性生殖，到單性生殖，到兩性的高等動物。我們可以說是進化律進行，進化律生效底當然。從生殖生理上看，無性生殖單性生殖雖則沒有異質參加，沒有質的變，他是不要男性可以生殖。又看那兩性生殖性細胞，女性細胞不過收留半個細胞核。（從染色片說，因為兩性細胞都是半數底緣故。從分裂上說，女性要全細胞，男性只 $\frac{3}{4}$ ）配足自己拋去的半數。一切營養

載，都是女性來營。(我寫到這處，我想到許多人他都誤解，以為精蟲像個蛹，生長成人，不過叫女子來養。這箇大錯，起誤解的原因，是精蟲兩字。本是錯了的名詞，不是寄生小蟲，並不是一個完全人底細胞，是要注意。在這裏更要注意。誤解的人很是不少，所以贅敘在這裏。)把內外現象一齊概括，可以說生物主幹是女性。大自然因施行進化律，生出男性來破靜沉沉的不動，來移原形繼續。做異質參加，是備女性用的物件。我們看生殖不和性相連。到高等動物纔成必須條件，是個明證。這樣一推論，就得一個大結論：生物界裏女性是中心。說清楚些就是：

生命起源是女性，生命繼續是女性，生物主體是女性，因為要變質，要異質參加，各把自己的一部分分離了，纔有旁枝的男性附屬的男性。

這箇結論我輕輕的寫在這裏倒很容易。和我們中國幾千年傳來的三從婦順。說是聖教說是天意的不相容，夫綱轉了婦綱是不輕不容易；和一般不解生物學的社會學者所說的男子中心說也是不可合；和現在我因最新思想的男女平權又是衝突。我想我介紹 Laster Ward 底女性中心說。幾乎是無地可談，無人

可談了。且緩攻擊！我們記取科學要旨，我們來看檢論如何，看臆說立得錯不？我們底檢證要從生物學底全般經生理、心理到我們人類底社會。纔是完全歸納論。是。很多很長。我現在只作生物學生理學上底檢證。

1. 生命起源是女性不？ 生命起源底哲學的意義我們不必說。就是那化學的氣說，我們也不用去追求。我們先問男性來由，間接來推。滴蟲可以說是交接底最始。他們是那自己一部分去和別人交換。這交換的部分是什麼？就是男性起源。我們這時候不能說這男性有獨立生命，單性生殖是不要男性，這奇怪現象從前不可解。近來化學實驗結果，卵細胞裏自己發生簡體，更不是顯證麼？就是，那兩性生殖也不過因為要點異質，特意拋了一半不用，受男性底一半。可見得男性由來，原不過細胞底一小部。沒有獨立生命。進化施行總是不能自用自物，總是要和人交換。索意放他到己體以外，男性纔成生命。我們看男女同細胞到同體異體和交合現象裏那個做主位，和各級生物男性發達。這條線不是有秩序的很明白的麼？

2. 生命繼續是女性不？ 我們從高級生物看，好像生命繼續要兩性共同。從下級生物一看，生物底本



來，決不如此。譬如蜜蜂不受精的也成蟲，然而雄蟲，全巢要覆。或者我們可說他不能永遠繼續生命。這單性生殖有許多動物是這樣。譬如樹蝨不受精的成雌蟲，我們不能不說他是繼續生命。還有一種生物是從沒有見過雄蟲的，更不是繼續生命的鐵證麼？

3. 生物主體是女性不？我們把人類社會一看，社會上底重大事件是男性做成，社會組織也是偏重男性利益。把女性沒卻，好像是男性是主體。就從高級生物一看，好像天地靈氣獨寵男性。這都是以後現象，我們反本求源，追論本來，來一看，決不是如此。從細胞上說，生物底根本是有生命，生命底根本是要一種蘊能，能維持發展這生命。不能維持的決不是生物主體。兩性細胞一比較，卵細胞不過精蟲細胞三千分之一，不能獨立生存。能殼到生物裏占點位置，營養生長全仗卵細胞底供給。從生物外象看，男性強於女性是後象，昆蟲以下都是逆轉。由達爾文底研究，有種蟲底男性，竟滿腹精蟲，只是一個睪丸獨立。沒有消化機關，離了雌蟲，不可生活，就是蜜蜂的雄蟲，不說是工作，防戰底器具不發達，連嘴都不完備。那生來沒有取食機關的雄蟲更是多。一般說來，都是男性比女性生命短得

多。轉到植物方面一看，也是一致。雌雄異花的雄花先謝，雌雄異株的雄株先萎，雌雄異本的雄本先枯。分開來來栽也是不發達。Laster Ward 氏就大麻實驗了的。這種受精以後都先死讓雌，這不是自然明示生物主體是女性嗎？

4. 男性是旁枝附屬不？我們從異質參加上想起。愈離得遠愈同自己無關係，這質愈不同。愈不同的加入，生成結果變化也愈大。這個理很顯明的。我們看生殖上，男女性有沒有這關係，雌雄同花要風蟲來媒，兩性兼具的動物還是自媾的事很少。我們細求男女同細胞到同體到異體的大家底意義，不是很合這理的嗎？野蠻人也要說什麼同姓不婚。（這是無限制的雜婚到有限制的第一步仍就是雜婚是氏族對氏族的雜婚好像他們並不是曉得血族婚媾是違反自然的進化律是免男女早熟沉慾來限制的不過暗合罷）雖則斷不了血族結婚，却是可免去許多，也暗合上理。我們看最初底交接。男性分子分出來交換。是什麼原故，不是也合上理嗎？這交換的男性分子，不手交手的對換，放出來讓他暫時無主，就是男性獨立底最初。前節所述舉丸獨立的蟲，我們可以認他是廢了手交手



的最初一步。高等動物以下，都是雄劣於雌。可以說到還沒發達到同樣的原故。而且我們從男性多，女性少的現象上，還可得一個深長意義。一個蜂王底配偶，雄蜂底數有時是幾千，幾千之中只有一個可親女王。女王也只親他一度，親了之後雄蜂性命都失。沒有親着的幾千，箇箇都被趕出或是咬死。（不是女王來趕來咬，是職蜂來做的。未交以前，職蜂承認他有存在必要，不來咬，不來趕，忠實的供養他們。女王飛出交精回來，職蜂就不認他們有存在必要了。）又看來，那生來沒有營養機關的雄蟲爲什麼生出。從異質參加上，尋意義，不是因爲交媾生出男性生物，給女性用。職務只是一個完成異質參加去交接。用完了可以棄去。來得及交接，生物要部的口都不給他生。雖則殘酷異常。不是大自然明明說交接之後，無用生存的意思嗎？這樣也可斷得旁枝附屬的話不錯了。

我們現在都證過了。卻剩下了一個大問題沒有說明。爲什麼鳥類以上，美的是雄，唱的是雄，勇猛的是雄。到我們人類，爲什麼女子總是被人輕視，冒然說一個人，全世界人的觀念都不把女子算在內，提到國民諸字，他意義是不含女子；（除了意義上特別要女子

時候)男子底事不消說男子,女子底却要加女子字樣,爲什麼地位轉倒和上說的相反呢?這個現象是男性中心男子中心說的根據。固執的人很多,想問的人一定也很多。這都是局踳部分現象,斷章取義,沒有全觀總察的病弊。我們可以一語推出,就是,沒有掌全生物進化底關鍵,沒有解開所以然。

這關鍵是什麼?就是女性中心。把女性做中心從進化兩字看下來,是當然現象。怎樣演成?就是性擇,不過一個性擇。性擇兩個字是很舊名詞,但是仔細分析有三種意義。一。女性選男性,二。男性選女性,三。男女互選。現在的人都少這明晰觀念,所以不能把這關鍵掌到手中。達爾文底原意,所謂第二性性質,都是在男性。是重在第一義。然未嘗標明,而且看得太輕,只說他是第二性性質,和本性分開。硬把生物進化的大功,全部推到生存競爭的個體相爭。Laster Ward氏從新分開點明,所以我也分開論列。

### 1. 女性選擇

我初以爲饑和愛是人生原動力,其實這個本能不是人類纔有,是全生物所共有。可以說他是有性生命的徵象。我們看那沒有個性的精蟲爲什麼去求卵

細胞，那沒有個性的卵性胞爲什麼去歡迎精蟲。生物學者論到化學親和力。不論他原因是什麼，這異性相愛的性質，是和生命同存。就是本能。這本能是女性可施行選擇的根本。就是男性底性慾，超過生存慾。忘了痛苦，忘了生命，去忠實奉行大自然命令底原故。

我們回顧前節。男性底責任是完成異質參加，有這強烈的性慾纔能夠完成這責任。然後纔有這男性的意義。我們人類男性性慾強於女性。因此成就他們一種「男施女受」的淺薄思想，不用我來證明。一看那更下級的動物性慾何等強烈，昆蟲裏雄蟲許多是因爲交接去近女性，被女性吃了，就是那蜜蜂，蜂王飛去，雄蜂羣追，最先追到的，達了目的，却是最先死。蜘蛛底雄又怕又要去，終究免不了被吃。這種「視死如歸」何等忠勇。就是人類，有種種法律道德來禁遏。犯性慾罪，去侵女性，又何嘗不是視死如歸。一樣的本能發作。美國白人把侵犯白種女性的黑人用奇慘私刑，又何嘗絕跡呢。這種本能發作，到我們人類是個大害的原因。而且生物裏底男性不但視死如歸，到死都不忘目的的，抄譯一節實驗錄在下面。

放一個雄螳螂雌螳螂底盒子裏去，起初雄的不

曉是雌只顧逃走。雌的追來捉住就吃，前足左眼都沒有了。到這時候，雄的纔得覺察吃他的是雌，就起性慾，雌的不理。一直吃去了頭，到了胸部。雄的一面被吃，一面還想交尾。雌的到這時候，纔自開尾部讓他遂目的。雄的已經半死半生，只有後足微動，曉得他尚有餘生。到了第二天是什麼樣子？雄的只剩了兩翼。

我們看這現象可以想到男性性慾強烈底程度了。反轉來看女性，他自然有性慾，不是這樣強烈，多個因子是選擇慾。自然上總是男性去求女性，女性決不去的就男性。所以性慾上，女性是受事。我們卻要注意。我們人類對於女子，能施行暴力，藉腕力壓迫。求得去的時候，不管女性應不應，強迫施行。把女性底選擇慾淹沒干淨。野蠻人搶了女子來，因為對於同部落底人表示親愛底緣故，請他底友人輪姦一轉再收歸專有，買起女子來，是論他底勞役技能，向他的父親論價。女子當物品賣來賣去。就是號稱文明的我國，行些神祕結婚，家族之間拿女子來賣買。名為儀式，都是買賣遺風。女子又何嘗有選擇自由，都是壓制執行。老老實實說來，我們都只好叫他做強姦。至於他們承認了的當真強姦更無論是什麼文明國，現在還不免是這樣，

這都是我們人類違反自然的罪惡，生物界裏是沒有強姦的事。生物界上。女性底選擇是無上權力。應不應是絕對自由。高等動物裏已經漸漸違反，我們從更下級的生物去看。男性都是弱小於女性，沒有強迫能力。要去達目的，只有去求女性鍾愛。第一要着就是和左右底男性相爭，先討到女性歡心的，纔能在別個男性之前先成交接，留下子孫，回顧達爾文說，這就是第二性性質出現底原因，我們也可以曉得在性慾一端說來，男性是主動，女性是受事。在種屬，女性是重心。全生物界上作總觀，女性是主格。爲什麼呢？照顧前義，更說明一點在這裏，男性底性質是活潑多變。假說這變化無節制，無一定方向，種屬全部都要紊，成了個個異形異性生物便不成種屬。進化上變化是要緊，種屬上無節制的變化是危險。保護這變化不致太過，指導節調的是那個？就是女性，是種屬根源，自然持重。用那無上權力的選擇，靜觀男性如着自己在堆裏亂爭。長的長，短的短，各各不同，從那男女堆裏，選擇最合意的用來遺傳到子孫。看那下統生物，男性多於女性，這不是大自然預備許多善變的男性，請女性自由選擇嗎？不適宜的男性，自然無有，或是少留子孫就消亡。所以種屬

有緩緩的進化，不離種屬驟變的緣故。男性是因爲變化來生的，自然容易變化應順，遺傳得快，女性是維持節調來生的，自然遺傳變質要少，這第二性性質所以在男性顯著底原因。把這性擇做根基，舉九狀態的男性所以發達的是在女性底選擇。這個性擇在下等動物不甚明。稍高一點的就可見到。野蠻人和半開人的社會裏，又全然淹沒，我先在生物裏取幾件來證明這些話。

然而生物底種屬很多。第二性性質也分歧得很。把生物全界一一寫來是做不到的事，提綱挈領分做兩項。第一個可以說是，生物界上的男性隨著階級上起，漸和女性有同體格，實通女性體格底原因。第二個就是那其他的第二性性質出現底原因。總來說，就是女性底目標。

第一：體格魁偉，身體更發達，勇氣更大的，經過這選擇，得女性底愛。我把達爾文所引的例借用在這裏。「雄性羣想得女性底愛，戰爭旋迴追隨於女性之後，雄鯊爲雌，終日戰爭，雙翅類蟲許多是雄蟲狂爭，雌蟲坐觀。看人家爲自己爭，好像自己是局外中立。」從戰爭說，體格強是戰勝的或能率大。有一種特有武器的，

更是多勝。不消說是易達目的，性擇不是生存競爭，不要把對乎男性陷到死地，只要女性肯另眼看待，容納他達目的。所以這戰爭不必是實戰。從女性看，原氣十足，身體發達，有一個更好的樣子，也自然先愛。這個原因，成就男性有特別武器或勇猛樣子的第二性性質。角牙距爪的由來，不用細說，常人都聽慣了的。不過人家多沒有注意的就是身體發達一句。大家都注意武器一部分，沒有人想到舉九獨立的男性怎樣到和女性同體格。男性底體格發達和生物上進同一尺度，不到鳥類男性身體都不及女性。這普遍事實都忘却，先去注意一部分的武器，有什麼意義？真是沒有根底的話。

第二：有趣味性的美，合得女性趣味慾的，經過這選擇，得女性底愛。這現象更是證明達爾文底話，性擇不同天擇，不是生存競爭戰爭，又不必是爪牙戰爭了。這趣味兩字中間包的範圍甚廣。推我們人文底起源。都可以說是發達在女性底趣味。把內容一察，我們對於性擇底玄妙要失驚呢。從內容上分開來述。

(1) 視官美感 我們看鳥類底雄都有特別色彩或是特別裝飾，雞孔雀錦雞都是毛色美於雌。極樂鳥

底長尾雌是沒有的。有種猴子紅臀是雄專有的。獅的鬃，人的鬚也是一樣。這還是靜止的呢。跳舞旋迴，更是動作的美。雄雞斜翅來舞，是沒有人不見過。孔雀張了尾到雌前舞這一類事情，我們數不清，不要數了。更發達的竟是建築跳舞場，請雌臨觀。岩雞就是其中之一。一個一個輪着來舞，這樣平和自由現象，何等優美。比我們催殘女性，強制執行，比我們男子堆裏因姦戕殺，何等高尙。我真要說人不如禽獸。那些「異於禽獸」「異於禽獸」，附會牽強天意天理來說是當然，高唱的人，我真要說他是不如禽獸底標本。

這個趣味性生物都有的。鳥類以外不甚顯著。再舉一種。蟲類底蜘蛛，他是肉食蟲，雌遇了雄捉去做食物的。所以雄想近他，在遠遠裏先用跳舞。等雌看得滿意。纔敢跳近雌的身邊。交尾以後，立刻就逃，然而許多還是交接之後，同時就成雌底食物。

(2) 聽官美感 這也是鳥類最發達，都有音調。只有雄能唱。他們是和跳舞同用來媚雌求雌愛的。其次就是蟲類，他底聲音雖不如鳥底有調。聲是很大，假如他的身體和人一樣大，他底聲音比例同增，那一定聲達幾十里幾百里的很多呢。不必我舉例，常人曉得的



都不少呢。

(3) 嗅官美感 麝香是我們曉得的,就是雄麝香鹿底的分泌腺,同這一樣的獸類,蟲類很多呢。現在香料裏的動物香料,許多出在這裏,還有許多不合適我們人的鼻子,說他是臭,不敢領教就是了。

以上說的也略盡一般了。其實內中有些分不開的。好像體格強大,我們也可說是美觀的,這都是第二性性質,就是女性目標使男性向這方面發達。我們看動物界裏,高等一點的動物,男性大都有一項特別性質。第二性性質大半遺傳男性子孫,然而種屬也因受變化。小部分仍舊到女性上來。雄的美了,雌的也隨着美幾分,雄的有香了,雌的也移來幾分。我們看美的鳥類總是雄更美,同有香氣的獸,總是雄更香。這種性質,我們可以歸因在雄移來雌的。可以想到第二性性質不是和本性分得開,不是與種屬全體無關的。

這樣看來,種屬進化是男性供材料,女性求操縱,女性選材料,男性就隨在這操縱裏,來發達就是了。

我們底話一直解到這裏,把進化做原則,把性擇做解說,把生物外象底。生物形態習性;和生物內象底細胞組織胎生現象做檢證。一氣呵下沒有反證,達裏,

也算解開了生物女性中心說也確立了。然而在生物學上，這個男性逐漸發達超過女性。在生物上，到底有什麼意義？一方是進化稱揚底時候，不要忘他方面是生物底大危險；所以禾特氏說是進化上底病證。爲什麼呢？因爲這些發達都是虛空無用近乎虛飾。就是那勇猛和種屬也無關係。這樣的發達過度現象，禾特叫他做男性發花，我們一看生物就可以明白。男性底武器勇猛，從沒有用來保護子孫底念頭。大抵的猛獸見了人都逃，只有帶小獸的雌是對抗不逃。獅雖雄兇，獵師不怕，怕的是帶小獸的雌獅。我們又看雞，帶了小雞的雌雞對抗啄人，雄雞不管小雞的。他底武器只底保護自己個人，或是對別的男性宣戰。只是獻媚女性的器具，和保護種屬不亡，是沒相干。全然不中用。有時竟是自己的遺種也要吃，害得女性掩掩藏藏，多一個大敵。這現象我們在養的貓可以看見的，保護子孫全仗女性。（動物裏有許多是雌雄共護，但我們只可以是後來現象。）女性是生物主體，到此又一證。更是不可移了。男性非特是無用而且漸漸害了種屬進化。發達過度，就位置轉倒。在動物中他們雖然是身體格外發達，支配種屬還是女性。動物中間，沒有男性殘女性，篡

奪位置的事。漸漸的漸移漸甚，到一定時期之後，到蒙昧時代底野蠻人，竟是完全轉客爲主。因他天賦強烈性慾，加一個狂暴腕力，對待女性底方法。我們有時不忍寫。這就是發達中毒，病症進行罷了。這個病到我們現在還沒有醫好。我們中國更差得遠。病狀暴現底第一步，就是征服女性。女性底位置，男性支配之下，女性選擇施行不成，不用說了。在男性可以予取予求的強制女性，也就漸漸要選擇女性了，位置轉倒之後，第二次的病狀進行就是男性選擇，我們要注意的，女性選擇把我們男性發達，男性選擇却是更把我們女性使他退化墮落了。人類史上就頭骨，化石上證明，愈低的人種男女腦量底差愈小。這不是顯證嗎？他們選擇目標不同女性，使女子心身更退，全人類的進化因此受大影響更加緩了。一句說來，女子底不發達，是男子害成。就是違反自然，種屬墮落罷了。

## 2 男性選擇

生物中除了人，沒有不是女性中心的。這話自然限定在人，社會裏現象。（人以外有社會組織的動物都是女性中心就是女王制。）我沒有細述社會成立和變遷，或則不甚明白，因爲我把這變遷屬於人文史

或是人類學的部分。系統的述在一處來證明這關係和理論。叫做婚姻進化。思戀愛獨立篇中，這篇裏只抽象的抽出骨架叙在這裏的緣故。我們緊接上節不妨提他一提。

我們說蒙昧時代，有些人以這四個字就可以概括我們人的最初。其實內容不是簡單，可以揣統得去的。我們看社會組織，從男女關係說，是顯然不同的。女系制的野蠻人是顯然在男系制底前期，因為還沒有脫女性中心底原故。漸漸的社會事業更複雜了，經濟關係也生了，腕力強的就是經濟力強，女子被征服了。變成男系制。於是男子成中心，女子降到牛馬一般。男性選擇就實施起來了。一直到現在是如此。選擇的根本是在目標，我現在論點在這裏。

我們從性底生理看，男子和女子當然是不同性質。把我們所述了的事實來參照。性慾本能已經有不同，趣味性自然不同。男性有男性趣味，女性有女性趣味。在生物上已經看得出。到了人類更顯著。就是女性趣味是要高尚強悍。他的趣味是着目於種屬得益。男性趣味是在柔順卑下，他的趣味全起於自私。這不是故崇女性底話。我們把生物界一看，把野蠻人一檢證，

是顯而易明的。不要說，我們文明人不同野蠻人，却是有同一的趣味。雖則形式很不同，是同一方準去選女性，所以女性走同一的路，從野蠻時代起，一直墮落到現在。全人類底女性衰落到這樣，就是看這同一的原因。野蠻時代而後，文明愈進，理性愈進，走他底方準路，方法更妙更很，女性墮落得更快，有史以來不過幾千年，這幾千年裏所演底女性墮落速度。恐怕要超過歷史以前底長時代幾倍呢。我們這節要分兩項說。一項是野蠻人底男性選擇，一項是文明人的男性選擇。分開的道理，不是說文明人高於野蠻人，一個行得更拙，爲害更小；一個行得更狠更毒。不過是照方法來分，不可以離開根本，主旨是同一的，所以先述目標在這裏。

1. 容貌 體格矮小，筋力柔弱，容易征服的樣子說是美。
2. 性情 志衰智鈍，不想振作，容易欺瞞，肯受辱的劣情說是德。

我們看世界無論那一國人，他們對於女子美觀德觀有逃出這兩條外的嗎？有喜歡比自己更高大的女子的嗎？甚麼弱不勝衣，甚麼掌上舞，不是我們形容美人極平常的話麼？腰不得細就去束，脚不得小就去

總緩緩的叫女子墮落，還嫌不足要用人力去強做。這樣的悽慘行爲，我說來都生慄，却是幾千年來人都麻痹了天良，認爲當然。我記我從前問人家爲什麼纏足，許多人不要思索，就答應我說，不纏足還是女子嗎？真所謂「入鮑魚之市久不聞臭」跌在糞坑裏，也就說糞是香。還要說。不吃糞還是人嗎？這是女子體力銳減不如男子的第一原因。說那德嗎！我更要爲人類一哭！

世界有那一國的道德裏不專爲女子設幾項。有離去了從順隱忍謙讓幾個因子的嗎？有不強制女子貞節的嗎？（這貞節起源我於戀愛獨立篇中詳述。什麼德不德是後來男子護短的解說。最初是男子可以把妻去租人，去應酬交情，去賠人損失，却是對女子有奸淫罪。男子死後要守節。不要看兩個字起源是現在一樣的意義。）在我們中國女訓女論語女孝經一類底書，訓練德育的是說些什麼話，我只好叫他做戀魔之聲。印度的經典，回教經典，和近百年以前底歐人眼裏是怎樣說德。有不是上列底方準的嗎？我也不去數他了。

爲什麼這樣的美德一致！一致的結果必定出在一致的原因。就是男性底一致趣味，一致目標。男性原

不是生物主體，他們發達之後，自然沒有照顧種屬的本能性。他底趣味一起建在自私自利。人家肯服從，是自己底最大便利。人是多妻生物，象養許多女子如牛馬，不到，不管道理，絕對服從，他的淫慾放蕩懶惰不得如意；所以沒有男子不要求女子柔順，隱忍，勤儉，謙讓，就是說好，做我的牛馬，讓我來放蕩來懶惰。這是什麼話！我們切不要相信女德是有高尚崇尊的起源！從人類史上一看是不值一文，是人類污點，是女子墮落之由。到現在差不多要成社會寄生蟲，生物主體轉到這種田地，真堪痛哭。現在不用再敘了。分論野蠻人底方法和文明底方法在下面。

1. 野蠻人曉得的是腕力，有的也是腕力，腕力以外他們沒有本事。他的方法離不了腕力。搶來的女子把牛馬換來的女子是有生殺予奪之權。不絕對服從，做事不力，少擔了兩斤。少栽了兩枝菜，不供他的淫，不供租了的人淫，交情上送了的人淫，要受重罰。我們要曉得許多野蠻種族底女子身上，沒有傷痕是幾乎覓不着，斧石木棍隨手而施，身上底傷痕成了痕網，罩滿全身底女子是很多。再不然，把他換賣，再不然，殺來吃了，他們可以令女子燒好火，等男子來殺他，就在他

燒的火上行炙他們的三從婦順還不算什麼呢。絕對服從到這樣，不服從的自然，是早殺早吃了。料以過度勞働，他們的女子緣是一種馱獸。用牛馬一樣的食料。經了長時間，成就了第二性性質，自然心身都要衰了。但是這個還不是全由人力可以做成。爲效還緩呢。更兇毒的是文明人的選擇方法了述在下面。

2. 文明人的腦力進了，不消專恃腕力。他底惡毒方法可以分做兩項。一項是消極，一項是積極。消極的是什麼？人文愈進，教育也更要緊。教育是增高能力底一要素。這不但人類如是，高級生物，我們就可以觀察得他母親教育。動物底教育不分男女，人類却是女子不要教育的。「女子無才便是德」說這樣話的比禽獸都不如。他們待女子，第一不使他有能力，造成一個不能不附屬來生存。女子到這樣，除了絕對服從外，沒有生活餘地。自然而然婦德都備。這樣方法，不惡毒嗎？還沒有呢，更惡毒的是積極方法。是什麼？就是女子教育。我們看全世界女子教育四個字的內容是什麼？歐美百年以前也是一樣，規定了範圍。範圍以外不准學，範圍以內就是灌輸「服從」兩字底信念。和怎樣爲男子作牛馬的技術。使女子相信這纔是德是名譽。消極



的方法不過能使女子勉強服從。積極的方法竟教女子甘心服從。除了教育之外，還要立些宗教，說是道德，說是天意，神示。略數幾個。耶穌說：女子是男子底髀骨做成。墨罕默特說：女子不是男子牽引，不能入天堂。印度經典說：女子是天下之至穢，又說：男子就是惡劣，當敬之如神。中國人說：女子是穢氣，許多要聖潔地方不准女子插身。至於三從四德，不必我數到，人家底記憶當還新。這些是什麼話！不過是要女子自己相信自己是穢是劣，使他甘心情願來服從，要他認男子是有一種神祕的高尚。高過他，不能不服從。我們想想看，女子從小到大。父母說的是這樣，社會週圍看的聽的是這樣，受了教育，教的也是這樣。大家追求愚魯女子，大家競造愚魯女子，女子就是神，經了這陶冶也要墮落。況且女子元來不過是個人嗎？野蠻人殺人吃人，不要說文明人不用蠻力來壓女子。他們的吃的殺的方法變了一點就是。不過不任意私殺，立起點專門罰女子的刑法來消毀。說是國法家法就是了。我就問中國從前的凌遲刑爲什麼不施行於殺妻的人呢。家法更不必說了。

野蠻人的選擇女子，還要等第二性性質緩緩進。

文明人是加個人力速製。生來得了這第二性性質的服從不必說了。得的少點的，經他人造也就速成。這樣兩方齊進，真比天擇底力還兇，還大。在這美和德佳名之下，女子能不心身都墮落嗎？什麼淑女賢婦烈女，一大半都是心身都墮落的女子底標本罷了。

### 3 女子底墮落

從前兩條看下來，女子底墮落，開機已早。歷史以後是幾千年，歷史以前我們不曉得是幾多倍。這第二性性質自然很多影響，比起男子來，他底腦自然輕了，他底身體也不發展了。我很奇怪今日底女子還在這程度，相差只這一點，究竟是生物中心，生物重心，持重難變，有頑強抵抗力，還能在四面迫害底當中，緩緩的仍就是進，雖則受了不適當的性擇慘毒，還有今日。假如女性這樣的選擇男性，恐怕男子早要回到睪丸獨立狀態去了。所以女子底墮落退化，全是男子底罪，到了今日，一班迷妄男子，還執迷不悟，陽罪女子，主張女子是男子底東西，說他是無勇無知，不能獨立，自己却忘了睪丸獨立爲什麼有今日。女子底「無」和「不能」兩字，是那一個使他如此。我們只好說他是無天良無學識的頑冥人罷了。

不但這樣，他們把進作退。女子底進化，他反說是女子不如男子的也很多。舉一個例。女子全身比男子更發達的是盤骨。一般不曉得比較解剖學的短見醫學者。他說：「女子是頭小足小却有一個大盤骨，好像初生的小孩子，腹部奇大，上下不相稱。這就是女子是小兒原型，沒有發達，不如男子底顯證。」這樣的話，比那些河圖洛書亂叫亂唱的話，可以中人聽了。其實是大錯。爲什麼呢？盤骨爲什麼這樣大，我們到生物全系去看好了。如果盤骨是不進化底證據。是不發達底原故。那動物底級愈下當然盤骨愈大了。全然是反對。一致的事實是生物愈高，女性底盤骨愈大。這個盤骨也是進化底尺度的。所以盤骨大不是不發達。是進化底證據。那些什麼不相稱的批評，他底意義，他底美觀，還是在我前舉目標之下來立的。我們看現在男子底生殖慾沒有比別的動物更退，女子底生殖能力已經大不如動物。這種原因，性擇裏未始不透點消息的。我又聽到醫家說：女子底許多機官都存留小兒原型。說女子不如男子。這也是部分現象。怎不聞人說男子盤骨不如女子，比女子更差呢？何況這不發達是什麼原因呢？本性嗎？第二性性質嗎？如果我們推得到是第二性

性質，這缺點這不發達，是男子造成的呢。

不但這樣，就是現在底女子，受了這當然退化的性擇，我們作總評價，我們還不能斷定女子更劣，恰如現在社會上地位不同的樣子。爲什麼呢？我們說能力，第一要注意效率。這效率底高低，不是一定緊依能力。種種外緣是可以在同一能力之下把效率生高低，這種觀念，是有點科學知識，都當然曉得，當然不抹殺不論的。我們要拿成效論能力。我們第一個條件就要效率全同。要這同等的效，就要外緣全同。我們評論男女絕對高低，忘了這層，就是胡說，沒有一顧的價值。

他們說：女子在科學上無發見發明。他們說：女子和人文上無關係，他們說：世界底大事都是成就在男子手中。這是事實，我不用辯。這幾句話是和評論男女絕對能力無關，說是這就是斷定男女優劣底話，我只好說他是胡說了。我們從效率想，看外緣如何。女子底社會位置有一國不是受社會底迫害，是和男子做同樣的事，研求同樣的學問，有同等的便利和自由嗎？中國更不用說了，從前是絕對禁止做當奴婢以外的事，就是學校興後。行的到底是什麼教育。他們不是還在蒙蔽女子，叫他墮落。行那個爲夫爲子的奴隸教育嗎？

科學文學和一切的高深學問是從烹飪裏學得出的嗎？人文上底關係，世界底大事是烹飪做根基嗎？叫了他去作奴僕靠人寄生，行了靠人寄生的教育，又說是不能自作，這樣矛盾的理論是怎樣說法？他因此就斷定女子無能，女子比男子更劣，當受男子底支配壓迫，這是什麼心理！我把兩句俗話形容窮兇極惡的話，連起來送給這些頑迷男子罷。就是設阱陷人，又從而下阱投石。實在還是不足，投了石還說應該，還說女子不該在阱裏呼救，這樣昧盡天良，宇宙間頑迷男子以外，是找不出了。社會上許多事業，愚鈍不堪的男子，都可以加進。聰明女子不能插足是數不清。愚鈍不堪的男子，做得無頭無緒，事業墮敗，沒有人說。女子卻生來規定不能加入，這種現象，是世界一樣。我們中國更是利害，向來社會上絕對無位置，遇着個把聰明女子，剛剛想說句話，冒頭來就是「婦女無知」，不管是有知無知，也不管這無知是誰使成的。派定了婦女兩字來接無知。還沒有着手做事，就阻撓輕蔑，女子能顯示他底能力嗎？

我們從反面一證。現代女子在七苦八苦的中間，我們科學上還是有女子名字，文學上美術上，也是有

很出色的女子。政治上，戰爭裏，我們也在歷史上遇着女子底名字。雖則不能代表當時學者，當時人物，我們把效率算進去，從成效論能力，我們不能說他一定不如當時代表人物。就看我們中國這樣黑暗。文學上政治上軍事上還不是有女子嗎？武則天呂后等被他們罵得不了。他無非是私天下的心，和頌揚的商湯文武，有什麼區別，和劉邦底荼毒人民，演楚漢大爭，又有什麼區別嗎？不過他生來是女子，合不到他們底目標德字罷了。我們從成效論能力。着目在效率。中國女子有七分成就，他底能力至少有十二分。比舉同成效底男子是高，比舉更高成效底男子也未見不如呢。我們就現在看，一項事是女子來辦的時候，大家就存嫉妒破壞輕蔑的心。暗裏明裏去阻撓。我們男子着手起來只要順進。在女子先要戰勝許多阻撓纔着手。着了手以後，還要防許多暗裏明裏來害的人，他底困難是如何？他沒有十分以上的能力，能及得男子十分能力底成效嗎？歐洲大戰給我們一個好證據。男子沒有工夫來把持，沒有能力來阻撓，女子得了一些發展自由，戰爭中許多事業都由女子手裏做出，都井井有條。不比男子更低，更是鐵證了。

總而言之，我們還沒有到男女能力真個比較，不能斷定女子更劣。現在社會裏現象，全是自私的男性選擇演成。就是更劣，劣的罪在男子。逃出這性擇，女子能力一定復元，一定上進。沒有這自私性擇來殘害幾千年幾萬年，現在底女子當不是現在一樣，人類底進化也當然更不是現在程度了。

#### 4 女子底解放

解放這兩字是很新，流行得很，却變舊了。但這個意義還沒有十分明白。女子底解放是什麼意思，有些人以為是推倒男子壓迫，或是說男子不來壓迫女子，就是解放，自然是不錯，未免攙統不清。我從性擇上一句話道破。就是以後不去過問他們的選擇目標，順着好好壞壞。譬如被他們去樹了一個貞節牌坊，我們就要認為奇辱，不給他樹。（我不是說女子不要貞到底真是什麼解在社會怎樣我們在戀愛獨立篇中討論。由他們的理由理論去樹立牌坊我認做野蠻表徵受了的就奇辱。）譬如給他們稱了兩句嬌嬌婷婷，我們就要認為奇辱，不給他稱。總而言之，受了前述兩項目標的選擇，隨着好好壞壞，就是沒有解放。即使成天裏和男子爭鬥這種人還是奴隸。即使放任女子極步，

到去淫去賭，還是沒有解放。進一步說，我們不在進化上，爲全人類故，捉住這目標，解放的無意義。被解放的也無意義。進化的道理是一個，男女都向這裏進行，目標就一致，從性擇上說我們可以說男女各自選擇，可以說男女互相選擇。全部一致這纔是人類進化底捷徑，這纔是做人底方法，是真解放。到底怎樣講呢？未免太簡，我們系統的一加討論罷。

#### 5 男女底人格

甚麼是「人」？平常人底具些四肢五官的話，這是不切實，浮面極了。到哲學上去看，有統一底精神做意識的行動，能受道德上的責任，這個資格叫人格。在法學上說，能够自營自己底生存和發達，有這能力的叫人格；生命名譽自由等等叫人格權。這樣一看，一個人有沒有人格好像是議論一定，卻是分成了兩截，可以矛盾，爲什麼呢？因爲上截的話不是和下句不分離的存在底緣故。就是有統一底精神做意識的行動底能力，我們不要他——不許他不承認他——受道德上的責任。到底那人有沒有人格。能够自營自己底生存和發達，我們卻剝了他底生命自由等，到底有沒有人格。所以我們的議論不能不分開了。我們說上截是主



我們底不許，不承認，剝奪就是違理妄暴。人格，是當然有的。我們把下截做標準，我們只可說他沒有人格了。上截是獨立根本，下截是相互關係。我們分開來論點在這裏。倫理學上的話和我們現在題目很遠的，畢竟到道德問題。道德是從社會生活來的，我們在戀愛獨立篇討論我們先從相互關係的人格說。

在這個標準之下，女子全然沒有人格。爲什麼呢？第一他們不認女子有生命權。野蠻人想得高興起來，殺兩個女子來玩玩。發起怒來，殺兩個女子來消消氣。不用說是不認女子有生命權。所以他們底蒙昧社會裏是不禁止。我們中國直到現在是沒有明確的承認女子有生命權。直到明代，女子要把來殉葬，是不久的。現在固然沒有。我們要曉得被人家慘殺了的妾，丫頭，養媳，是不計其數，是沒有人問。直到民國以前，問起來不作殺人論。民國以來，不過有名無實，還是沒有問。這還不過消極的呢。積極的竟獎勵慘殺女子。歷史上獨夫走狗，他殺了妻妾去喂人，不是被人稱爲忠臣嗎？“何惜一婦人！”不是他們那些忠臣勇將底口脛，又不是至今傳留做佳言懿行的嗎？能看得妻不值一錢，棄如敝屣的，不是大家都算他做達觀做清高的嗎？這些

還是要男子去殺。更兇的就是貞節，竟叫女子自己不認有生命權。弄些騙人的鬼話，鄉談巷語，不去論他。堂堂一國底政令都不是這樣嗎？旌表了，入祠了，都不過說：你的丈夫死了，你不如去死罷，你死了就是好人。表面上，不是強迫。實際上，把名譽誘人。他死的苦果，落着些不相干的家族去受。橫直不要自己命，樂得叫女子去死。自然有些家長族長來勸他死，就是迫他死。這明明是殺人罪，卻不要驚，這位家長是要得明禮的好稱號，明明是主使殺人，卻不要驚，是堂堂政令，還自稱宏布禮教。主使殺人是善政，殺人是善行，女子死得是，無罪的死得應該。這不是女子沒有生命權嗎？我這些話一部分人或說我是說過去現象，中國裏黑暗地方多得很，還在那裏實行呢。好像民國以後，還行過一次旌表一類的事呢。

女子沒有生命權，自然沒有生活權。就是說女子不准自己求自己生存，不准求自己底生活上進。女內男外的話不是到現在還是遵行。不管什麼女子不准不做燒飯燒茶的事，毋論什麼女學校都有烹飪這科。不是明證嗎？他的生活是要附在男子，男子上進，得點上進底餘福。男子放蕩，排定了要跟着下落。毋論什麼

男子，只要娶了這女子，都可以命這女子燒茶燒飯，奴婢以外的事都可以禁止不准做。就是堂堂民法，嫁了人的女子，只當是受了禁治產底宣告。不是堂堂政令也說女子沒有生活權嗎？

更可一證的，是女子沒有完全續產權。（各個人是不是應當有私產，續產方法是不是好，這議論不必議在這裏。）有好幾國是民法上規定了續產權儘男子居先，我們底習俗更是可怕。絕對不認女子有權。莫大家產遺下來，沒有兒子，輪着些不相干的人來受，自己女兒反要到人家去過窮日子。大家都說應當，可憐有幾個慈愛的母親，嫁女兒底時候，或苦壻家底女兒來回的時候，不敢多給他一點。要私地給他。還要被人家罵。你們想女兒在家裏好像養雞一樣，不過費了幾文食料錢。（有種迷頑的人家，男女食物是分等級的，我姑且不說罷。）他的兄弟，正當消費不用說，就是那不正當的嫖賬賭賬，都不曉得高過幾十倍幾千倍。母親多給女兒兩文，就說閒話的兄弟很多呢。這是什麼緣故？大家不認女子有生活權底緣故。

生命權都沒得，生活權都沒得，什麼自由，名譽都自然沒有。（女子自己沒有獨立的名譽。女子好名譽

移在男子壞名譽也移在男子「綠頭巾」了「烏龜」了「治家嚴」了「夫綱振」了都是妻底好壞名譽移在男子上，男子狂淫沒一點惡名牽及女子男子再好女子也是無份。都是不合理。總而言之，女子無人格就是了，不准他有營自己保存底權就是了。

然而女子有理性，從倫理學上說有統一的精神，做意識的行爲，他怎樣肯放棄自己生存權呢。權力雖則可以壓倒，不心服的時候還是敢反抗的。他們自然想出點愚人妙策。是什麼第一叫他自己認定自己身上有極下的個所，不配和男子同資格。在男子自己生存權前，自己底生存無權。無論怎樣的求生活上進，永遠不能達到男子底高尚程度。這決不是實力問題。因爲愚蒙男子不及女子的多得很，是帶神祕意義的。就是無理可說的，迷信就是了。這起點自然歸到性。女性生殖機官，許多種人都是認爲至穢，一種神祕的穢，因此把性情也推成極惡。歷史上各種女子觀也略舉一點在這裏。

什麼是穢？我們從物質的意義說。同是性機官，同量性分泌，他底區別在那裏？至於月經不過是血。人底血一日間巡迴身上多少度。遇着那裏充血有傷口就

流出罷了。可見這血字不是有粘上特別穢字地方。從物質的說。說是穢，男女同穢，說是不穢，男女同不穢。至於那神祕意義更是可笑。假設女子是穢，女子用了的東西都是穢，爲什麼生出的男子不粘穢呢？更可奇的，他們底神祕中心，不管是上帝是各種神各種玄妙哲理，爲什麼那男子要在穢處生根，爲什麼他們解不出一個穢處生根底理由呢。神祕兩個字本不可成立，就是依他神祕立說，也不能自圓其說，還有成立餘地嗎？這種淺話，本不值我一寫，因爲這種妄謬觀念，行得太廣，所以說一兩句在這裏。

至於女子的性情沒有一個人不說他是極兇惡。「唯女子爲難養也」都見萬世師表底話，怪不得「最毒婦人心」要成俗語和不值一文爛小說底套語了。我們看中國那些修身倫理底格言，滿紙都不是些「毋愛妻毋信妻」。把些罪惡架在女子身上；自始至終，都不有一個大前提，女子是萬惡之源，惡不離了女子，女子離不了惡底妄解嗎？他們說了父母，（這是由父推到的）說了兄弟，卻是沒有女子自己。「爲人婦者，亦宜思夫之兄弟，卽舅姑之骨肉。惟敦厚含忍，卽有大不堪者，亦須和言以理喻之，我不較量，彼自平矣」這是什

麼話！何以自己兄弟自己父母底骨肉不要思，要思別人父母底骨肉。自己要既忍，人家可以把不堪來待。不到大不堪，好理喻都不可行。這是什麼話！我們返顧歐洲，從希臘羅馬以來的話，不用細數。十五世紀法王公布之 the witch hammer 內中不是說？聖父說了世上善惡有三個極端。惡裏頭把女子做三極惡底極端。說女子是友情之敵，不可避之刑罰，是必然之惡，是自然之誘惑，是無限淚泉；上帝創造女子時，他就是惡魔之友，女 (femina) 字是消去了信的意思，就是 fe=faitth, mina=minus 合起來，消去了信就是女字的本義。印度經典說：把男子墮落的是女子，所以不論是母是姊妹是女兒，切不可同坐一席。拿破侖法典說：女子供男子生子，男子不是給子與女子。造起兒子來，一個女子怎樣够？一個妻有了病不能生了，怎樣好？妻不能生子，那就不是妻。現在法國自然把這野蠻話撤消了。不要用驚異的眼光來看七出裏不是有無子者出一條嗎？不是「不孝有三，無後爲大」的藉口下來，就娶妾。他們那些道德先生的光明正大作爲名正言順來說的麼？

總觀下來，他們都從宗教，倫理來立說。可憐女子從不准治學問。騙得他們自信以爲真。就是曹大家也

不是騙得自己承認了，還要自己叫別的女子來聽嗎？一句話總結，就是他實在生活上取消了女子人格，又從宗教倫理上道德的取消了人格，使女子自信。纔曉得男子底狠毒呢。

我們現在話也說完，要移向獨立根本上說。從倫理看起來，我們不能否認女子自己底精神統一和意識的行爲，我雖沒有多說，也是確證女子是當然有人格。取消的是無理的妄說，是神祕的迷信；實際取消的，是暴舉，是狠毒就是了。

#### 6 解放底意義

我們現在聽到許多人說女子人格。我們在解放之前，先要問人格怎樣消失。最大的原因就是男子本自私，定目標來選女子，來造成合這目標的女子，在前節男性選擇裏敍了。我們現在要解放。在男子說就是男子去了自私，再不用這目標去選女子。從女子說，從此以後，自己自主，不要去從他們的目標善善惡惡，自己發展，女性的目標本在種屬，進化是他底本能性不用我說。男子也要覺醒，把這目標移到人類進化，目標一致。大家都可以自選自己底最善去做。自選最善女子。女子也自選自己的最善去做，自選最善男子。因為

是目標一致，所以男女是各自選，卻不和男女互相選擇來衝突。男子也發展，女子也發展，人類底進步自然有不可預測的快速度的。這種抽象話說得容易。往實一想，第一我們底教育要男女同樣，大家去受「人」的教育。教育的目的要以人類進化爲前提。男女一樣，用不着什麼特別教育叫女子教育。良妻賢母兩個字無存立餘地。大家各就天才各取自由的方向去向上。第二我們底職業全部公開，有才能的都可以幫社會做事發展，用不着排定女子淹沒一半天才，第三我們底兒童不是父母底私產，是全人類底發展，和繼續。要合力使他們都由善的路平等向上。共同保護。就是生產期底女子孕婦也要如此，因爲他也是幫全人類做苦工的原故。這個報酬是大家當給與的。這樣說還是容易。我們最後推理結論現在社會的偏頗，階級，自私一齊要廢。我們的社會組織現在的基礎在偏頗階級自私的一齊拆去。從新改組。就是把人類進化做前提，澈底的社會改造。道德信條要換過，婚姻，親族，制度一齊要變，不用說的了。這個問題太大，現在不能如意敘述。總言之，我們要用相助主義，大家自由發展向上。我點明在這樣的就是不自由的，拘束的結婚一齊潰敗。兒



童共有公有。零零碎碎的各個人之自求理命發展，併起來人類全體自求人類進化。我想這個統籌是勝於零碎打算。我現在姑且立個理論來證一端。人文進步就是知識進步。科學是進步的要素。傑出的天才科學家，就是抱進步要素的要素。我們可以說這樣科學家多，我們人類一定進步更快，我們在階級制下看，這樣科學家一定不會在下級社會生出，因為物資不能供給上級社會裏，他們卻把物資來浪費。驕奢淫佚，反做些毒害社會底惡事。有那個物資，做有益社會底事，來研求正真學問的，在西洋也很少，在我們中國可以說是全部毒害了社會。假設這天才底際遇，或能率全同，就是說不論社會階級，天才與常人底比是同比。我們可以說，現在社會底天才只有一部分發展了，大部分都淹沒社會裏底物資只有一部分發展了社會，大部分都毒害社會。我們改為兒童共有公有。有個天才就得個天才底發展，有一份物資就盡一份發展的利益。我敢下個斷語，科學當更進，進得更速，就是我們人類進得更快。就此一端說，已是如此。如果我們說幸福。兼顧量質，現在社會的男女差等不認存在，私有制度也一齊要倒的。不在這篇範圍裏，姑且不說罷。

這篇從生物一般達我們人類中間引了達氏性擇說，引了女性中心說，已經是冗長得很。本來中間當把人類學照事實插進證明，只可割離做戀愛獨立一篇可以系統的敘述，或更有益的。

女子呵！你們要自覺你們底生物上位置，要自覺你底社會位置，要自覺你們是「人」。教育要受「人的」教育，生活要營「人的」生活。不受男子前述兩項目標底選擇，纔是真有意義的真個一個「人」。在我們中國，新思潮來了，幾千年來惡夢好醒了。把你們底才知發揮，把你們底理性練熟，把你們的道德進化，挽回以前幾千年來大墮落。都向那人類進化，從爲「人」的大路快走罷！中途底阻障全力去排除，未開放的舊習全力去攻除。革命是進步底先聲！你們要勇往直前，你們進步，就是人類進步。這意義真重大，這職掌就不小，責任就不輕呵。

男子呵！宇宙間只有真理。利慾之前，雙膝屈下，枉了真理，是要自滅。幾千年來底墮落悲慘，當也受足要回醒了。我們記得呵，哥倍尼加以前，宇宙間說是地球中心。我們又記得達爾文以前，說是地球上人類是中心。我們也記得哥倍尼加幸而早死，不及公布。達爾文

得了惡魔的稱謂，人類由來嚇得不敢即出。現在怎樣？真理是不屈的靈光。自私自傲是終有一天要破。我曉得我們男子是醒了許多，人類中我們男子也是個中心，社會是成於兩極（詳見戀愛獨立篇），我們幫覺醒的女子去排除障礙，去向上發展，也是我們底責任。我們再不要自私自利，用那劣下目標去選擇女子，造成女子，人類進化上是大罪惡。男子呵！人類進化是永遠存去的光線，大家摒除了私利，齊照這光線，互助的向前進呵！數千年來底大罪惡我們到這時候都要洗乾淨！

# SEXUELLE ERÖRTERUNGEN

The Commercial Press, Ltd.

All rights reserved

學藝叢刊  
國性論

中華民國十七年一月初版



(每册定價大洋伍角)  
(外埠酌加運費匯費)

|     |               |       |
|-----|---------------|-------|
| 編輯者 | 上海北四川路麥拿里三十五號 | 中華學藝社 |
| 發行者 | 上海棋盤街中市       | 商務印書館 |
| 印刷所 | 上海寶山路         | 商務印書館 |

發行所

上海棋盤街中市  
商務印書館

一〇七八號

北京天津保定奉天吉林龍江濟南太原開封西安南京杭州蘭谿安慶蕪湖南昌九江  
漢口長沙常德衡州成都重慶廈門福州廣州潮州香港梧州雲南貴陽張家口新嘉坡

商務印書館分館

