

發生學綱要

編者

鮑鑑清

國立北平大學醫學院教授

北平文化學社印行

1937

Grundriss der Entwicklungsgeschichte

von

BAU-KIEN-TSING

發生學綱要

全一冊

定價大洋一元二角

版權所有



翻印必究

all Rights reserved

中華民國二十六年三月初版

編	著	者	鮑	鑑	清
發	行	人	北平和平門前 邵松如 文化學社		
印	刷	兼	北平和平門前 文化學社		
發	行	者	電南三五八零		
分	銷	處	各埠大書局		

(本書已照出版法呈請內政部註冊)

序

中文的發生學至今尙不滿十本，習發生學不得不用西文本或日文本。當這金貴銀賤時期，西文本不是個人所能購置。取其價廉而書中術語又近中文的，只得買日文本。但在不懂日文的仍不能讀，只得參閱他的圖畫而已。所以學發生學的，除用筆記講義之外，別無他法。鄙人有鑒於此，編輯的本書，作為習這學科者之一助。但這書終是一本綱要，只記述他的大概，尙望讀者原諒。且鄙人學識淺陋，誤謬缺陷之處，所在難免。讀者如肯指示，極為歡迎。

書中插圖，以感覺器為多，因為西文本中像綱要一類的書籍，關於該系統的圖畫非常簡略。鄙人以為感覺器之發生，非常難懂。如再把他的圖畫減少，必致更不容易明瞭。所以將該系統的插圖比較的增多。再者書中圖畫多由國立北平大學醫學院同學李志遠君代畫，附此謝謝。同時北平文化學社社長邵松如先生對於這種無代價的工作，竭力提倡，尤為感謝。

中華民國二十六年三月 編者誌於北平

發生學綱要

導言

發生學 *Entwicklungsgeschichte, Embryologie* 爲生物學之一科,研究生物發生之科學也。

發生可別爲二種:

第一. 種族發生學 *Phylogenese, Stammesgeschichte* 研究動物一種族之發生。蓋動物進化漸而不驟,自下等動物,經種種階級,始進化而爲高等動物。

第二. 個體發生學 *Ontogenese, individuelle Entwicklungsgeschichte* 研究兩性生殖細胞受胎後至胎兒形成之學。因時期不同可別爲以下三期:

一. 前期發生 *Progenese, Vorentwicklung* 記載成熟生殖細胞之發生,構造與受孕。

二. 原始發生 *Blastogenese, Keimesentwicklung* 記載受孕卵之分溝,胚葉之形成與原性胎體及胎膜之形成。

三. 臟器發生 *Organogenese, Organenentwicklung* 由臟器原基 *Organanlage* 發生臟器。記臟器形態之形成者曰形態發生 *Morphogenese*, 述該臟器之組織發生者曰組織發生 *Histogenese*。

人及哺乳類之發生，先在母體內。產出後尚有許多器官仍在發育中，故有子宮內發生uterine Entwicklung 及子宮外發生postuterine Entwicklung 之別。其在子宮內者稱為胚胎 Keim, Embryo oder Foetus，故又可稱為胎生 embryonale (fetale) Entwicklung。

記載發生學 beschreibende Entwicklungslehre 專記胚胎之自然發生，若探究其發生原因稱為實驗發生學 experimentelle Entwicklungslehre 或稱發生器械學 Entwicklungsmechanik。

發生學綱要目錄

序.....	1
導言.....	1—2
第一篇 前期發生.....	1—16
第一章 生殖細胞.....	1—13
第一節 精液	1—7
一,精子.....	2—7
(一)精子之大小.....	2
(二)精子之形狀.....	2
(三)精子之構造.....	2—4
(四)精子運動.....	4
(五)精子之數.....	4
(六)精子發生.....	4—6
(七)精子形成	6—7
第二節 卵細胞.....	7—14
第一 卵之構造.....	7—9
第二 卵之種類	9—11
第三 卵發生.....	11—13
第四 排卵及黃體.....	13

第五	月經及起水·····	13—14
第二章	受孕·····	14—16
一,	外受孕·····	15
二,	內受孕·····	15—16
第二篇	原始發生·····	17—68
第一章	分溝·····	17—21
第一	全部分溝·····	18—20
第二	局部分溝·····	20—21
第二章	胚葉之形成·····	21—25
第一節	蛞蝓魚·····	22—25
第二節	兩棲類·····	25—28
第三節	鳥類·····	29—33
第四節	哺乳類·····	33—35
第三章	中胚葉之分化·····	35—37
第四章	鳥類及爬蟲類的胎膜與卵黃 囊之形成·····	37—41
第五章	哺乳類的胚葉,原性器官與續 發性胎膜等之發生·····	41—47
第一節	初期變化·····	41—42
第二節	卵黃囊之構成·····	42—43
第三節	胎體之分化,羊膜絨毛膜與	

	尿囊之基礎·····	43—45
第四節	絨毛膜,羊膜與尿囊之繼續發育及臍帶之形成·····	45—47
第六章	各種哺乳類之胎盤與絨毛膜之發生·····	47—50
第七章	人卵細胞之發育·····	50—62
第一節	初期發生·····	50—54
第二節	胎生第三四週人卵及人胎之發育·····	54—57
第三節	胎齡第二月胎兒外形之發育及臍帶之形成·····	57—59
第四節	妊娠之時期胎兒之發育程序·····	59—62
第八章	妊娠期中子宮之變化·····	62—68
第一節	蜕膜之發生·····	62—65
第二節	人之胎盤·····	65—68
第三篇	臟器發生·····	69—172
第一章	腸系統之發生·····	69—96
第一節	口之發生·····	69—71
第二節	鰓裂之發生及其變化·····	71—74

第三節	肛門之發生	75—76
第四節	腸管之發生	76—93
第一	口腔與咽腸	76—81
一,	齒之發生	76—78
二,	唾腺	78—79
三,	舌	79
四,	甲狀腺	79—80
五,	副甲狀腺	80
六,	胸腺	80
七,	腦下垂體之發生	80—81
第二	呼吸器裝置之發生	81—83
第三	腸管中部及後部之變化	84—96
一,	食管	84—85
二,	胃	85—86
三,	腸	86—87
四,	腸腺	87—93
(一)	肝之發生	88—89
(二)	胰腺之發生	90—93
五,	脾	93
六,	體腔,膈及腸系膜之發生	93—96
第二章	尿生殖系統之發生	97—109

第一節	泌尿器之發生	97—102
第一	前腎	97—98
第二	原腎	98—99
第三	永久腎	99—101
第四	排泄腔之轉歸	101—102
第五	副腎之發生	102
第二節	生殖器之發生	102—109
第一	內生殖器之發生	102—107
一	未分化原基	102—105
二	男性內生殖器之分化	105—106
三	女性內生殖器之分化	106—107
四	生殖腺之下降	107
第二	外生殖器之發生	108—109
一	女性外生殖器之分化	180
二	男性外生殖器之分化	109
第三	生殖副腺之發生	109
第三章	血管系統之發生	109—126
第一節	原性血管之發生	109—111
第二節	心臟之發生	111—117
第三節	動脈系統之發生	117—120
第四節	靜脈系統之發生	120—122

第五節	肝循環·····	122—124
第六節	血液循環之發生·····	124—125
第七節	淋巴管及淋巴節之發生	
第四章	肌系統之發生·····	125—129
第五章	骨骼系統之發生·····	126—136
第一節	骨之發生·····	129—131
第二節	關節及韌帶等之發生·····	131
第三節	脊柱之發生·····	131—134
第四節	頭骨之發生·····	134—136
第五節	四肢骨之發生·····	136—137
第六章	神經系統之發生·····	138—152
第一節	脊髓之發生·····	139—140
第二節	腦之發生·····	141—148
第一	末腦·····	142—143
第二	後腦·····	143
第三	中腦·····	144—145
第四	間腦·····	145—146
第五	終腦·····	146—148
第六	腦脊髓膜之發生·····	148
第三節	腦脊髓神經之發生·····	148—151
第四節	自動神經系統之發生·····	151—152

第七章	感覺器之發生	152—172
第一節	視器之發生	152—158
第二節	嗅器及面之發生	158—162
第三節	聽器及平衡器之發生	162—168
第一	內耳之發生	162—163
第二	半規管之發生	164
第三	耳蝸管之發生	164—165
第四	內耳組織之發生	165
第五	中耳之發生	165—166
第六	外耳之發生	167—168
第四節	味器之發生	168
第五節	皮及其附屬物之發生	168—172
第一	皮之發生	168—169
第二	毛髮之發生	170—171
第三	指甲之發生	71
第四	皮腺之發生	171—72
參攷書		1—2
西中文引得		1—24

發生學綱要

第一篇 前期發生

第一章 生殖細胞

動物蕃殖，由生殖細胞 *Cellula genetica* 或接合子 *Gamet* 之接合。此種生殖細胞及接合子，乃二種異性動物之生殖產物。其形態與細胞同。由接合而成有性生殖 *Amphigonie*。生殖產物有雌雄性之別，前種出於卵巢，後種出於睪丸。生自卵巢者曰卵，爲圓形大細胞，富養分而不能運動。生自睪丸者曰精子，纖細而運動活潑。

第一節 精液 *Sperma*

精液乃雄性動物之生殖腺產物，爲白色粘稠性濃厚液體，呈弱鹼性反應，有固有臭氣，久置空氣中，則成稀薄液體。由睪丸，副睪，前列腺，尿道球腺，精囊及尿道腺等分泌液混合而成。含有水分 90%，有形成分如精子，淋巴球，澱粉粒，脂肪粒，剝離之上皮細胞與大小不等之精素結晶。

睪丸分泌液，平時多蓄於細精管，睪網，副睪管及輸

精管等處而精囊中不含精液。有許多動物，缺少精囊，故精囊非貯精囊 *Receptaculum seminis*，而為分泌腺。其分泌液，含有蛋白質。

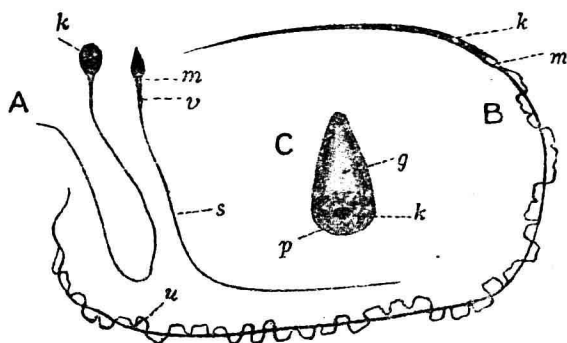
一、精子 *Spermien*, *Spermatozoon*。

精子為動物體中細胞之一種。其形態，大小因動物而有異。

(一)精子之大小 人之精子長52—72密倫；犬66密倫；貓60密倫；牛65密倫；羊70—75密倫；馬55—60密倫；家雀200密倫；鷄90—100密倫；蛙52—73密倫；蠔0.5公厘；*Discoglossus pictus* 2270密倫；最小者為鱷魚之精子20密倫。其次為硬骨魚類，長30—35密倫。

(二)精子之形狀 除少數動物及馬蛔蟲外，大都皆為線狀。

(三)精子之構造 別為頭，頸，尾三部。(第一圖)



第一圖 精子

A. 人之精子(左:正面;右:側面)

B. 蠔之精子 C. 馬蛔蟲之精子

k. 頭, m. 頸, v. 綫部, s. 尾

u. 波狀膜 k.(c)核, p. 原漿, g. 有光體

甲, 頭 其形狀因動物而異, 如魚類為帽針頭狀

或螺旋狀。兩棲類爲長圓柱狀。爬蟲類爲螺旋狀。哺乳類爲卵狀，有蹄類，或爲梨狀（人，犬），或爲斧狀（鼠），或爲鑷狀（家鼠）。人類之精子，前三分之二部，被以頭巾 Galea capitis。正面爲卵圓形，側面爲梨子形。螻蛄精子，前端尖銳，成爲穿孔器 Perforatorium。

頭之化學的構成，與核易染質同，着色反應與細胞核無異。

乙頸 直接於頭後，甚短，成於中央小體，近頭部者爲前頸節 Noduli anteriores，後爲後頸節 Noduli posteriores，兩節間爲間質 Massa intermedia。

丙尾 甚長，接於頭部之後，爲細絲狀，分爲以下三部：

(甲)續部 Pars conjunctivalis 直接於頭部始於後頸節，終於終輪 Schlussring，其中軸爲軸索 Filum principale，成於原纖維，始自後頸節，穿續部，達於尾之末端。軸索之外，被以薄原漿膜及成自線粒體之螺旋絲，絲間爲透明間質 Substantia intermedia 與螺旋絲構成螺旋膜 Spiralhuelle。

(乙)主部 Pars principalis 占尾之大部，其粗細各異。始於終輪，中爲軸索，外被薄原漿膜。

(丙)末端 Pars terminalis 爲尾之末端。僅成於裸軸索，外無被膜。

蟻蟻精子之尾部，被有波狀膜 *Membrana undulatoria*,

(四)精子運動 在鹼性液內甚活潑，酸性液內則不然，且易死亡。運動爲振動狀或波狀，每秒鐘能前進25密倫。在睪丸分泌液內不能運動或運動甚緩。在方排出之精液中甚活潑，然有時亦不能運動，蓋前列腺液未與之完全混合也。遇水則運動立止，其尾卷纏而成環狀。其生活時間頗不一致，其抵抗力較卵強。

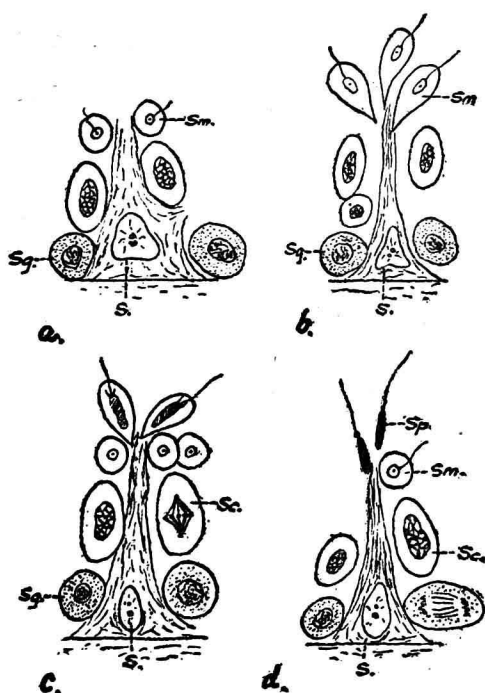
(五)精子之數

據 Lode 氏之測驗，吾人每次射出之精液，平均約 3373 立方公厘而精子之數約二萬萬。

(六)精子發生

Spermiocytogenesis (第二圖)

懷春期前，曲細精管中之細胞，可分爲二種。一爲多層圓形大細胞，即精原細胞 *Spermatogonien*。一爲



第二圖 精子發生(仿 Waldeyer 氏)
S. 足細胞 Sg. 精原細胞 Sc. 造精細胞
Sm. 精子細胞 Sp. 精子