

46.

611-013.31.83:611.66

受精卵ノ初期發育ニ關スル研究

其ノ2「マウス」ノ原始器官發生ニ至ル迄ノ子宮腔中ニ
於ケル發育（特ニ羊膜形成機轉ニ就テ）

岡山醫科大學解剖學教室胎生學研究室（主任敷波教授）

助手 醫學士 佐藤 幹

【昭和10年9月18日受稿】

*Aus dem Embryologischen Laboratorium des Anatomischen Institutes der Okayama Med. Fakultät
(Vorstand: Prof. Dr. J. Shikunami).*

Über die Entwicklungsgeschichte des Mäuseeies

(II. Mitteilung).

Die intrauterine Entwicklung desselben, besonders
der Entstehungsmechanismus
des Amnions.

Von

Dr. Kan Sato.

Eingegangen am 18. September 1935.

Verfasser hat schon über die Entwicklungsgeschichte des Mäuseeies in der Tuba uterina berichtet. Er hält es nun danach hier für die Entwicklungsgeschichte desselben im Uterus für notwendig, besonders genau die Entstehungsweise des Amnions, d.h. den Vereinigungsmechanismus der Amnionsfalten zu beschreiben. Abgesehen von der in der 1. Mitteilung beschriebenen Untersuchungs-

methode beobachtete ich die Begattung mehrmals, um den Entwicklungsgrad genau bestimmen zu können. Zu diesem Zweck brauchte ich ca. 60 Materialien, in denen sich über 300 Embryonen befanden.

1) Der Keim gelangt in den Uterus in der Form von Morula. Die Keime, welche in den Anfangsteil des Uteruslumen gelangt sind, zeigen zuerst die exzentrische Höhlung, dann gehen sie zu

der implantierenden Stelle der Schleimhaut. Diesen Keim nennt man das Blastulastadium, dessen Höhle immer grösser wird. Das Ektoderm besteht aus den äusseren Keimschichtzellen, das Entoderm aus den an der Höhle einschichtig liegenden Zellen.

2) Der Keim fällt als Blastulaform in die antimesometrale Bucht oder wird von der beiderseitigen, sich einziehenden Schleimhaut am eigentlichen Uterus umarmt. An den Implantationsstellen sieht man diese 2 Typen. Das Schleimhautepithel wird durch den chemischen Stoff, welcher aus dem Keim sezerniert wird, und durch den Druck des sich vergrössernden Keimes ganz zu grunde gerichtet, und zu gleicher Zeit verändern sich die Mucosazellen zu Decidua. Der Trophoblast des Keimes liegt an der Oberfläche des Deciduaepithels und ernährt den Keim. In dieser Entwicklungsstufe ist der Keim spindelförmig. Die Ektodermzellen, welche mesometral im Keim liegen, berühren das Mucosagewebe und entwickeln sich allmählich nach dem Uteruslumen hin. Endlich verwachsen diese Zellen mit dem Mucosagewebe und bilden die Placenta. Die Placenta nimmt also immer den Platz an der mesometralen Seite des Keimes ein. Und die Embryonalzellen wölben sich auch in die Keimblasenhöhle vor.

3) Von dem 4. Tag nach der Begattung an sieht man im Mucosagewebe rings um den Keim die wabige Struktur, indem sich zahlreiche kleine Vacuolen zwischen den Mucosazellen entwickeln.

4) Es tritt im frühen Stadium eine

kleine Höhle im Ektoplacentalconus auf, d. h. die Ektoplacentalhöhle, welche in der Mitte des Keimes mit der Proamnionshöhle konfluiert und mit dieser ein langes Lumen bildet. In diesem Stadium entwickeln sich die Embryonalzellen stark nach der Keimblasenhöhle, so als ob das Ektoderm mehr innen liege als das Entoderm. Diese Keimblätterlage ist typisch am Nager, insbesondere bei der Maus, infolgedessen nennt man den Vorgang Keimblätterumkehr oder Entypie der Keimblätter. Im Gastrulastadium hat der Keim an der mesometralen Seite die Placenta und seine Längsachse steht fast immer senkrecht zur Uteruslängsachse.

5) Wenn man bei dem oestrous Zyklus den Scheideninhalt untersucht, so bemerkt man vom ca. 10. Tag nach der Begattung an eine mässige Blutung aus dem Uterus, welche 3 oder 4 Tage lang dauert. Vom Ende des 6. Tages nach der Begattung an, ca. 4 Tage vor dem Beginn dieses äusseren Blutungszeichens, ist auch in dem mikroskopischen Präparate eine Blutung in der Decidua- und Uterushöhle infolge des Dilatierens der Kapillaren des Mucosagewebes festzustellen. Ja, das in der Scheide sich stauende Blut entstammt den erweiterten Mucosakapillaren. Daher kann man, wenn man in der Scheide eine mässige Blutung sieht, insofern mit Sicherheit keine andere Blutungsquelle als Schwangerschaft diagnostizieren.

6) Von dem 6. Tag nach der Begattung an treten die Riesenzellen in dem Mucosagewebe rings um das Embryo zutage. Je weiter die Schwangerschafts-

periode fortschreitet, desto mehr vermehren und vergrössern sich die Riesenzellen.

7) An dem 6. Tag nach der Begattung entwickeln sich die vordere, hintere und seitliche Amnionsfalten aus dem Ektoderm. Die hintere Amnionsfalte wölbt sich stark nach innen vor und bildet darin eine grosse Höhle „Exocölom“, aber die vordere Amnionsfalte tut dies nur ganz leicht. Dann entsteht ein kleiner Raum im Mesodermgewebe, welches sich in der vorderen Amnionsfalte entwickelt. Zwischen Exocölom und Mesodermraum verläuft ein schmaler Amnionnabelgang, welcher Proamnionshöhle und Ektoplacentarhöhle verbindet. Entsprechend dem Wachstume des Keimes vergrössern sich immer Exocölom und Mesodermraum und beide beginnen sich von den Seitenwänden an zu vereinigen und werden schliesslich ein grosser Raum (Exocölom). Da das Exocölom immer grösser wird, wird der Amnionnabelgang immer kleiner, endlich verschliesst er sich bis zu einem Strang.

8) Der oben beschriebene Amnionnabelstrang entsteht aus anfangs aus

einem 2-Keimblättergewebe, d. h. Mesoderm und Ektoderm, aber später nur aus dem Mesoderm. Dann verschwindet dieser Strang spurlos. An dem 8. Tag nach der Begattung wird das Amnion hauptsächlich aus den oberen Wände des Exocöloms und des Mesodermraumes vollgebildet und besteht aus einer 2-Keimblättermembran, der äusseren mesodermalen und der inneren ectodermalen Membran.

9) Das Chorion entsteht auch aus einer 2-Keimblättermembran, der mesodermalen und der ectodermalen Membran, und liegt zwischen Exocölom und Ektoplacentarhöhle. Die mesodermale Membran liegt an dem Exocölom und die ectodermale an der Ektoplacentarhöhle.

10) Zwischen Amnionhöhle und Ektoplacentarhöhle liegt das Exocölom, welches von der einschichtigen Mesodermzellenschicht ausgekleidet wird. Die Mesodermzellen wölben sich darin nach dem Chorion und bilden das Allantois. Zu gleicher Zeit wird schon die Einkerbung des Urdarmes aus dem Entodermgewebe gebildet. (Autoreferat.)

内 容 目 次

第1章 緒 言

第2章 材料及ビ検索方法

第3章 自家観察

第1節 胚前期ヨリ原始器官發生ニ至ル迄ノ發育

第2節 Brunst 及ビ Copulation

第3節 左右生殖器官ニ於ケル受精卵ノ比較

第4節 不受胎例ニ就テ

第4章 考察並ニ總括

第5章 結 論

主要文献

第1章 緒 言

「マウス」初期發育ニ關スル研究中輸卵管中ニ於ケルモノハ已ニ(其ノ1)ニ於テ記述シタリ之ガ子宮腔中ニ於ケル發育ヲ記述スルニ當リテ之ニ關スル文献ヲ涉獵セリ。

最モ古キモノニ Selenka (1883) アリテ羊膜竝ニ Ektoplacentarconus ノ形成セラルル迄ヲ記載セリ。次デ d'Erchia (1901) ハ卵ノ着床ヨリ檢索ヲ起シテ逐次發育狀態ヲ檢索シ尿囊、卵黃囊竝ニ胎盤ノ發育ニ關シテ觀察セリ。

Duval (1892) ハ齧齒類ノ胎盤ニ就テ記述シ此中ニ「マウス」ノ發育ヲ論ジタリシガ Selenka ノ業績ト比較スレバ更ニ進歩セルモノナリ。次ニ Robinson (1892) ハ哺乳類ニ於ケル Archenteron, Germinal layers 及ビ Amnion ノ發育ヲ追求セリ。Sobotta (1893—1911) ハ輸卵管中ニ於ケル發育ヲ精細ニ論ジテ更ニ子宮腔ニ到達セル卵ニ言及シ、子宮腔ニ入レバ卵ハ先ヅ exzentrische Höhlung ヲ起シテ胚胞期ニ達シ次デ子宮粘膜上ヘ散亂スルニ至ル。又子宮ノ解剖的所見ヲ明カニシテ卵トノ關係ヲ示シ妊娠性變化ニモ言及セリ。次デ卵ガ着床後發育シ Keimblätterumkehr ヲ起シテ特有ノ像ヲ呈スル事ヲ精細ニ觀察シ進ンデ羊膜ノ發生尿囊ノ形成迄ヲ檢索シ其ノ精細ニ互レル事此種業績中ノ白眉タリ。之ニ次デ Burekhard (1901) ハ特ニ着床現象ヲ研究シテ之ヲ人類ノモノト比較考察セリ。

氏ニヨレバ卵ノ榮養ノ爲ニ母體組織ガ變形シテ固有ノ胎盤ヲ作ル高等ナル哺乳類ニ於テ卵ノ發育方法ニ從ヒテ 2 型ヲ區別シ、第 1 型ハ分割ガ完了スレバ非常ニ大ナル圓形又ハ固有ノ長ク廣ガレル Keimblasenhöhle ヲ作り胎盤ハ表面ニ現ハレテ Keimblasenhöhle ノ表面ニ胚葉形成ガ起ルモノトナシ、第 2 型ハ分割完了後非常ニ小ナル Keimblasenhöhle ヲ作りテ胎兒形成ハ其ノ表面ニハ現ハレズシテ Keimblätterumkehr トシテ知ラルル固有ノ過程ニヨリテ卵ノ深部ニ於テ起ルモノトナセリ。而シテ第 1 型ニハ食肉類及ビ家兎ノ如キ齧齒類ノ一部ガ之ニ屬シ、第 2 型ニハ「マウス」、海狸ノ如キ齧齒類、猿、人ガ之ニ屬シテ非常ニ早期

ニ卵ハ子宮ヘ着床ス。而シテ人類ニ於ケルモノトノ比較ニ於テ人類ニ於ケル着床過程ハタトヘ二十日鼠ト全ク同様ニハ經過セズト雖モ、Principill ニハ同様ノ方法ニテ着床スルナラント結言セリ。

次デ Melissinos (1907) ハ Sobotta ノ如ク精細且廣汎ナルモノニハ非ザルモ卵ノ分割ヨリ尿囊ノ發生ニ至ル迄ヲ逐次檢索シテ發表シタリ。今此種ノ業績ヲ本邦ニ求ムルニ淺井 (1914) ハ齧齒類ノ卵黃囊ノ組織生理竝ニ發育ト題シテ羊膜發生後ヨリ分娩直前ニ至ルマデノ胎兒竝ニ子宮組織ノ變化ヲ記述シタリ。此著述中妊娠中脫落膜組織中ヘ出現スル巨大細胞ハ胎側性ノモノナル事ニ確證ヲ與ヘタリ。次デ大橋 (1920) ハ妊娠第 6 日目ヨリ以後ノ材料ヲ連續的ニ採取シ主トシテ子宮側ノ組織的構造ヲ觀察シテ巨大細胞ハ胎側性ノモノナル事ヲ更ニ追加力説シ又脫落膜細胞ガ崩壊セルアトニ生ジタル空洞ノ意義ヲ論ジ殊ニ「グリコゲン」ノ消長ニ關シテ精細ナル觀察ヲ發表セリ。尙ホ最新シク Hamlett (1934) ハ南亞米利加產ノ「マウス」ノ着床ト卵膜ニ就テ小報告ヲナセルヲ見ル。以上ノ文獻ヲ卵ノ發育順序ニ考察スルニ子宮腔ニ至レル卵ガ着床部位ニ至ル迄ノ過程ハ Sobotta 最モ委シク卵ガ子宮粘膜ニ着床スル狀態ハ Burekhard ニヨリテ精細ニ記述セラレタリ。着床後ノ變化ニ關シテハ d'Erchia, Robinson 等ノ著述アリテ本邦ニ於テハ淺井及ビ大橋兩氏ノ發表ヲ見ル。

余ハ受精卵ノ子宮腔中ニ於ケル發育ヲ連續的ニ檢索シテ羊膜皺襞ノ融合機轉ニ關シテ Socotta ノ記述ヲ補足シ尙ホ其ノ他ニ興味アル事實ニ遭遇セルヲ以テ此處ニ發表シテ先人諸彦ノ御叱正ヲ乞ハントス。

第 2 章 材料及ビ檢索方法

初期發育ヲ檢索スルニ當リテハ交尾ヲ出發點トスル時間的關係ヲ必要トスルガ故ニ之ヲ定メンガ

爲多數雌「マウス」ヲ1容器中へ1匹宛單獨飼育シテ毎日之ガ性週期ヲ検査シ、交尾期ニアルモノニハ雄ヲカケ合ハシテ翌朝此雌ノ腔中又ハ精蟲ノ有無ヲ檢シテ之ガ存在スルモノノミヨリ材料ヲ採取シテ時間的ノ標準ヲ定メタルハ「輸卵管中ニ於ケル發育」中ニ記述シタルガ如シ。子宮腔中ニ於ケル發育モ亦如上ノ方法ニテ大部分ノ材料ヲ採取セルモ尙ホ之ニ次ノ如キ2方法ヲ附加シテ材料ヲ採取セリ。即チ「マウス」ハ分娩後16—24時間内ニ排卵ガ起リテ就中20時間中ニ起ルモノ多ク依ツテ發情ハ此Post Partum Ovulationニ數時間以上先ツテ起リ從ツテ分娩後數時間ニシテ雄ヲ近ヅケ置ク時ハ多クノ場合排卵直後ニBesamungガ起ルト云ハレタリ。此事實ヲ利用シテ分娩期近キ雌ハガラス製ノ容器中ニ入レテ飼育シ其ノ分娩直後ニ雄ヲカケ合シテ交尾ヲ目撃スルカ又ハ1夜放置シテ翌朝此雌ノ腔中ニ精蟲又ハ腔栓ノ有無ヲ檢シテ交尾セシヤ否ヤヲ確メテ交尾セシ事明カナルモノヨリ材料ヲ得タリ。斯ル方法ニ依レバ毎日性週期ノ検査ヲナス必要ナク稍々手易ク時間的標準ヲ定メ得ル理ナリ。

次ニ單獨生活セシメタル雌ニテ妊娠セザル事確實ナルモノヲ毎日性週期ヲ検査シテ交尾期ニ在ル雌ヲガラス製容器中ニ入レ、之ニ活潑ナル雄ヲ同居セシメテ絶エズ之ヲ觀察シテ交尾ヲ目撃シテ時間的ノ正確ヲ期シタリ。之最モ正確ニシテ時間的標準ノ最良法ナルモ自然的交尾ヲ目睹スルハ非常ニ困難ナリ。何トナレバ交尾ハ多ク夜間ニ行ハレ時ニ晝間ニ行ハルルモ此容器ノ傍ニ居リテ油斷ナク其ノ行動ヲ注視スル必要アルヲ以テナリ。

以上記述セル如ク子宮腔中ニ於ケル發育ヲ検索スルタメノ材料採取方法ハ次ノ3ツナリ。

1) 交尾期ニ在ル雌ニ雄ヲ同居セシメ15時間後ニ交尾セシヤ否ヤヲ検査ス。

2) 分娩後直チニ雄ヲ同居セシメテ交尾ヲ目睹

スルカ又ハ15時間後ニ腔内容中ニ精蟲又ハ腔栓ノ存否ヲ検査ス。

3) 交尾期ニアル雌ニ雄ヲ同居セシメテ交尾ヲ目睹ス。

以上ノ3方法ニヨリテ交尾セシ事ヲ確認シテ此點ヲ時間的ノ起算トナシテ材料ヲ採取セリ。尙ホ材料ヲ採リタルハ1)ノ方法ニヨリシモノ最モ多ク3)之ニ次ギ2)ニヨルモノ最モ少數ナリキ。斯クシテ交尾後第3日目前半ヨリ第10日目前半ニ至ルマデノ材料57箇ヲ得タリ。即チ交尾後一定時間ヲ經過セルモノハ開腹シテ子宮、輸卵管、卵巢ノ3部分ヲ廣韌帶ヨリ切り離シテ直チニ固定液中ヘ入レタリ。固定液ニハ色々ノモノヲ用ヒタリ。即チ10% Formalin, Zenker, Müller, 及ビOrth等ナリ。10% Formalinハ組織ヲ稍々モロクシテ切片製作ノ折ニ損ジ易カラシメ屢々組織中ヘ裂隙ヲ生ゼシムル傾向アリ。Zenkerハ前者ニ比スレバ其ノ裝作ニ稍々手數ヲ要スルモ組織ヲ損ズル事少ナク多ク此固定液ヲ使用セリ。Müller及ビOrthハ時々新シキモノト交換スベキ裝作上ノ繁雜アリ。固定後ノ標本ハ30% Alkohol中ニ入レ漸次10%宛濃度高キAlkohol中ヘ2—3時間入レテ90%ニ至リテ止メ此中ニ永ク保存ス。カクテ所定ノ術式ヲ經テBoraxkarmin, Stückfärbungノ後Paraffin包埋10 μ ノQuer oder Sagittalserien präparatヲ作リタリ。一部分ハSerienpräparat製作後ニEosin Hämatoxylinノ複染色ヲ施シタルモノアリ。尙ホ切片ハ卵巢、輸卵管、子宮ト連續ニSerienschnittニナシタルモノ多ク子宮中ニKeimノ有ル事ヲ確實ニ豫知又ハ外見上認識シ得タル一部分ハ子宮ノミノ連續切片ヲ作製セリ。カクテ製作セル標本ヲ鏡檢シテ卵ノ發育狀態ヲ逐次觀察スル傍ラ殊ニ羊膜皺襞融合ノ部ニ於テハ150倍ノ蠟模型ヲ製作シテ之ガ融合狀態ヲ委シク觀察セリ。本研究ニ使用セシ標本ヲ表示ス

レバ次ノ如シ。

卵發育 狀	標本 番號	固 定 液	染 色 液	交尾後日數 及ビ時間	左方ノ 卵 數	右方ノ 卵 數	合計	記 事
ブ ラ ス ト イ ラ (胚 胞 期)	38	Zenker	Borax- karmin	第3日目前半 (48—63)時間	4	2	6	Blastulastadium
	17	◆	◆	第4日目前半 (72—87)時間	2	3	7	◆
	18	◆	◆	◆	3	1	4	◆
	32	◆	◆	◆	2	4	6	◆
	31	◆	◆	◆	3	5	8	◆
	34	10% Formalin	Eosin- Hämatoxylin	◆	3	0	3	◆
	40	Zenker	◆	◆	4	3	7	◆
	48	◆	Borax- karmin	◆	2	3	5	Blastulastadium 4 箇 Morulastadium 1 箇
	72	◆	◆	◆	3	3	6	Blastulastadium
	41	◆	◆	第4日目後半 (81—96)時間	3	5	8	◆
	44	◆	◆	◆	5	3	8	◆
	47	◆	◆	◆	1	3	4	◆
	73	◆	◆	◆	0	4	4	◆
	4	◆	◆	第5日目前半 (96—111)時間	1	5	6	◆
	9	◆	Eosin- Hämatoxylin	◆	0	2	2	◆
	43	◆	Borax- karmin	◆	3	4	7	及ビ Gastrula ノ初期
	45	◆	◆	◆	3	2	5	Blastulastadium
	42	◆	◆	◆	0	1	1	◆
	51	Müller	◆	◆	5	0	5	◆ 及ビ Atresie
	24	10% Formalin	◆	第5日目後半 (105—127)時間	3	2	5	Blastulastadium
	42	Zenker	◆	◆	0	1	1	◆
	55	Orth	◆	◆	1	6	7	◆
	57	Zenker	◆	◆	2	0	2	◆
	58	◆	◆	◆	2	2	4	◆
	59	Orth	◆	◆	2	2	4	◆
	74	Zenker	◆	◆	2	4	6	◆
	50	◆	◆	第4日目後半 (81—96)時間	3	3	6	◆
	72	◆	◆	第4日目前半 (72—87)時間	3	3	6	◆
	41	◆	◆	第4日目後半 (81—96)時間	3	5	8	◆

卵發育 狀 態	標本 番 號	固 定 液	染 色 液	交尾後日數 及 ビ 時 間	左 方 ノ 卵 數	右 方 ノ 卵 數	合 計	記 事
ガ ス ト ル ー ラ (原 腸 期)	25	Zenker	Borax- karmín	第 4 日目後半 (81—96)時間	5	3	8	Gastrulastadium
	75	◇	◇	第 5 日目前半 (96—111)時間	3	3	6	◇
	60	◇	◇	第 5 日目後半 (105—120)時間	1	1	2	◇
	62	◇	◇	◇	3	3	6	◇
	1	10% Formalin	◇	第 6 日目前半 (121—136)時間	1	2	3	◇
	6	◇	◇	◇	1	3	4	Gastrulastadium 2箇 Blastulastadium 2箇
	12	◇	◇	◇	2	2	4	Gastrulastadium
	19	◇	◇	◇	1	5	6	◇
	21	◇	◇	◇	3	4	7	◇
	22	◇	◇	◇	1	1	2	◇
	27	◇	◇	◇	3	2	5	◇
	28	◇	◇	◇	2	4	6	◇
	33	◇	◇	◇	2	3	5	◇
	37	◇	◇	◇	0	1	1	◇
	11	◇	◇	第 7 日目 (150—165)時間	1	4	5	◇
	82	Zenker	◇	第 7 日月初 145 時間	1	5	6	◇
	23	◇	◇	第 7 日目前半 (144—160)時間	0	1	1	◇
原 腸 期 後 各 器 官 發 生 迄	67	Zenker	Borax- karmín	第 7 日目前半 (144—160時間)	3	3	6	Exocoelom 發生ス
	92	◇	◇	第 7 日月初 (145)時間	1	2	3	Gastrulastadium
	90	◇	◇	◇ (150)時間	2	0	2	◇
	89	◇	◇	◇ (155)時間	4	4	8	Amniosfalten ヲ生ズ
	91	◇	◇	第 7 日月終 (160)時間	1	3	4	◇
	86	◇	◇	第 8 日月終 (190)時間	4	2	6	Exocoelom 發生
	77	◇	◇	第 9 日月初 (192—207)時間	1	6	7	尿囊發生セリ
	85	◇	◇	第 9 日月初 (195)時間	4	2	6	Herz 發生セリ
	78	◇	◇	第 9 日月初 (200)時間	2	5	7	Herz 發生セリ
	88	◇	◇	第 9 日月終 (210)時間	1	5	6	◇
合計	57個體			第10日目前半 (216—231)時間	4	2	6	各器官發生
					127	162	289	

尙ホ此外ニ胎兒ノミヲ取り出シテ横斷又ハ縦斷連續切片トナセシモノモ用ヒタリ。交尾後第9日目前半ノモノ7箇、同後半ノモノ5箇、及ビ第7日目後半ニテ子宮中ニ包圍セラレタル儘之ヲ縦斷セルモノ5箇ノ合計17箇ナリ。以上ニ記述セルハ何レモ Keim ヲ有セシモノノミナルモ此外ニ内生殖器完全ニシテ交尾セルニ拘ラズ受胎セザリシモノ11個體アリ。尙ホ生殖器ノ病變ノ爲ニ受胎セザリシモノハ6個體ナリ。之等ニ關シテハ後ニ別ニ項ヲ設ケテ詳述スベシ。

第3章 自家觀察

第1節 胚胞期ヨリ原始器官發生ニ

至ルマデノ發育

第1階梯、胚胞期、標本番號63、

交尾後第3日目後半、

胚胞期ノ最初期ニ於ケル例トシテ掲ゲタル Fig. 1ノ Keim ハ右子宮腔ノ上端ニ近ク位置シ同一子宮内ノ他ノ6箇ノ Keim ハ總テ「モルーラ」ナルニ本例ニアゲタルモノノミ已ニ小ナル胚胞腔ヲ生ジテ胚胞期迄ニ發育セリ。余ノ胚胞期初期階梯ニ在ルモノ48箇ヲ總合シタル所ニ依レバ胚胞期ハ交尾後第4日目前半ニ成立スルモノ多ク、本例ニ舉ゲタルモノハ之ヨリ稍々早クシテ異例トスベキナリ。大サハ $50 \times 60 \times 40 \mu$ ニシテ已ニ全ク球形ヲ失ヒテ稍々長ク橢圓形ヲ呈シタレドモ、Keim 全體ノ容積ハ依然トシテ單細胞期卵ニ比シテ増大セザル事ハ注目スベキ事ナリ。前述セルガ如ク輸卵管ヨリ「モルーラ」ノ形ニシテ子宮腔ヘ入リタル卵ハ先ヅ胚胞腔ヲ其ノ中ニ生ジ次デ着床部位ヘ移行スル運動ヲ起ス。本例ニ於テハ尙ホ子宮腔中ニ在リテ着床部位ニ移行スル前ノ Keim ニシテ、特異ノ例トシテ尙ホ Zona pellucida ヲカウムリタリ。全形ハ略ボ橢圓形ニシテ之ヲ構成スル細胞ハ圓形

又ハ多角形ニテ相密着シテ排列セリ。細胞核ハ殆ド圓形ニテ其ノ中ニ球形ノ核小體ヲ1—2箇有ス。中ニハ核分裂ノ像ヲ現ハスモノモアリ。シカレドモ本例ニ於テハ未ダ内外兩胚葉ノ區別明カナラズ。本例ノ Keim ノ細胞數ハ34箇ヲ數ヘ Sobotta ガ第1ノ分割腔ノ現ハレタル時ニハ細胞數殆ド32箇ナリト云ヘルニ概略相一致セリ。次デ Keim ガ輸卵管ヨリ子宮ニ到達スル道程ヲ見ルニ輸卵管ノ殆ド同一場所ニ數箇ノ卵ヲ見ル事アリ。又各所ニ散亂シテ各卵各々異ナレル位置ニ在ル事アリ。又子宮ニ到達セル最初ノ卵亦2—3箇同一場所ニ存スル事アリ。又ハスデニ散亂シテ相當ノ距離ニ距リタル事アリ。即チ各側ニ於ケル卵ハ數箇集リテ輸卵管ヲ出デテ子宮ノ初部ニ於テモ尙ホ同一場所ニ集團シテ存スル場合ト已ニ輸卵管中ニ於テ各卵ハ各自離散シテ單獨行動ニヨリテ子宮腔ニ達スル場合トノ2アリ。

然レドモ何レニシテモ子宮腔ニ達シタル卵ハ早晚各箇ニ分散シテ相當ノ距離ヲヘダテテ子宮粘膜炎ニ着床スベキモノナリ。然ラバ卵ハ如何ナル力ノ作用ニヨリテ子宮腔中ヘ散亂セラルルヤ。子宮強ク發達セル輪狀筋層ヲ見レバ此筋肉ノ收縮モ卵ノ下降ニ對シテ重大ナル力ヲ及ボスベシト思考セラル。此點ニ關シテ著者ハ長ク「マウス」ヲ宰ノ傍ラニ置キテ觀察セシガ屢々左右後肢ヲ以テ立チ上ル動作ヲ行フ。

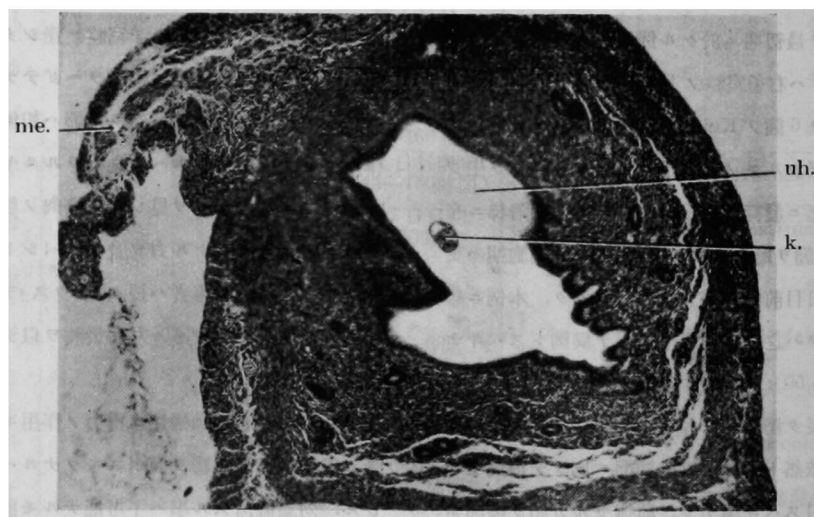
斯ル際ノ身體ノ動搖竝ニ重力ノ作用モ亦卵ノ下降ニ或ル程度ノ影響ヲ及ボスモノナルベシト思ハレル。勿論確言スル事ハ不可能ナルモ前述ノ如キ機轉モ亦一考スベキ點ナリト信ズ。胚胞期以後ノ發育ハ子宮腔中ニテ行ハルルヲ以テ此處ニテ子宮ノ解剖組織の所見ヲ述ベン。

「マウス」子宮ハ完全ニ分離シタル兩角ヨリ成リテ末端ハ短キ連絡部ニ依リテ左右子宮角ハ合一シテ子宮腔部ヲ有ス。後壁ハ間膜ニ連リテ子宮動脈

ハ此間膜ノ中ニ入リテ子宮ノ長徑ニ副ヒテ走リ
10 數本ノ分枝ヲ出シテ子宮ノ表面近クニ至リ、更
ニ此先端ハ數條ノ小動脈管トナリテ子宮ニ分布
ス。子宮ノ先端ハ細紐ノウネレルガ如キ狀ヲ呈セ
ル輪卵管ニ連絡シ其ノ先端ニハ卵巢アリ。今子宮
ヲ横斷スルニ Fig. 2 ニ示セルガ如ク表面ハ薄膜タ
ル漿膜ニ包圍セラレ延ビテ間膜ニ移行セリ。次デ
子宮角ノ方向ニ平行シテ走ル縦行筋層アリテ個體
ニヨリテハ筋束ヲナシテ全ク孤立シテ明カニ見得
ルナリ。次デ子宮ヲ輪狀ニ取圍ム筋肉層即チ輪狀
筋層アリ。横斷切片ニ於テハ輪狀ニ取圍メル狀明
カナリ。此兩筋層ノ間ニ小血管多數ニ散在ス。
輪狀筋層ノ内部ハ粘膜ニシテ子宮ノ各層中最モ厚
クシテ筋肉層ニ近ク腺排泄管ガ多數ニ斷面ヲ現ハ
セルヲ見ル。粘膜ハ粘膜上皮細胞ニ被ハレ後者ニ

取圍マレテ子宮腔アリ。子宮腔ハ其ノ形態上ヨリ
三部分ニ分ツ事ヲ得。即チ間膜側窩、子宮腔ノ主
部分及ビ對間膜側窩ノ三部分ナリ。間膜側窩ハ子
宮腔ノ背方即チ間膜側ニ個體ニヨリテ大小ノ差ア
レドモ Bucht ヲ作リタルモノヲ云ヒ、對間膜側窩
ハ間膜ノ反對側ノ子宮腔中即チ腹側ニ造ラレタル
Keim ヲ云ヒテ Keim ハ殆ドコノ Bucht 中ニ入
リテ發育スル事ハ後述セン。主部分ハ前述ノ兩ツ
ノ Buchten ノ間ニ挾マレタル最モ廣キ子宮腔ナ
リ。尙ホ Sohotta ハ同ジク三部分ニ分テタルモ前
者ト其ノ分テ方ヲ異ニシ 1. 子宮腔ノ主部分、2.
Keim ノ着床スル部位 (antimesometrale Bucut)
3. antimesometrale Bucht ノ遺殘上皮ノ三分
トシテ mesometrale Bucht ハ此部分中ニハ算入
セザリキ。

Fig. 1.



第2階梯、胚胞期、標本番號32、

交尾後第4日目前半。

胚胞期トナリタル Keim ハ次デ各自着床スル場
所ニ移動シ本例ニ於ケル Keim ハ Fig. 2 及ビ Fig.
3 ニ見ルガ如ク已ニ其ノ場所ニ至レリ。Keim ハ
對間膜側窩中ニ在リテ前階梯マデ稍々側方ニ在リ

タル小ナル胚胞腔ハ今ヤ大腔トナリテヤガテ外胚
葉トナルベキ細胞群ハ壓平セラレタルガ如キ觀ヲ
呈シタリ。Keim ノ大サハ Fig. 2 ニ於テハ 55×55
 $\times 40 \mu$ アリテ胚胞期ノ初リニシテ未ダ此時ニ至ル
モ單細胞ノ大サト著變ナキヲ知ル。Fig. 3 ニ於テ
ハ胚胞腔著シク大トナリテ Keim ノ大サ 70×70

×50μヲ算シ此時ニ至リテ初メテ單細胞期卵ヨリ明カニ大トナルヲ知ル。之主トシテ胚胞腔ガ擴大スルガ爲ナリ。カク發育セル胚胞腔ニ於ケル Keim ノ全形ハ殆ド球形ニシテ胚胞腔ハ Keim ノ大半以上ヲ占ム。Keim ヲ形成スル細胞ハ間膜側ニ胚胞腔ニ面シテ一層ノ内胚葉細胞層アリテ、其ノ内方ニ將來胎兒ヲ形成スル Embryonalzellen ヲ有シ此外層ヲ1列ノ外胚葉細胞ガ覆ヒ之ハ更ニ延長シテ胚胞腔ヲ包圍ス。斯ク Embryonalzellen ノ基部ニ在ル外胚葉細胞層ヲ Raubersche Deckschicht ト稱ス。胚胞腔ニ面セル一層特ニ色素ニ濃染スル内胚葉細胞ハ Sobotta ニヨリテ Dotterentoblastzellen ト記述セラレタリ。其ノ他ノ Keim ノ細胞ハ内胚葉細胞ト殆ド同一ノ染色度ニシテ相密着シテ排列セリ。Fig. 3 ノ Keim ニ於テハ子宮粘膜トハ相接着セズシテ右方ハ非常ニ之ニ接近セルモ左方ハ著シク離開シ、而モ Keim ノ存在スル Bucht ノ上皮ハ非常ニ壓平セララル。殊ニ Keim ノ兩側ニ於ケル圓柱狀上皮ハ壓セラレテ cubisch トナリテ特ニ著シキ所ハ扁平上皮細胞トナル。此理由ハ Keim ノ壓ニヨルモノニ非ズシテ化學的成分ガ排泄セラレテ此影響ニヨルモノナルベシ。尙ホ Bucht ノ端ニ於テハ圓柱上皮ヲ示セルモノ多シ。今 Keim ノ着床ニ關スル文獻ヲ見ルニ Sobotta 及ビ Burekhardl ハ皆對間膜側窩中へ着床スト述ベタリ。余ノ例ニ於テモ亦2,3個體ニ於テノミ胚胞腔ニ間膜側窩中ニ陥入セル卵ヲ見タルモ之ヲ除ク全個體ニ於テ皆對間膜側窩中へ着床シタリ。之思フニ「マウス」ハ常ニ四肢ヲ以テ歩行スルガ故ニ對間膜側窩ノ部分ハ腹方ニ存シ間膜ノ方ハ背方ニ位置ス。即チ歩行時、休息時等ノ場合常ニ前者ハ後者ヨリモ下方ニ位置ス。依ツテ重力ノ關係ニヨリテ卵ハ上方ニ在ル間膜側窩中ニ陥入セズシテ下方ニ在ル對間膜側窩中ニ陥入スルモノナラン。

次ニ着床部位ニ就テ檢索スルニ Fig. 3 ノ如クニ Keim ハ Bucht ノ殆ド末端ニ附着スルモノト Fig. 2 ノ如クニ對間膜側窩ニ近キ子宮腔ニ着床スルモノトノ2種アリ。即チ前者ニヨレバ薄キ外胚葉層ト對間膜側窩ノ底部トガ殆ド密着スルガ如キ觀ヲ呈シテ所謂遺殘上皮ヲ殘サズシテ Keim ハ Bucht 中ニ包埋セララル。(Fig. 4) 後者ニヨレバ子宮腔ノ途中ニ於テ粘膜ノ凹陷起リテ此中ニ Keim ガ包擁セラレテ兩側ノ上皮ハ漸次接近シ、對間膜側窩中ノ粘膜ハ上皮同志ガ相接着破壊シテ遺殘上皮ヲ表ハスニ至ル。要之卵着床ノ位置ニハ個體的ニ變化アルモノニシテ前者ハ Bucht 中へ最深ク陷入着床スルモノ。(第1型) 後者ハ Bucht 中へ深クハ入ラズシテ子宮腔ノ途中ニ於テ着床位置ヲ見出スモノ(第2型)ナリ。依ツテ後者ニ於テモ亦色々ノ場所ニ着床スベキモノニシテ個體的ノ差ヲ有ス。着床ニ於ケル2型ハ Burekhardl モ唱ヘシ所ニシテ氏ハ後者ガ前者ニ比シ多數ナリト云ヘルモ、余ノ例ニ於テハ兩者殆ド同數ナリキ。Fig. 3 ハ第1型、Fig. 2 ハ第2型ニ屬ス。今胚胞腔ニ於ケル Keim ハ如何ナル體勢ヲ執リテ着床スルヤヲ檢スルニ Fig. 3 ノ如クニ Embryonalzellen ヲ間膜側ニ向ケ胚胞腔ヲ對間膜側ニ向ケタルモノ最モ多ク、之ニ正反對又ハ斜ニ向ケタルモノハ極ク少數ナリ。カカル正反對又ハ斜ニ向ケタルモノハ時間ノ經過ニ從ヒテ固有ノ體勢ヲ執ルニ至ルベキ道程中ニ在ルモノナルベシ。即チ今少シク時間ヲ經過スレバ當然固有ノ體勢トナルモノナルベシ。

此時期ニ於ケル Keim 中ノ細胞核ハ核分裂ヲ起スモノヲ見、標本ニヨリテハ内胚葉細胞ノ明カニ濃染スルヲ見ルナリ。然レドモ中ニハ内胚葉細胞ト其ノ他ノ細胞トノ染色度ニ差別ヲ有セザルモノアリ。「ラウベル」氏層、(外胚葉)ハ早ク壓平セラレテ此中ニ包圍セラレタル外胚葉細胞層ハ將來粘

膜組織中へ入りテ胎盤ヲ作ルモノナルヲ以テ, Fig. 3 ヨリ稍々發育セル Keim ニ於テ之ガ圓錐狀ニ發育セルモノヲ Duval ハ Ektoplacentarcornus (外胚葉性胎盤圓錐體), Bischoff ハ Zapfen, Selenka ハ Träger ト稱セリ。尙ホ此時間ニ於ケル粘膜ニハ變化ヲ示サズ唯 Keim ニ面セル上皮ガ扁平ニナレルノミナリ。

第3階梯, 胚胞期, 標本番號 50,

交尾後第4日目後半。

斯ク對間膜側窩中ニ陷入セル Keim ハ漸次周圍ノ粘膜ニヨリテ包埋セラレツツ、之ト共ニ他部ノ子宮腔ノ粘膜モ左右ヨリ相寄り子宮腔著シク狹ブトナルカ或ハ粘膜全ク相接着シテ (Fig. 4) 平時ニ見ラルルガ如ク子宮腔ノ哆開セル儘ナルハ其ノ例極メテ少ナシ。斯クノ如ク粘膜ニヨリテ包埋セラレタル卵ハ其ノ發育力ニヨリテ漸次容積ヲ増大スルト共ニ、周圍ノ粘膜上皮層ハ扁平上皮細胞トナリ粘膜細胞ハ Keim ノ周圍ヨリ漸次脱落膜細胞ニ變化ス。Keim ノ周圍ノ粘膜上皮細胞ガ初メ圓柱上皮細胞ナリシモノガ漸次 cubisch 次デ扁平上皮細胞トナルハ何故ナルカ。Keim ノ増大スル壓力ノミニヨルモノナリヤヲ思考スルニ Fig. 3 ニ於テハ上皮細胞層ハ Keim ト直接相接セズシテ稍々間隔ヲ有スルニ拘ラズ已ニ一部分扁平上皮細胞層トナレリ。尙ホカカル所見ハ他ノ同時期迄發育セル標本ニ於テモ屢々認めラレタル

Fig. 2.

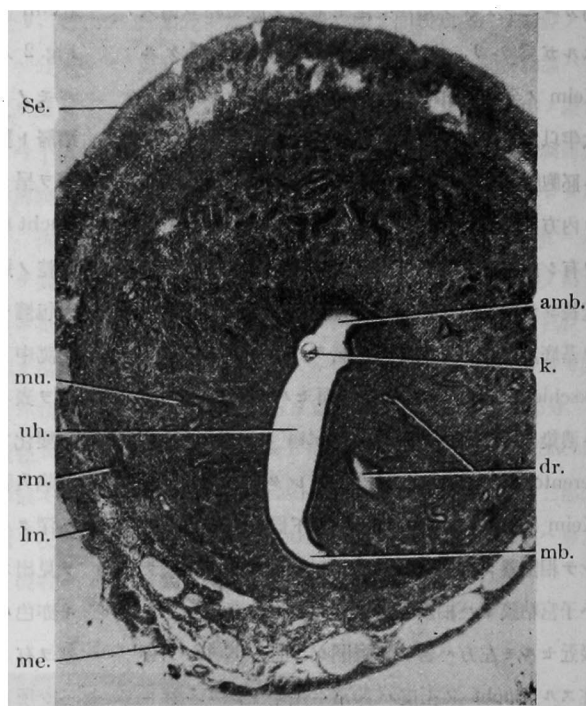
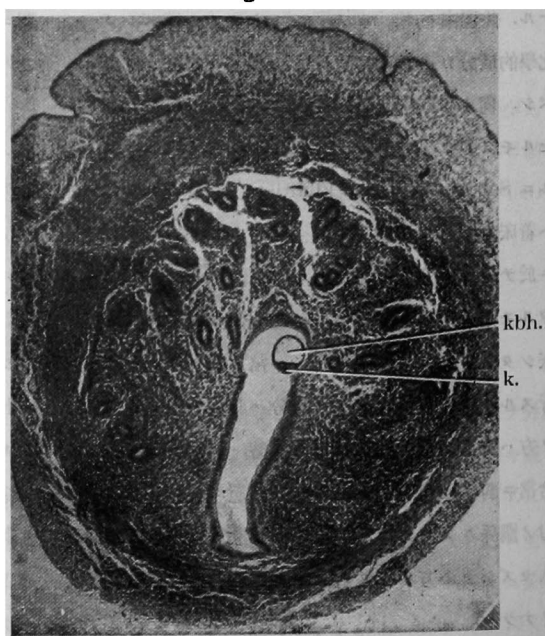


Fig. 3



所ナリ。此點ヨリ思考スルニ單純ニ Keim
 ガ之ニ接觸シテ其ノ膨大スル壓力ニヨリテ
 ノミ扁平トナルトハ思考セラレズ。Keim
 ヨリ出ヅル何等カノ化學的成分モ之ニ作用
 シテ扁平上皮トナスモノナルベシ。尙ホ脱
 落膜性變化ニ於テモ Keim ト直接相接セザ
 ル相當腔レタル所ニ於テ核分裂像ヲ見ル等
 ノ事ハ單ナル機械的原因タル Keim ノ壓迫
 力ノミニテハ説明セラレズシテ何等カノ化
 學的物質ノ作用モ思考セラルル所ナリ。
 Keim ハ此時期ニ至リテ橢圓形トナリ而モ
 間膜側ノ先端ハ尖レリ。此球形ヨリ橢圓形
 ニ變形スル理由ハ分泌物ヲ胚腔中へ出スト
 共ニ脱落膜ニ變化シツツアル粘膜ガ卵ヲ包
 埋シツツ之ヲ壓迫シテ斯ル橢圓形ヲ呈スル
 ニ至ル。斯ク變形スルト共ニ Embryonal-
 zellen ハ數ヲ増加シテ胚腔中へ隆出シ來
 ル。Fig. 5 ニ示スガ如シ。圖ニ見ルガ如ク
 Keim ノ間膜側ノ尖端ニ面セル粘膜上皮ハ
 左右ヨリ相接近シ正ニ相接着セントス。
 Fig. 6 ニ示スガ如ク内胚葉細胞ハ濃染シテ
 1列ニ胚腔ニ面シ、Embryonalzellen ハ
 濃染セズシテ此基部ニ位置ス。Keim ノ兩
 側ニ在ル子宮粘膜上皮ハ Cubisches Epi-
 thel トナリテ、對間膜側端ニ在ルモノハ核
 ガ不規則ニ圓柱上皮狀ヲ呈シテ排列セリ。
 前階梯ニ於テ一層ノ細胞列ヨリ成立セシ外
 胚葉ハ此時期ニ至レバ尙ホ薄キ膜狀組織ト
 ナリテ細胞間ノ連絡部殊ニ薄クナリテ、子
 宮粘膜上皮ノ表面ヲマトヘルニ過ギズ。此
 膜狀ノ外胚葉細胞層ハ脱落膜組織ヨリ養分
 ヲ吸收スル作用ヲ有スルヲ以テ Tropho-
 blast ト呼バル。前階梯ニ於ケル子宮ノ變
 化トシテハ粘膜上皮層ニ止マリシガ本階梯
 ニ於テハ已ニ Keim ヲ中心ニシテ其ノ周圍

Fig. 4.

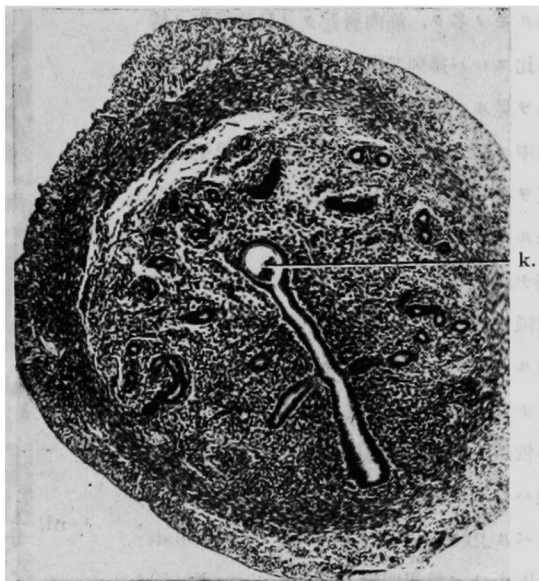
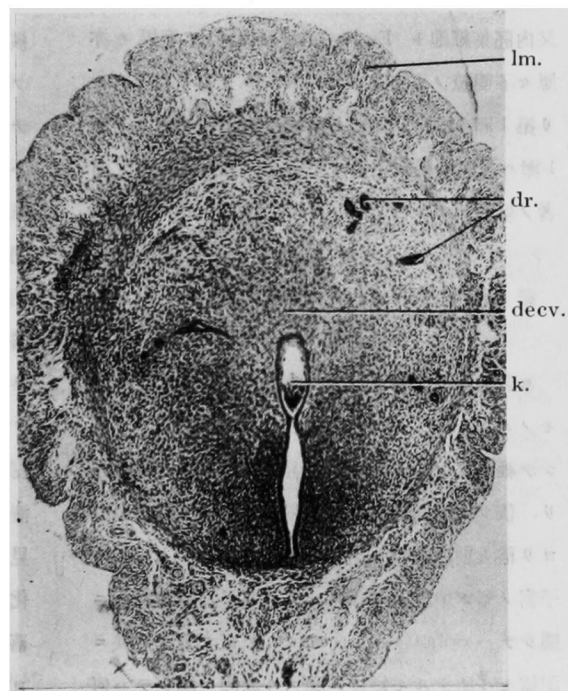


Fig. 5.



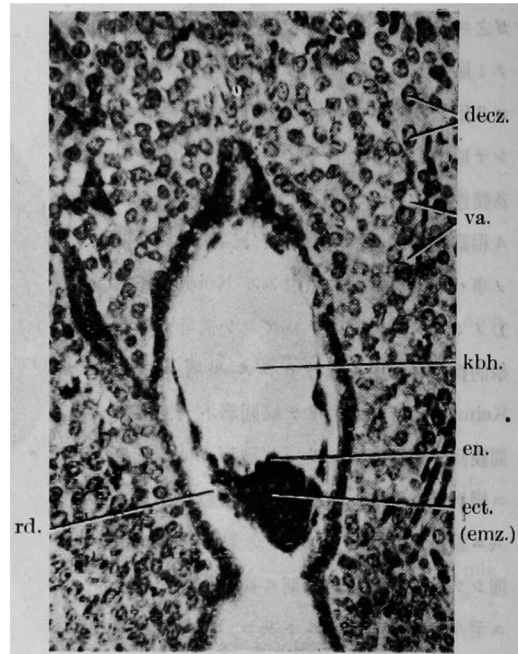
ノ粘膜細胞ノ核ニ活動ヲ起シテ色素ニ淡染スルモノ多ク、筋肉層近クノ粘膜細胞ノ核ト比スレバ排列非常ニ粗雑ニシテ不規則ナルヲ見ル。淡染セル非常ニ粗大トナリタル核中ニ小ナル1乃至2箇ノ色素ニ濃染スル仁ヲ有スルモノ、及ビ核中ノ仁ノ殆ド消失セルモノガ之ニ交リテ細胞ノ排列非常ニ不整ナレドモ、此間ニ圓形又ハ多角形ノ組織間隙ヲ有スルニ至ル。子宮粘膜上皮ノ狀ヲ見ルニ Keimヲ取圍ミタル上皮ハ cubisch トナレルニ反シテ、其ノ他ノ子宮腔ノ上皮ハ依然トシテ高キ圓柱上皮ナリ。粘膜中ニ現ハレタル横斷腺腔ハ多數且擴張セリ。「ラウベル」氏層ハ多數ノ例ニ於テ Embryonalzellen トノ境界明瞭ナラザレドモ Nr. 50ノ子宮上方ヨリ第2番目ノ Keimニ於テハ Trophoblastハ延長シテ Embryonalzellenノ基底ヲ形成シ Embryonalzellenハ濃染シ「ラウベル」氏層ハ淡染シテ兩者ノ境界最モ明カナリ。又内胚葉細胞ト Embryonalzellenノ境界モ亦屢々不明瞭ノ事アレドモ、Nr. 45ノ右子宮上方ヨリ第1卵 (Fig. 6) 及ビ Nr. 58ノ右子宮上方ヨリ第1卵ハ内胚葉細胞色素ニ濃染シテ1列ニ排列シ兩者ノ境界明カナリ。

第4階梯、原腸期、標本番號 62,

交尾後第5日目後半。

本階梯ニ於ケル Keimノ大サハ前階梯ニ於ケルモノニ比シテ大差ヲ認メズ。子宮腔ハ裂隙狀ヲナシテ細長ク著シク間膜側ニ壓迫セラレテ轉位セリ。依ツテ對間膜側ノ子宮腔ノ末端ハ子宮ノ中央ヨリ稍々對間膜側ニ向ヒ延長スルニ止リ Keimハ子宮ノ略ボ中央ニ在存ス。カカル子宮腔ノ變位ニ關シテハ Sobotta, Burekhard 及ビ大橋等モ共ニ記述セル所ナルモ變位ニ關スル原因ニ關シテハ何

Fig. 6.



等ノ記載ヲ見ズ。惟フニ Keimガ對間膜側窩中ニ着床發育セバ其ノ周圍ノ粘膜細胞ニ變化ヲ起シテ核分裂ガ起ルニヨリ、各細胞ノ容積ハ大トナリ從ツテ Keimノ周圍ノ粘膜組織ノ容積ハ著シク大トナルタメニ自然ニ反對側ニ在ル間膜側ノ粘膜組織ハ牽引セラレ、間膜側窩ト子宮筋層トノ間ニ狹マレタル粘膜組織ハ非常ニ菲薄トナリ勢ヒ子宮腔ハ間膜側ニ壓迫セラルベキ結果ヲ招來スルナラン。粘膜中ノ腺腔ハ前階梯ニ於ケルモノヨリモ著シク擴大セルヲ見ル。以上ノ所見ハ Fig. 7ニ明カナリ。尙ホ此圖ニ見ルガ如ク Keimヲ中心トシテ其ノ周圍ノ粘膜組織ハ頂角ヲ間膜側ニ向ケタル大約三角形ニ色素ニ淡染シ、其ノ中ノ核ハ大キク核液豊富ニシテ細胞同志ノ間ニ間隙多數ニ生ゼルヲ見ル。之分割ヲ起ス以前ノ核ノ狀態ナリ。新ル變化ノ起ルハ大橋氏ノ所謂抱擁層ニ於テナリ。此脫落膜細胞間ノ小空隙ハ大橋氏ハ妊娠第15, 16日頃ヨリ抱擁層中ニアラハレ蜂巢樣構造ヲ呈スト述べ

タルモ余ノ所見ニ於テハ本例ノ如ク妊娠第4日目終リニ已ニ出現シタリ。今此空洞ノ周邊部ヲ見ルニ破壊セル細胞片ガ此處ニ附着セルガ如ク此崩溶物質ハ血行ニヨリテ運バレテ榮養ニ關係スルモノナリトナス大體説ニ賛成スルモノナリ。此粗ナル組織ノ周圍ハ色素ニ濃染スル粘膜組織ニ包マレテ核分裂像ヲ各所ニ見ル。Keimハ前述ノ着床第2型ニ屬シ對間側窩ノ基底ニ着床セズシテ內腔ノ中途ニ於テ着床セルニヨリ、遺殘上皮ハKeimヨリ更ニ對間膜側ニ延長セルヲ見ル。此圖ニ於テハ子宮腔ト脱落膜腔トハ全ク區別セラルヲ見ル。内胚葉及ビ Embryonalzellen ハ前階梯ノモノヨリ更ニ發育シテ子宮腔ニ附着セル場所ニ於テハ既ニ外胚葉性胎盤圓錐體ヲ生ジテ此中ニ假羊膜腔又ハ外胚葉性胎盤腔ト呼バル小腔ナリ、之ニ連リテ外胚葉細胞厚キ層ヲナシテ此中ニモ小ナル前羊膜腔 (Proamnioshöhle) ヲ有スレドモ Fig. 8 ニ於テハ出現セズ。此兩者ノ表面ヲ内胚葉細胞ガ覆ヒテ 胚胞腔ニ面ス。Keimノ兩側ニ在ル粘膜上皮ハ全ク壓迫セラレテ扁平トナリ扁平上皮細胞ヲ形成ス。今脱落膜腔ノ閉鎖スル狀態ヲ按ズルニ外胚葉性胎盤圓錐體ナル Keimノ間膜側ニ存スル部分ノ著シキ發育ニ依リテ子宮腔ト境界セラレテ閉鎖セラル。外胚葉性胎盤圓錐體ガ増大シテ脱落膜腔ト子宮腔トノ間ヲ完全ニ閉塞シ、之ガ後ニ周圍ノ組織ト結合シテ機械的ノ閉塞ヲ完成ス。Burckhard 亦カカル意味ヲ記述セリ。

第5階梯、原腸期、標本番號 21、

交尾後第6日目前半。

斯クテ發育セル Keim ハ外胚葉細胞ノ胎盤形成

Fig. 7.

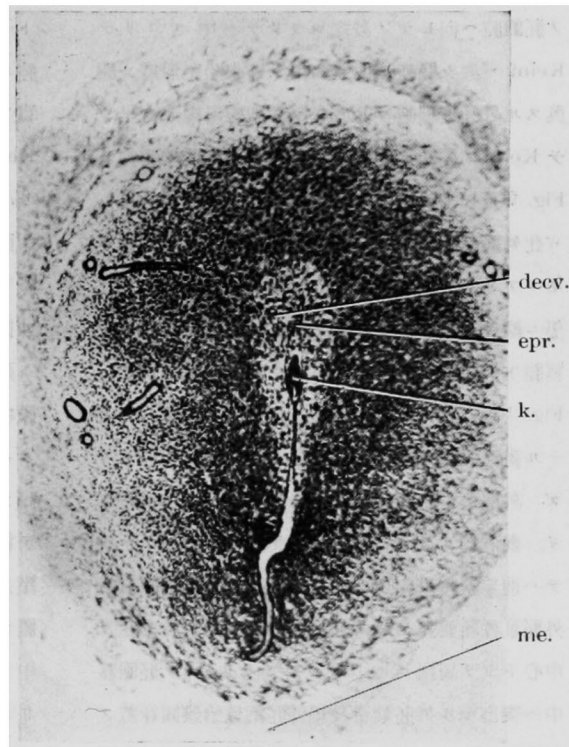
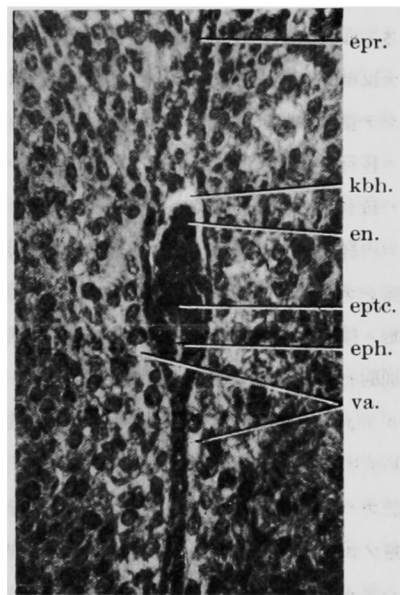


Fig. 8.



ニ向ヒテノ非常ナル發育、竝ニ Embryonalzellen
ノ胚胞腔ヘ向ヒテノ發育ニヨリテ此頃ニ至リテ
Keim ハ愈々胚胞腔中ヘ降出シ將來胎兒形成ニ關
與スル外胚葉細胞ヨリ成ル厚キ細胞層圓形ヲ呈シ
テ Keim ノ先端ニ位置ス。此中ニアル前羊膜腔ハ
Fig. 9 及ビ Fig. 10 ニ明カナリ。強擴大ニテ見レ
バ此外胚葉細胞中ノ核ニモ數箇分裂像ヲ現ハセル
モノアリ、外胚葉性胎盤圓錐體ハ此外胚葉ノ基底
部ニ續キテ前者ヨリモ甚ダ長クシテ脫落膜腔ト子
宮腔トノ境界ニ達シテ粘膜組織ハ粗ニ融合セリ。
Fig. 10 ニ見ルガ如ク此結合ハ非常ニ粗ニシテ大
ナル組織間隙モ數箇存在シテ未ダ結合ハ強固ナラ
ズ。外胚葉性胎盤圓錐體ニモ分裂像ヲ呈セル核ア
リ。前階梯ニ於テハ明カナラザリシガ Fig. 9 ニ於
テハ前羊膜腔ガ出現シ、之ヲ圍ム外胚葉細胞竝ニ
外胚葉性胎盤腔ヲ圍ム外胚葉細胞ハ共ニ此内腔ヲ
中心トシテ周圍ニ radiärニ排列セリ。カク胚胞腔
中ヘ突出セル外胚葉層及ビ外胚葉性胎盤圓錐體ノ
2 組織ノ表面ヲ一層ノ内胚葉細胞層ガ覆フ。内胚
葉細胞ハ原形質非常ニ明ルクシテ核ハ色素ニ濃染
スル大ナル圓柱狀細胞ニシテ球數狀ニ1列ニ連鎖
ス。而シテ之ハ外胚葉性胎盤圓錐體ノ基底部分ニ於
テ反轉シテ子宮粘膜上皮ノ表面ニ薄キ膜狀組織ト
シテ擴ガル外胚葉層 (Reichert'sche Membran)
ニ移行ス。此膜狀物ヲ形成スル細胞ハ核ハ點狀又
ハ核狀トナリテ胚胞腔ニ面シテ其ノ表面ニ散在性
ニ内胚葉細胞ヲ附着セシム。而シテ中ニ胚胞腔ヲ
擁シテ其ノ内方ニ Keimヲ取巻キ外方ハ脫落膜細
胞ニ接ス。此時期ニ至レバ Keim 周圍ノ粘膜上皮
細胞ハ全ク Keim ノ爲ニ壓迫破壊セラレ「ライヘ
ルト」膜トノ間ニ生ゼル空隙ニハ血液ヲ充セリ。
Fig. 9 ニ於テハ出血ハ著明ナラザルモ Fig. 11 ニ
於テハ子宮腔中 Fig. 28 ニ於テハ脫落膜腔中ニ多
量ノ出血ヲ來セリ。其ノ他本時期ニ於ケル Keim
ハ屢々脫落膜腔中ヘノ出血ニヨリテ包マルガ如

キ所見ヲ呈セルモノモアリ。即チ Keim ノ外胚葉
ト子宮ノ脫落膜トノ間ノ脫落膜腔及ビ之ヨリ子宮
腔ニ迄及ビテ大量ノ出血ヲ示セルモノアリ。此事
實ヲ Burekhard ハ交尾後第6日ノ終リニ常ニ
Keim ノ近クニ多カレ少ナカレ出血アリト云ヘ
リ。

而シテ出血量ハ非常ニ大量ニ達セル時ハ脫落膜
腔ト子宮腔ノ全腔隙ヲ充ス程ニ達スレドモ次ニ起
ル問題ハ此出血ガ何處ヨリ來ルカト云フ事ナリ。
ト附加セリ。余ノ檢索ニテハ此時期ニ到達セル粘
膜中ニハ多數ノ小血管ガ擴張シ中ニハ實狀ヲ呈ス
ルモノアリテ此中ニ血液ヲ充スヲ見ル。カカル粘
膜ノ狀態ニ於テ外胚葉性胎盤圓錐體ガ發育延長シ
テ粘膜上皮ノ間ニ挾マレ、上皮ハヤガテ Keim ノ
壓力ノ爲ニ破壊セラレテ粘膜ト外胚葉性胎盤圓錐
體ガ融合スルモノナルガ、此組織結合機轉ノ通行
中ニ粘膜ノ小血管ヨリ脫落膜腔及ビ子宮腔中ヘ出
血シテ之ヲ充滿スルニ至ルモノナルベシ。カカル
組織の所見ヨリ考ヘ合セラルル事ハ、前述ノ如ク
交尾ヲ遂行セン雌「マウス」ノ腔内容ヲ交尾後引キ
續キ毎日檢査セシニ此中ニ第6日終リヨリ以後數
日ニ亙リ、長キモノハ1週間位連續シテ相當量ノ
血液ヲ混ゼルヲ見タリシ事ナリ。此事實ハ初メ檢
査時ノ創傷ノ爲メ出血スルニ非ズヤトノ疑問ヲ有
シ再三注意深ク之ヲ檢査シテ腔中ヨリ出ヅルモノ
ニ非ズシテ子宮腔ヨリ出ヅルモノナル事ヲ確メタ
リ。性週期檢査ニ當リテ此事實ニハ屢々遭遇シタ
ル所ニシテ妊娠ト關係アルベキ事ヲ推測セリ。シ
カルニ此組織の所見ヲ得ルニ及ビ(粘膜中ノ小血
管ノ擴張及ビ子宮腔中ヘノ出血ハ Fig. 26 ニ明カ
ナリ)出血ナル外徴トシテ現ハルル時期ト組織的
ニ脫落膜腔及ビ子宮腔ニ出血ノ生ズル時期ト殆ド
相一致スルヲ見タルヲ以テ、前述ノ如ク腔中ヘノ
出血ハ此妊娠ノ爲メノ出血ニヨルモノナリ。即チ
「マウス」ハ妊娠スレバ交尾ヨリ起算シテ第6日目

後半以後數日ニ亙リテ子宮腔中へ出血シ腔へ排出セラル、今此2例ヲ舉ゲン。

第1例 昭和10年5月7日午前6時交尾セシ雌「マウス」ノ腔内容中ニ同月19日午後ヨリ出血ヲ證明シ21日迄續ケリ。即チ出血期間ハ3日間ナリ。而シテ同月28日朝5匹ノ仔ヲ産ミタルヲ見出セリ。

第2例 昭和10年5月20日朝腔腔ヲ見出シタルヲ以テ爾後毎日腔内容ヲ検査シ行ケルニ同月29日ヨリ出血ヲ認メテ6月1日迄ノ4日間出血ヲ見タリ。而シテ6月10日6匹ノ仔ヲ産ミタリ。

妊娠ノ末期ニ至レバ腔内容ハ粘稠ナル無色ノ粘液トナルナリ。尙ホ妊娠中常ニ腔中へ出血ヲ見ルヤ否ヤハ多數ノ例ニヨ

Fig. 9.

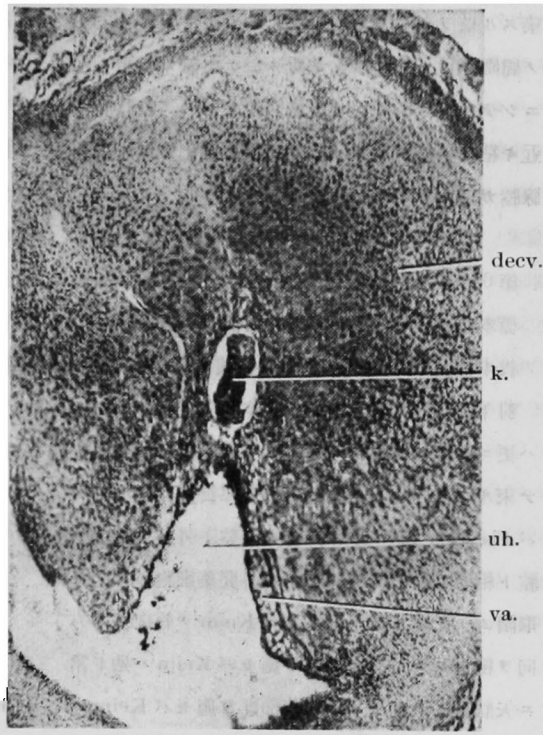
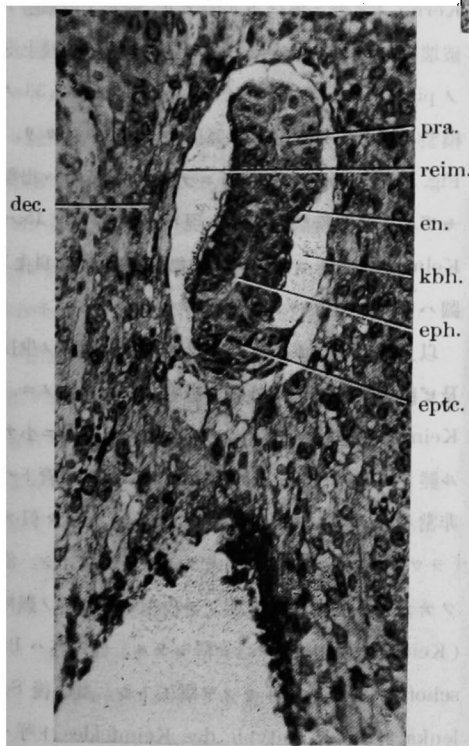


Fig. 10.



リテ之ヲ定ムベキモノナリ。以上ノ如ク妊娠期間ノ略ボ中程ニ於テ腔中へ出血ヲ來ス事ハ明カニシテ之ヲ逆ニ交尾後第6日目後半ヨリ數日間ニ亙リテ腔中ニ相當ノ血液ヲ見出セバ他ニ特別ノ出血原因ナキ限り妊娠ナリト云フヲ得。之妊娠診斷ニ應用セラルル外徴ナリ。

次ニ粘膜細胞ニ關シテ記述セン。既ニ此時期ニ至レバ Keim ヲ中心トセル粘膜ノ中央部大半ニ於テ脱落性變化ヲ見ル。脱落膜細胞ハ非常ニ大ニシテ圓形又ハ多角形ヲナシ。中ニ大ナル圓形又ハ橢圓形又ハ紡錘形ノ核ヲ有シ核ノ中ニハ2乃至3箇ノ核小體ヲ含有ス。核膜ハ緊張シテ色素ニ淡染シ核液ニ滿サル。核中ニハ Liningerüst ガ網狀ヲ呈シテ之ニ附着シ、Chromatin ハ點狀ヲナシテ多ク核膜ノ附近ニ來リ集ル。尙ホ此細胞中ニハ核分裂像ヲ現ハセルモノアリ。Keim ノ周圍ニ在ル脱落

膜細胞ノ中ニハ長キ又ハ紡錘狀ヲ呈セル色素ニ濃染スル核ヲ有スル細胞アリ。Fig. 9 ニ於テ Keim ノ周圍殊ニ子宮腔ニ近キ所ニ於テ組織ガ非常ニ粗ニシテ各所ニ小圓形ノ組織間隙ヲ有ス。輪狀筋ニ近キ粘膜組織ニ於テハ脱落膜性ノ變化ヲ見ズ、唯腺腔ガ擴大セルヲ見ルノミナリ。

第6階梯、原腸期。

標本番號 33, 交尾後第 6 日目前半。

標本番號 91, 交尾後第 7 日目後半 (160 時間)。

前羊膜腔及ビ外胚葉性胎盤腔ヲ生ジタル Keim ハ更ニ發育シテ大トナルト共ニ胚腔中ヘ突出シテ來ル。今此ノ Keim 殆ド中央部縦断面ヲ現ハセバ Fig. 11 ノ如クニシテ前羊膜腔ト外胚葉性胎盤腔ト相通ジ長ク廣クシテ厚キ外胚葉細胞層ガ之ヲ取圍ム。此處ニテ子宮粘膜ニ Keim ノ着床スル方向ヲ檢センニ子宮ノ横斷ヲ施セバ Keim ハ殆ド常ニ矢狀斷トナリ。子宮ノ前額斷ヲ施セバ Keim ハ横斷トナリ。子宮ノ矢狀斷ヲ施セバ Keim ハ縦斷トナル。但シ此處ニテ稱スル Keim トハ將來胎兒ヲ形成スル部分ノミノ謂ヒニ非ズシテ、此部分並ニ之ヨリ胎盤部ニ連ル内外兩胚葉層ヲ包含セル子宮側組織ヲ除外セル他ノスペテノ胎兒形成ニ關スル組織ヲ總括セルモノノ意ナリ。尙ホ本研究中ニ用ヒシ Keim ナル語ノ意ハスペテ此意味ナリ。以上述ベシ切斷方向ノ關係ヨリ考フル時ハ Keim ハ對間膜側窩中ニテ常ニ子宮ノ長徑ニ。直角ニ。胎盤ヲ廣帯側ニ置キテ着床發育スルモノナリ。前羊膜腔ト外胚葉胎盤腔トハ Keim ノ中央ニ於テハ合一セル長キ内腔トナレドモ、側方縦断面ニ於テハ從來通り矢張り 2 ツノ内腔ヲ區別シ得ルナリ而シテ此前羊膜腔中ニハ Urlymphe ヲ充滿スト稱セラレ又別ニ Liquor amnii トモ稱セラル。前羊膜腔ヲ形成スル細胞ハ大體ニ於テ放射狀ニ排列シテ中ニ核分裂像ヲ現ハスモノアリ。此表面ヲ

覆ヘル内胚葉細胞層ハ外胚葉性胎盤圓錐體ノ方ニ赴クニ從ヒテ細胞ノ厚サヲ増加スレドモ對間膜側ノ方向ニ於テハ非常ニ菲薄ナル層トナル。Fig. 12 ハ Fig. 11 ヲ強擴大トセル Schema ニシテ如上ノ關係ヲ表現セリ。最外層ノ「ライヘルト」膜ハ大部分ハ粘膜表面ノ細胞ト附着セルモ所々ニ於テ之ト相離開セル所アリ。胚腔ハ前羊膜腔ヲ圍ム外葉層及ビ外胚葉性胎盤圓錐體ノ増大生長ト共ニ愈々狹小トナリテ僅カニ裂隙狀ノ腔トナル所アリ。外胚葉性胎盤圓錐體ハ更ニ長ク間膜側ニ向ヒ延長シテ多量ノ血液ヲ含有ス。尙ホ Trophoblast ト脱落膜トノ間ニ間隙ヲ有スル所ニ於テモ亦血液ヲ容ス。Keim ノ周圍ノ脱落膜細胞ノ狀ヲ見ルニ Keim ニ接近シテ原形質非常ニ大ナル圓形又ハ長橢圓形ヲ呈セル核ハ色素ニ濃染シテ長橢圓形ナル巨大細胞數箇アリ。尙ホ Keim ノ長軸ニ副ヒテ Keim ヨリ稍々ハナレタル所ニ於テ piknotische Kerne ノ多數ニ集合セル所アリ。尙ホ上皮細胞ノ破壊セラレタル部分ニモ之ヲ見ルガ之ハ遺殘上皮ノ piknotische Kerne ナリ。Fig. 13 ハ Nr. 33 ノ模型ニシテ内外兩胚葉ヲ區別シテ現ハシタリ。Fig. 14 ハ Keim ノ矢狀斷ニテ未ダ中胚葉ハ出現セザルモ後羊膜皺襞明カニ現ハレタリ。Fig. 15 ハ Keim ノ前額斷ニシテ側羊膜皺襞出現セリ。以上 2 圖ハ Nr. 91 ニ於ケル Keim ナリ。

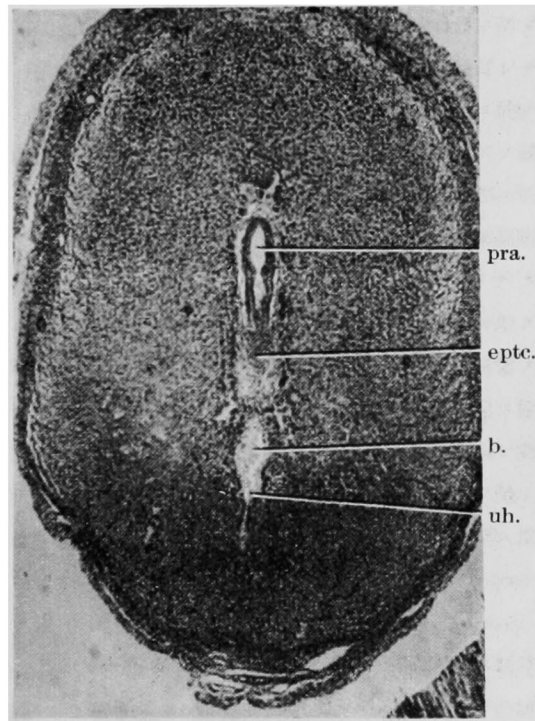
以上觀察セシガ如ク外胚葉性胎盤圓錐體ノ生長及ビ前羊膜腔ヲ包ム外胚葉細胞ノ増大ノ爲メニ、Keim ガ胚腔中ヘ突出シテ胚腔ハ非常ニ小ナル腔トナル事ハ同ジ齧齒類ニ於テモ兎ノ發育トハ非常ニ趣ヲ異ニスル所ナリ。流瀝ニハ稍々似テ「ラツテ」トハ殆ド同ジ經過ヲトルモノノ如シ。依ツテカカル發育狀態ヲ稱シテ古來ヨリ胚葉ノ翻轉 (Keimblätterumkehr) ト稱セラル。此命名ハ Bischoff ノ海瀝ニヨルモノヲ嚆矢トシ、其ノ後 Se-lenka ニヨリテ Entypie des Keimfeldes ト呼バ

レタリ。即チ家兎ニ於テハ内、中、外胚葉ガ形成セラレテヨリ外胚葉ノ1極ニ皺襞ヲ生ズ。之即チ羊膜皺襞ニシテ之ガ漸次胚胞腔中ニ陥入シテ自ラモ亦小腔ヲ造リテ羊膜腔トナル。然レドモ此陥入ノ仕方ニ於テ胚胞腔中へ「マウス」ノ如クニ深く陥入スルニ非ズシテ相當發育後ニ於テモ胚胞腔ハKeim中ニテ依然トシテ最大ナル腔ヲ形成セルニ反シテ、「マウス」ニ於テハ外胚葉性胎盤圓錐體ノ細胞ノ増殖ニヨリテ内胚葉細胞ヲ被リタル儘漸次胚胞腔中へ突入シテ爲ニ胚胞腔ハ非常ニ小ナル裂隙狀ノ細長キ腔ヲ呈スルニ過ギズ。又其ノ爲ニ内方ニ在ル外胚葉ヲ外方ニ在ル内胚葉ガ包ムガ如キ所見ヲ呈シテ一見内外兩胚葉ノ位置ガ反對トナレルガ如キ奇觀ヲ呈ス。此所見ガ齧齒類中ニテ殊ニ「マウス」ニ見ラルル特有ノ事ニシテ Keimblätterumkehr ナル語ノ由來實ニ此處ニ在リ。

次ニ卵着床ノ狀態ヲ觀察セシニ Keimハ多數ノ皺襞ヲ有スル粘膜ノ Krypte 中ニ入リテ漸次周圍ノ粘膜ニヨリテ包圍セララルニ至ル。包圍セラレタル卵ハ人類ニ於ケルモノノ如クニ其ノ基底部ニ於テ粘膜ト融合シ胎盤ヲ作ルニ非ズシテ、反ツテ其ノ反對側ニ在ル粘膜皺襞端ガ相融合シ此間へ卵ヨリ増殖セル Ektoplacentalconus ガ侵入 相接着シテ發育シ此處ニ胎盤ヲ形成ス。今人卵着床ニ關スル文献ヲ徵スルニ主トシテ2説アリ。第1ハ最初 Graf v. Spee ニヨリテ唱ヘラレ其ノ後多數ノ人ニヨリテ信ゼラルル間質性着床又ハ脫落膜内着床説ナリ。此説ハ受精卵ガ胚胞期ニ至リテ子宮粘膜上皮ニ接觸スルヤ Trophoblast ノ有スル「トリプシン」酵素ヲ出シテ先ヅ表面上皮ヲ次デ上皮下基質ヲ融解シツツ次第ニ深く沈下シ、終ニ全部ヲ粘膜内ニ埋没セシメテ進

入門ニ生ゼシ創傷ハ組織液ノ凝固ニヨリテ生ゼル所謂 Gewebspilz ニヨリテ閉鎖セラルト云フ説ナリ。第2ハ舊ク信ゼラレシ説ニテ粘膜面ニ附着セル卵ヲ周圍ヨリ堤狀ニ隆起セル粘膜皺襞ニヨリテ被包スト云フ包圍説ニシテ現今ニテハ多ク前者ノ沈下説ガ信ゼラルル如シ。今人卵ト「マウス」卵ノ着床トヲ比較考察スルニ胚胞期卵ハ子宮腔ノ對間膜側窩中ニ陥入シ漸次周圍ヨリ粘膜ニヨリテ包圍セラレ粘膜ハ脫落膜性變化ヲ起スト同時ニ間膜側ニ於テ胎兒ノ外胚葉細胞ハ増殖シテ粘膜ト相融合シテ此處ニ初メテ卵ト子宮トノ組織的ノ融合ヲ生ズ。然レドモ人卵ニ於ケルガ如クニ最初ヨリ「トリプシン」酵素ノ融解作用ニヨリテ粘膜ガ融解セラルルガ如キ所見ヲ見ル事ナク。即チ最初ハ胚胞期卵ガ先ヅ粘膜ニ包圍セラレテ然後ニ粘膜上皮ノ破壊及ビ粘膜ノ融解ガ起ルナリ。此問題ニ當リ

Fig. 11.



テ特ニ注目スベキハ卵體ヨリ生ズル化學的成分ノ作用ニシテ前述セルガ如ク卵ト粘膜上皮トノ間ニ機械的ノ作用ナキニ拘ラズ上皮細胞ガ扁平トナリ且粘膜ニ核分裂像ヲ見ルガ如キハ卵體ヨリ出ヅル化學的成分ノ作用ヲ暗示スルモノニシテ、化學的成分全然出デズト確言セラレズ。サレドカカル化學的ノ作用ノミニヨリテ上皮ヲ破壊スルノ力ナク卵ノ膨大ト云フ機械的ノ作用ガ加ハリテ初メテ上皮ハ全ク扁平トナリ且遂ニ破壊セラルルニ至ルナリ。何トナレバ未ダ Keim ガ上皮ヲ壓迫セル所見

Fig. 12.

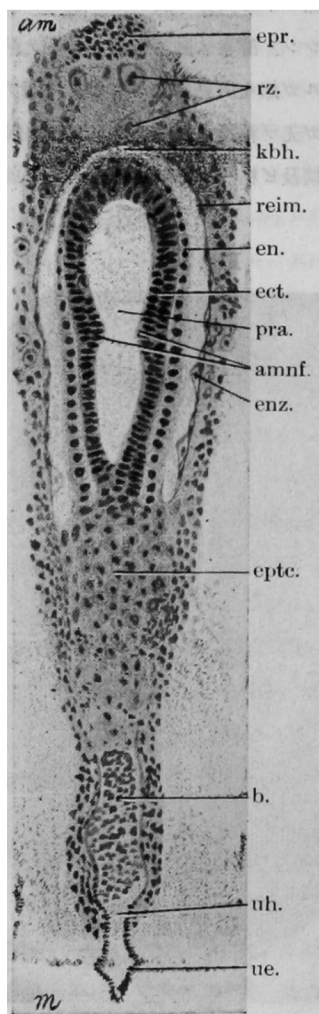


Fig. 13.

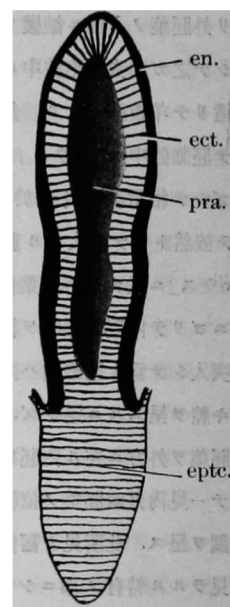


Fig. 14.

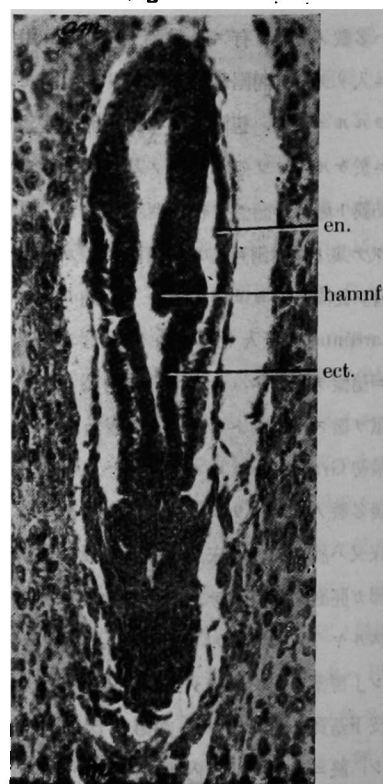
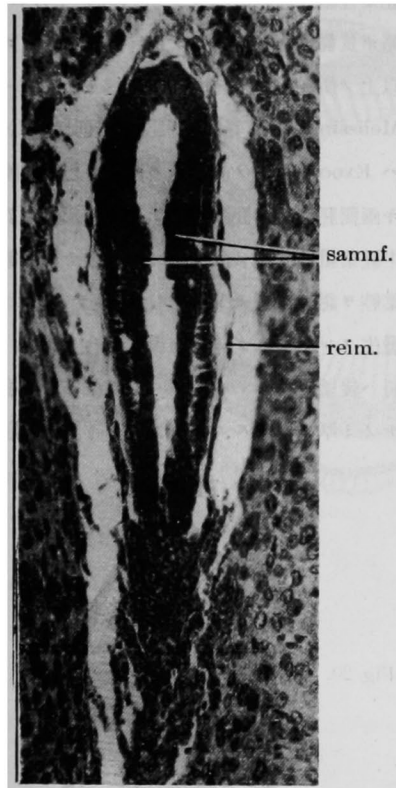


Fig. 15.



ナクシテ換言セバ Keim ト上皮ガ相隔リツツ上皮ノ破壊セル所見ニ遭遇セル事ナク上皮ノ破壊ノ起レルモノハ常ニ膨大セル Keim ガ之ニ密着シテ壓迫セル所見ヲ呈シ居レバナリ。此點人卵ノ沈下説ニ於ケルモノト差異ヲ有スル點ナリ。次ニ人卵ニ於テハ卵ノ進入方向ノ子宮壁ニ胎盤ガ發生附着スルナレドモ「マウス」ニ於テハ卵ガ包圍セラレタル基部即チ人卵ニ於テ卵進入ノ跡ニ相當スル所ニ胎盤ヲ形成スルナリ。一見甚ダ奇異ナル感ニ打タルモ胎盤ハ常ニ間膜側ニ於テ發生スルモノナリ。

第7階梯。標本番號 28, 交尾後第8日目前半。

前述セル如ク羊膜皺襞ヲ生ゼシ Keim ハ之ガ發

育ニヨリテ羊膜ヲ形成シ之ニ加フルニ絨毛膜ヲ形成スルニ至ル。故ニ本階梯以後第10階梯ニ至ル迄ノ形態的ノ變化ハ主トシテ羊膜ノ形成ニ關スルモノナルヲ以テ主目標ヲ此處ニ置キテ觀察スベシ。

今 Keim ノ中央部矢狀斷ヲ施セル所ヲ見ルニ全形紡錘形ニ近ク此間膜側ニ外胚葉性胎盤圓錐體ハ已ニ圓錐形ヲ失ヒテ半月狀ヲ呈シタリ。此組織中ノ細胞ニハ多數ノ mitotische Kernteilungsfigur ヲ認ム。「ライヘルト」膜ハ2層ニテ脱落膜組織ト一部分相接着シ一部分相離開シ。離開セル脱落膜腔中ニハ少量ノ血液ヲ容ス。胎兒ノ表面ヲ被ヘル内胚葉層ハ對間膜側ノ一部ヲ殘シテ之ヨリ外胚葉性胎盤圓錐體ニ至ル迄ノ間高キ1列ノ圓柱狀細胞ニシテ細胞同志互ニ密着シテ存セリ。對間膜側ニ於テハ扁平細胞トナル。之ト「ライヘルト」膜トノ間ノ胚腔ハ或ハ狹ク或ハ廣クシテ中ニ血液ヲ容セル所ナリ。中胚葉ノ發生スルハ Sobotta ニヨレバ交尾後第7日目ノ終リカ又ハ第8日目ノ初メナリト。本階梯ニ於テハ中胚葉ハ著明ニ發育シテ胎體後壁ニ於テ發育著明ナルヲ見ルモ前壁ニ於テハ内外兩胚葉ノ間ヲ前羊膜皺襞マデ殆ド1列ノ細胞連鎖トナリテ連續ス。而シテ前羊膜皺襞部ニ於テ中胚葉組織中ニ小腔ヲ生ゼリ。之ハ中胚葉細胞中ノ腔ナルヲ以テ Melissinos ノ記載ニヨリテ Mesodermraum ト呼稱セリ。Fig.16ニ見ルガ如クニシテ Fig.17 ハ之ガ150倍擴大模型ニテ胚葉ノ排列狀態ヲ示スナリ。即チ後半部ニ於テ胎兒ノ對間膜側ニテ内外兩胚葉ノ間ニ薄板トシテ出現シ間膜側ニ向フニ從ヒテ漸次厚サヲ増加シ胎體ノ殆ド中央部ニ於テ外胚葉性胎盤腔中ニ向ヒテ著明ニ隆出シテ中ニ細長ナル大腔ヲ有ス。此腔ハ Exocoelom ノ初リニシテ (l'Erchia ノ所謂 coelomatische, extraembryonale Höhle ナリ。中胚葉ハ胎兒ノ後壁尾方ニ延長シテ Exocoelom ノ後壁ヲ形成シ

テ更ニ少シク尾方ニ延長シテ内外兩胚葉ノ間ニ嵌
入セリ。核分裂像ハ點々トシテ此組織中ニ見ラ
ル。外胚葉ハ胎兒ノ對間膜側ニ於テ非常ニ厚サ厚
クシテ圓柱狀ノ外胚葉細胞ガ數列ヲナシテ排列シ
テ中ニ多數ノ核分裂像アリ。此外胚葉ハ後羊膜皺
襞ノ部ニ至レバ少シク翻轉シテ中胚葉ノ圍ム Exo-
coelomwand ノ表面ヲ覆ヒテ1列ノ細胞連鎖ナ
ル膜狀トナリテ更ニ後壁下端ニ入りテ厚キ外胚葉
層ニ連續ス。胎壁前方ノ内面ヲ形成スル外胚葉層
ハ前羊膜皺襞ヨリ尾方ニ延長シテ之ト Exoco-
lom ノ前壁トノ間ニ狹キ空隙ヲ作ル。之 Amnion-
nabelgang ナリ。之ハ前羊膜腔ト外胚葉性胎盤腔
トヲ連絡スル空隙ニシテ所ニヨリテハ非常ニ狹キ
空隙トナル。Fig. 17 ノ模型ニ就テ見ルニ Exoco-

elomwand ハ上端ヲ後羊膜皺襞部ニ發シ下端ヲ外
胚葉性胎盤圓錐體部ヨリ 1.5 cm ノ上方ニ發シテ
略ボ長橢圓形ノ腔トシテ前羊膜腔ノ下方ニ在リ、
以上ノ所見ハ Sobotta ノ記述ト全ク相一致シテ
Melissinos ノ所見トハ相反ス。即チ Melissinos
ハ Exocoelom ノ發生セル時期ニ已ニ羊膜タルベ
キ兩側胚葉ノ中胚葉膜トナルベキ部分ニ於テ厚キ
中胚葉組織ヲ認メ而モ其ノ中ニ小ナル多數ノ中胚
葉腔ヲ認ムト記セリ。余ノ所見ニテハ Exocoelom
發生スレドモ未ダ羊膜皺襞ノ融合ヲ見ズ、中胚葉
層ハ後壁ノ Exocoelomsack ヲ生ゼル基根部ニ於
テノミ厚クナレルニ過ギズシテ羊膜ノ中胚葉膜ハ

Fig. 17.

Fig. 16.

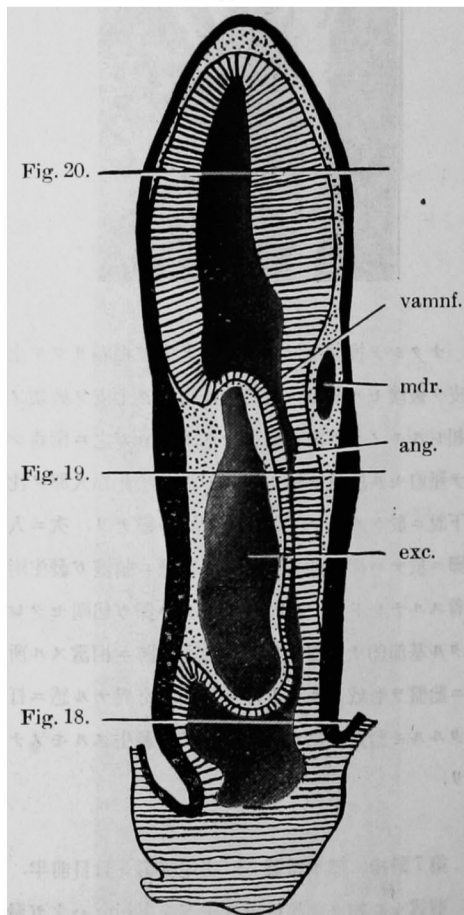
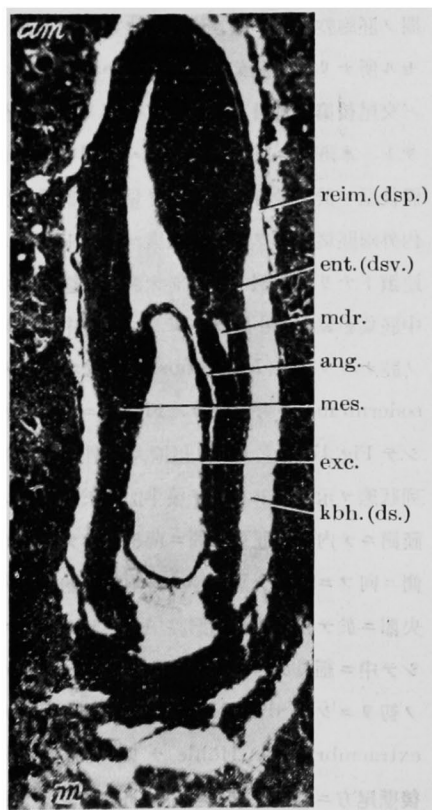


Fig. 18.

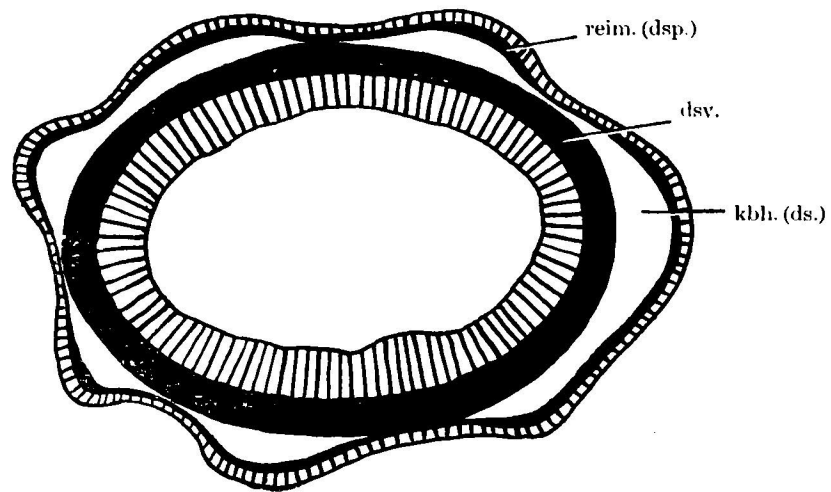


Fig. 19.

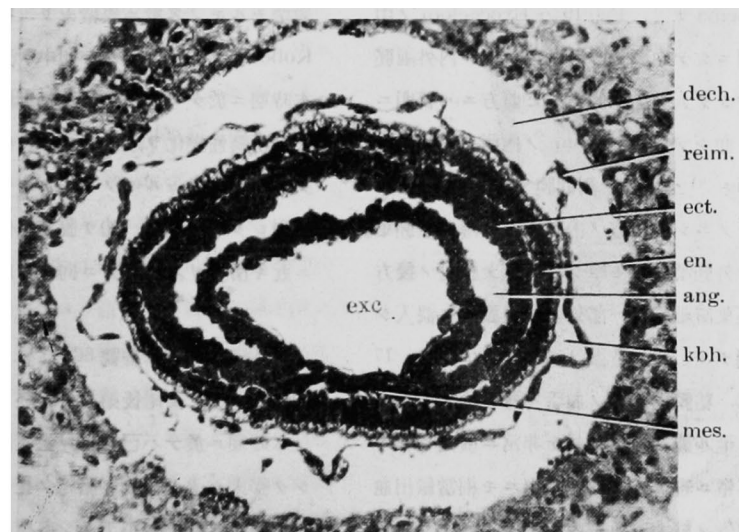
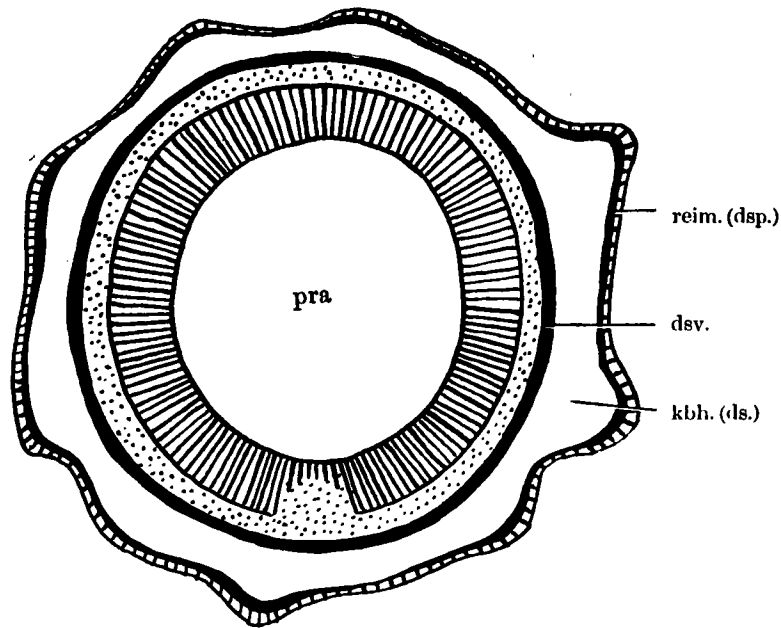


Fig. 20.



已ニ1列ノ中胚葉層ヨリ形成セラル。

今本階梯ニ用ヒシ胎兒ト殆ド同一ナル發育狀態ニアハ Nr. 24 ノ胎兒ノ横斷切片圖ヲ見ルニ Fig. 18 ハ Exocoelomwand ノ下端ヨリ少シク下方ノ横斷面ニテ内外2胚葉ヨリ成リテ中胚葉ノ無キ事ヲ示ス Schema ナリ。Fig. 19 ハ Exocoelom ノ中央部横斷面ニシテ中胚葉ハ後壁ニ於ケル内外兩胚葉ノ間ニ少シク入リテ兩側方及ビ前方ニハ著明ニ發育セズ。而シテ Exocoelom ノ内側ヲ1列ニ被ヒタリ。Fig. 20 ハ胎兒ノ對間膜ノ前羊膜腔部ヲ横斷セルモノニシテ外方ノ内胚葉層ハ薄ク中胚葉層稍々厚ク外胚葉層最モ厚シ。而シテ胎兒ノ後方ニ於テ中胚葉層細胞ノ一部外胚葉組織中ニ混入シテ境界不明ナリ。以上3圖ノ横斷部位ハ Fig. 17 ニ圖示セリ。粘膜組織中ノ血管ハ殊ニ胎盤部ヨリ舊子宮腔ニ至ル間ノ兩側ニ於テ非常ニ擴大シテ中ニ血液ヲ多量ニ容ス。脫落膜腔中ニモ相當量出血ヲ見ル。血管ノ擴大ハ所謂内、中帶ニ多クシテ外

帶中ニハ之ヲ見ズ。子宮腔ハ著シク間膜側ニ壓セラレテ變位シ中ニ血液ヲ容シ上皮ハ1列ニ細胞排列セリ。蜂巢狀構造ハ餘リ著明ナラザルモ内帶ニ於テ小腔ガ多數散在スルヲ見ル。巨大細胞亦内帶中ニ多クシテ間膜側ニ於テハ遺殘上皮トシテ核ノ崩壞セルモノ多數ニ集積セリ。特異ノ事トシテハ Kolloid ガ球狀ヲ呈シテ此中ニ交リタル事ナリ。本時期ニ於テハ内中帶ノ粘膜細胞ハ非常ニ膨大シテ脫落膜性變化ヲ示シタレドモ外帶中ノ細胞ハ未ダ著明ニ膨大セルモノハ少クシテ各所ニ核分裂像ノ現レタルヲ見ル。即チ脫落膜性ノ變化ハ Keim ニ近キ所ヨリ漸次外方ニ向ヒテ起ルモノナリ。

第8階梯 標本番號 86,

交尾後第8日目終(190時間)

本時期ニ於テハ已ニ外見上着床部位ノ子宮ハ著シク膨大シタリ。此ノ胎兒ノ正中矢狀斷ヲ見ルニ前階梯マデ非常ニ小ナリシ前壁中胚葉組織中ノ空

際ハ此時ニ至リテ非常ニ大トナリ之ヲ包ム中胚葉組織及ビ之ヲ覆フ外胚葉組織ハ前羊膜腔中ニ向ヒテ著明ニ隆起シ、之ニ向ヒ合セル Exocoelomwand ノ前壁ハ壓セラレテ少シク陷凹スルニ至ル。而シテ Amnionnabelgang ハ前階梯ニ於ケルモノヨリ尙ホ著明且廣キハ Fig. 21 ニ見ルガ如シ。カク前羊膜皺襞中ニ圍マレタル Mesodermraum ガ大トナリテ内方ニ向ヒ隆出スルガ如キ所見ハ未ダ Sobotta モ述ベザリシ所ニシテ前壁中胚葉層中ノ Raum ハ認メタレドモ何等ノ命名ヲセザリキ。次デ Fig. 22 ハ同一胎兒模型ノ右側方部矢狀断面圖ニシテ前後ノ羊膜皺襞ハ互ニ延長シ融合シテ羊膜形成ノ初期ニアレドモ中胚葉ハ外胚葉組織ノ爲ニ相隔テラレテ未ダ相接着セズ。依ツテ此ノ融合部ノ下端ニハ外胚葉ノ Falte ヲ作ル。此模型ノ最右側ニ於テハ Exocoelom ト Mesodermraum トハ合シテ其ノ間ノ隔壁ハトレテ 2 ツノ腔ハ不完全ナガラ合シテ不整形ノ Exocoelom ヲ作ル。即チ此融合狀態ヲ前羊膜腔ヨリ見レバ羊膜皺襞ハ前羊膜腔ニ向ヒ延長發育シテ遂ニ前中央部ノ一部ヲ殘シテ周圍ヨリ漸次融合シ初メタリ。此未融合部ハ前羊膜腔ト外胚葉性胎盤腔トヲ連結シ Amnionsloch 又ハ Amnionnabel ト稱ス。今此融合狀態ヲ Exocoelom ノ方ヨリ見レバ胎兒ノ左側ニ於テハ已ニ Mesodermraum ト融合シテ其ノ間ノ隔壁ハ漸次消滅セントシ、正中部ヨリ稍々左側ニ於テ Exocoelom ト Mesodermraum トハ又 2 ツノ腔ニ分レタリ。即チ Sobotta ノ記述ヲ見ルニ後方ニ Exocoelom ヲ生ジテ前壁トノ間ニ Amnionnabelgang ヲ生ジテヨリ直チニ羊膜及ビ絨毛膜ノ發生ニウツリテ其ノ融合機轉ヲ詳述セズ。故ニ此處ニ此融合狀態ヲ特ニ精細ニ記述スル所以ナリ。

次ニ子宮組織ノ所見ヲ記サンニ巨大細胞ハ胎兒ノ周圍ヲ取圍メル粘膜組織中ニ多クシテ殊ニ對間膜側ニ於テ著明ナリ。尙ホ此巨大細胞ノ附近ニ膨

大セザル細胞核ガ多數集團シテ特殊ノ細胞集團ヲ作レルモノアリ。之ハ殊ニ胎兒ノ對間膜側及ビ胎盤附近ノ粘膜組織中ニ多數ヲ見ル。血管ノ擴大ハ前階梯ニ述ベシガ如ク胎盤ヨリ子宮腔ニ至ル間ノ兩側ノ粘膜ニ多クシテ此中ニ血液ヲ充滿セリ。又脫落膜腔中ニモ相當量ノ出血ヲ見ル。蜂巢狀ノ構造ハ子宮腔附近ヨリ血管ノ擴大セル部位ノ範圍ニ互リテ小空洞(略ボ 1 箇ノ脫落膜細胞ノ大サ)多數ニ出現シタリ。殊ニ子宮腔兩側ノ粘膜組織中ニ多數ノ空洞アリ。次ニ胎盤部ヨリ間膜側ニ互レル半帶中ニ核ハ圓形ニシテ之ヲ圍ム原形質ハ殆ド色素ニ染色セズシテ蜘蛛膜狀ノ構造ヲ有セルモノアリ。脫落膜細胞ノ破壞スル前時期ノモノナルヤモ

Fig. 21.

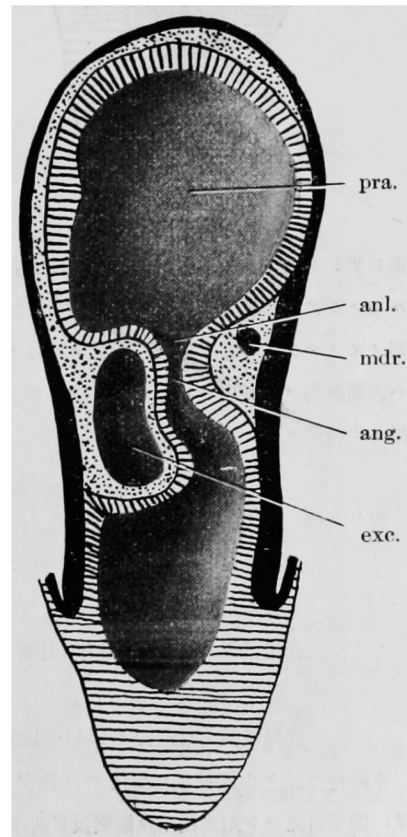
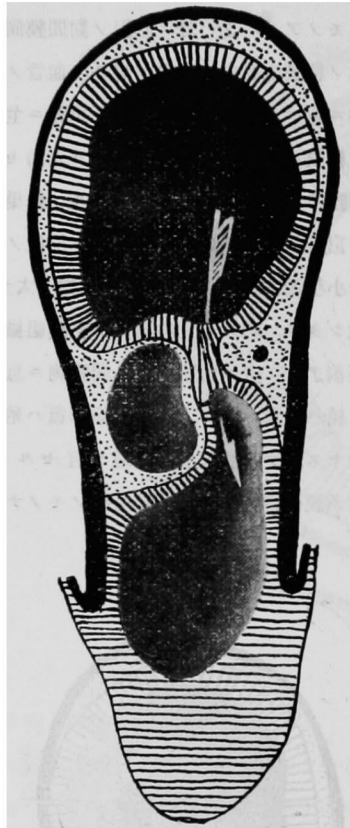


Fig. 22.



知レザレドモ中ニハ紡錘ヲ形成シテ核分裂ヲ起セルモノモアリ。依ツテ必ズシモ細胞ノ破壊スル前期ノモノナリトハ斷ジ得ズ。而シテ注目スベキ事ハ對間膜側ノ半帶中ニハ殆ド之ヲ認メズシテ間膜側ノ半帶中ニノミ之ヲ見ル事ナリ。

第9階梯，標本番號 27，

交尾後第8日目初メ (168—192 時間)

標本番號 86，

交尾後第8日目終リ (190 時間)

標本番號 67，

交尾後第7日目初メ (144—160 時間)

本階梯ニ於ケル著明ナル變化ハ羊膜ノ完成ナリ。即チ前述セシ如ク後羊膜皺襞及ビ前羊膜皺襞

ガ互ニ隆出シテ之ニ側羊膜皺襞ガ加ハリテ互ニ相接着融合シ、先ヅ其ノ表面ヲ覆フ外胚葉組織ガ密着融合シテ羊膜腔ヲ形成シ Exocoelom 側ニ於テハ左右兩中胚葉腔ノ擴大ニ伴ヒテ、兩壁ノ接着壓迫ニヨリテ外胚葉性胎盤腔側ノ外胚葉組織ガ漸次扁平トナリテ羊膜側ヨリ離レ、遂ニ更ニ其ノ兩腔ノ内層ヲ形成セル中胚葉組織ガ相接着融合スルニ至ル。即チ本階梯ニ於テハ Fig. 23 ニ見ルガ如ク兩腔ノ間ノ境界タル中胚葉組織ハ羊膜ノ外層ヲ形成スル中胚葉組織ト連絡シテ尙ホ Exocoelom ト Mesodermraum トニ分テリ。サレド羊膜ノ内層ヲ成ス外胚葉膜ハ已ニ完全ニ形成セラレタリ。此胎兒ニ於ケル中胚葉組織ノ分布ヲ見ルニ Keim ノ中央部ニテ Exocoelom ノ周ヨリ起リテ對間膜側ハ内外兩胚葉間ノ全部ニ及ビ、間膜側ハ胎兒ノ前壁ハ Exocoelom ノ下端ノ高サマデ後壁ハ Exocoelomwand 下端ノ出發點部位マデニ及ビタリ。Nr. 27 ニテハ胎兒形成部ノ内中外胚葉ニハ未ダ何等ノ變化モ起サズ、脫落膜組織中ノ小血管ノ擴大ハ愈々著明ニシテ中ニ常ニ多量ノ血液ヲ充ス。Fig. 24 ハ Fig. 23 ニ比シテ尙ホ一層中胚葉障壁ノ著明ナルモノニシテ Mesodermraum ハ非常ニ大ニシテ Exocoelom ノ約 $\frac{2}{3}$ ニ達シタリ。羊膜ハ已ニ全ク形成セラレテ外胚葉性ノ膜ト中胚葉性ノ兩膜ガ相接シテ羊膜ヲ作レリ。絨毛膜モ Exocoelom ニ面セル中胚葉膜ト外胚葉性胎盤腔ニ面セル外胚葉性膜ノ2膜ニヨリ完全ニ形成セラレタリ。而シテ此 Exocoelom ト Mesodermraum トノ境界ヲナス中胚葉組織ハ絨毛膜ニ附着スル所ニ於テ已ニ一部離開シタリ。尙ホ著明ナル事ハ脫落膜腔中へ多量ノ出血ヲ見ル事ナリ。Fig. 25 ヲ見ルニ Nr. 67 ノ Keim ノ模型ニテ略ボ中央部縱断面ナリ。此時已ニ Amnionnabelgang ハ全ク閉鎖セラレテ Amnionnabelgang トナリ羊膜ハ完成シ最モ遅ク閉鎖シ Amnionnabelgang ノ部ノ中胚葉ハ支柱ノ

如クナリテ絨毛膜ト羊膜トノ間ヲ連結ス。之ヲ取
卷ク Mesodermraum ト Exocoelom トハ相融合
シテ Hohlraum トナリテ支柱ヲ取卷キタリ。即チ
羊膜皺襞ハ周圍ヨリ 相融合シテ 其ノ 中央ヨリモ
稍々前方ニ位置スル所ニ Amnionnabelgang ヲ作
ルガ此時已ニ最モ早ク相融合セシ胎壁ニ近キ Ex
ocoelom ト Mesodermraum トノ 障壁ハ融解シ
初メテ兩腔ハ合一シテ 1 ヲノ Raum トナル、カク
テ Exocoelom ノ膨大ト共ニ Amnionnabelgang
モ閉鎖シテ外體腔ノ中央稍々前方ニ位置シテ羊膜
ト絨毛膜ヲ結ブ中胚葉ノ索ヲ殘スニ至ル。此索コ
ソ初メ羊膜臍索ノ存セル部分ニシテ最モ遅クマデ
殘リテ外體腔中ノ障壁狀ヲ呈スルモノナリ。胎兒
形成部ノ外胚葉ハ對間膜側ニ向フニ從ヒテ厚ク羊

膜ニ近ヅクニ從ヒテ薄シ。中胚葉ハ胎兒中央部ノ
外體腔ノ後部ヨリ起リテ頂點ニ向ヒテ延長シ後半
部ニ良ク發育シ前半部ノ發育ハ非常ニ薄シ。對間
膜側ニ於ケル内胚葉ハ 1 列ノ細胞羅列ニシテ間膜
側ニ向フニ從ヒテ厚キ圓柱細胞ノ 1 列ノ層トナ
ル。外胚葉細胞中ニハ核分裂像多數ニアラハレタ
リ。殊ニ間膜側ノモノニ於テ最モ著明ニ出現セ
リ。脫落膜組織中ニテ著明ナル事ハ巨大細胞ノ出
現ニシテ對間膜側竝ニ胎兒ノ側方ニ於テ數箇ノ核
ノ集團トシテ出現セリ。

脫落膜腔及ビ擴大セル小血管中ニ於テハ從來通
リ多量ノ血液ヲ充セリ。子宮腔ハ間膜側ニ著シク
變位シテ圓柱上皮ノ羅列ヨリ成ル上皮ヲ有セル小
腔トナリタリ。

Fig. 23.

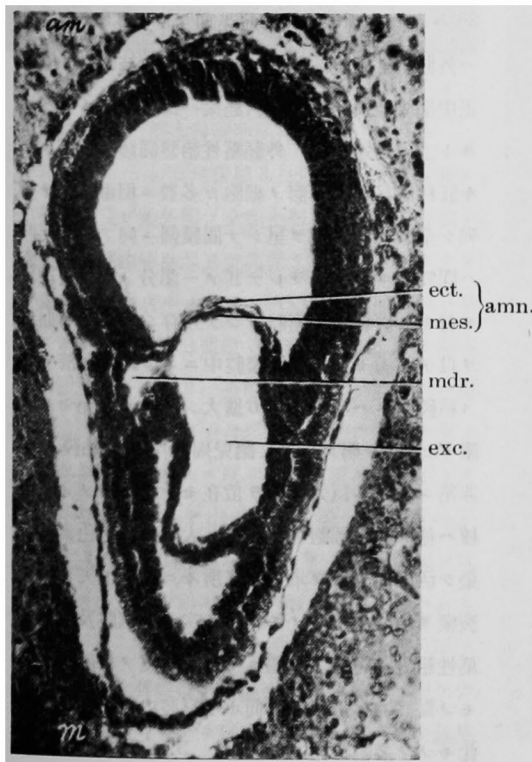


Fig. 24.

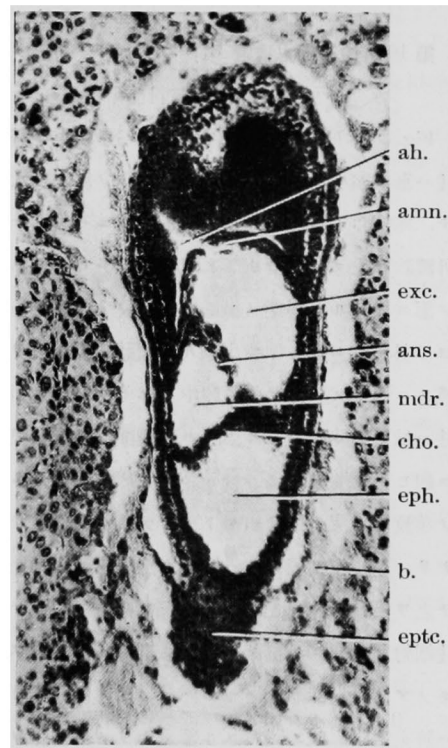
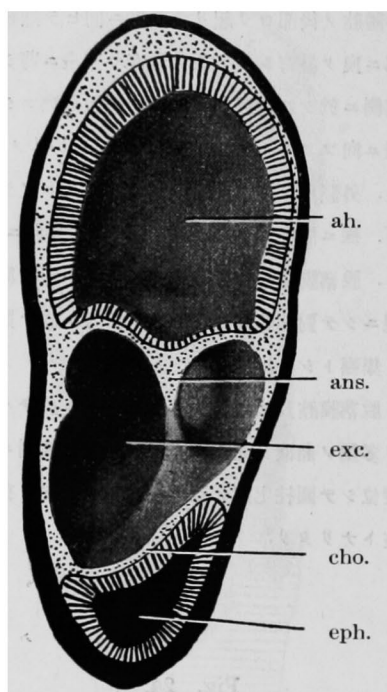


Fig. 25.



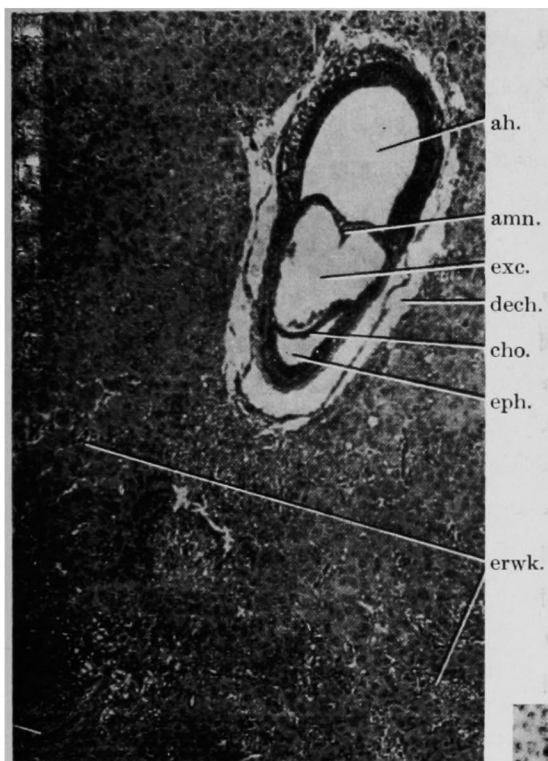
第 10 階梯，標本番號 67，

交尾後第 7 日目前半。

Fig. 25 ニ見タル羊膜腔ノ部ニ殘レル中胚葉柱ハ漸次縮小シ來リテ之ヲ腔ノ周圍ノ腔ハ増大シテ，羊膜腔ト外胚葉性胎盤腔トノ間ニハ大腔ナル外體腔ヲ生ズルニ至ル。本階梯ニ於テハ羊膜腔ノ部ニ殘レル中胚葉ノ組織柱ハ羊膜ノ中胚葉層面ヨリ外體腔ニ向ヒテ突出セル突起狀組織トナリテ殘ルニ過ギズ。即チ外體腔中ニ存セル中胚葉組織柱ハ絨毛膜ニ附着セル部分ヨリ離開シ漸次羊膜面ニ向ヒテ萎縮減少シテ Fig. 26 ニ於テハ僅カニ其ノ羊膜端ガ突起狀ノ組織トナリテ殘ルニ過ギザルナリ。羊膜腔ヲ包メル外胚葉ハ全形馬蹄形ヲシテ之ヲ構成スル細胞ノ排列ハ略ボ radiär ニテ圓柱細胞ヨリ成ル。屢々コノ中ニ核分裂像ヲ呈スルモノアリ。馬蹄形ヲ呈セル部分ノ内，中，外胚葉ハ將來胎兒形成ニ關與スル部分ナリ，外體腔ヲ形

成スル壁ハ中胚葉細胞ノ一層ニ並列セル薄キ壁ニヨリテ包圍セラル。Keim ノ最モ間膜側ニ存スル腔ハ外胚葉性胎盤腔ニシテ外胚葉細胞ニヨリテ包被セラル。之ヲ構成スル細胞ハ polygonal 又ハ cubisch ニシテ內腔ニ向ヒテ略ボ radiär ニ排列セリ。中胚葉組織ハ羊膜腔周圍ノ外胚葉及ビ外體腔ノ周圍ヨリ長ク外胚葉性胎盤腔ノ上部ニ迄達シテ内外兩胚葉ノ間ニ存ス。細胞ノ形ハ多角形，四角形又ハ圓形ニシテ非常ニ粗雜ニ排列シ，組織間隙廣クシテ一見直チニ他ノ 2 胚葉ト區別シ得ルナリ。内胚葉ハ此中胚葉細胞層ノ表面ヲ覆ヒテ更ニ外胚葉性胎盤圓錐體ノ兩側ニ延長ス。内胚葉組織ガ馬蹄形ヲ呈セル外胚葉ノ頂點ヲ覆フ所ニ於テハ非常ニ扁平ニシテ殆ド 1 列ノ扁平細胞ノ連鎖ヨリ成ルモ側下方ニ延長スルニ從ヒテ cubisch 遂ニ圓柱狀トナリテ原形質ハ淡染シテ核ハ濃染スルモ皆細胞ノ基部ニ位置シ規則正シク排列セリ。Fig. 26 ハ Keim ノ稍々側方縱斷面ナルヲ以テ内胚葉ハ外胚葉性胎盤圓錐體ノ基部ヲ被覆スレドモ正中部位縱斷面ニ於テハ内胚葉ハ反轉シテ「ライヘルト」膜ニ連續ス。外胚葉性胎盤圓錐體ハ横ニ長キ圓柱狀又ハ紡錘形ノ細胞ガ多數ニ相重ナリテ排列シ全形ハ圓錐狀ヲ呈シテ間膜側ニ向フ。子宮腔ハ間膜側ニ壓迫セラレテ其ノ一部分ノミ上皮細胞ヲ有セル固有ノ子宮腔トシテ殘存シ，腔中ハ血液ヲ以テ充滿セラレ脱落腔中ニモ少量ノ血液ヲ容ス粘膜中ニハ毛細血管ガ擴大シテ血液ヲ充セル狀態 Fig. 26 ニ明カナリ。胎兒周圍ノ子宮粘膜ニハ非常ニ大ナル巨大細胞ヲ散在セシメ此モノノ細胞核ハ他ノ粘膜細胞ノ核ト共ニ大トナリテ色素ニ淡染シ活動性ナルヲ示ス。又所々ニ核膜消失シテ分裂像ヲ現ハセルモノモアリ。次ニ子宮腔及ビ外胚葉性胎盤圓錐體ノ周圍ニハ遺殘上皮ノ核崩壊セルモノ點狀ニ多數集合シ尙ホ子宮腔中ノ血液ニモ亦此モノノ多數ヲ見ル。

Fig. 26.



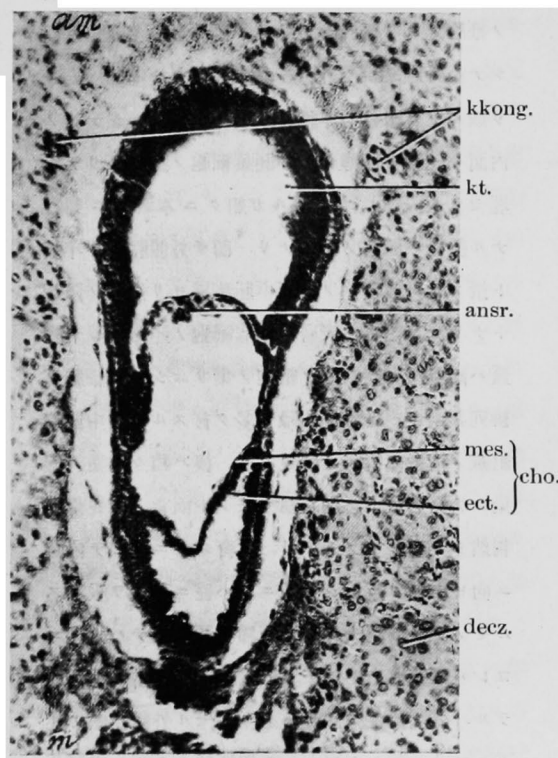
第11階梯, 標本番號 86,

交尾後第8日目終リ(190時間)

胎兒部及ビ胎外部ノ全形ハ初メ細長キ圓柱狀ナリシモノガ此時ニ至リテ横徑ヲ増シ稍々太クナリ且長サモ増大スルニ至ル。胎兒部ノ外胚葉層ハ愈厚クシテ此中ノ核分裂像ハ羊膜腔ニ面シテ非常ニ多數見ラルルナリ。外體腔ニ於テハ連續的ニ切片ヲ鏡檢スルニ羊膜融合部ノ遺殘即チ羊膜臍索ノ殘部ガ羊膜側ニ僅カニ殘リテ羊膜面ヨリ突起トナリテ外體腔ニ向ヒテ出デタリ。但シ Fig. 27 ニ於テハ此突起狀ノ中胚葉ハ認メラレズシテ突起ノ基部ニ於テ中胚葉ガ稍々厚キ肥厚トナリテ現ハレタルニ過ギズ。外體腔ノ後壁ニ在ル中胚葉層ハ厚クナリテ少シク外體腔中へ隆出シテ尿囊ノ初現ヲナス。絨毛膜モ已ニ全ク形成セラレテ内側ノ中胚葉

層及ビ外胚葉性胎盤腔ニ面スル外胚葉層ノ2層ヨリ成リテ中央部ハ稍々間膜側ニ向ヒテ突出シタリ。即チ此時明ニ於テハ外體腔ト中胚葉腔トノ間ノ境界タル中胚葉組織ハ一部分ヲ殘シテ殆ド全クトレテ Fig. 27 ニ於テハ外體腔ハ1大腔トナリシモノナリ。核ノ數箇相集合セル Konglomerat ノ巨大細胞ハ前階梯ニ於ケルモノヨリモ更ニ多數出現シテ殊ニ胎兒部ノ間ノ粘膜中ニ多シ。脱落膜組織中ニハ小腔多數ニ出現セリ。此小腔ハ外胚葉性胎盤圓錐體ヨリ子宮腔ニ至ル間ノ組織ニ殊ニ多數出現シテ恰モ蜂巢狀ヲ呈シテ間膜側ニ於ケル半月狀ノ組織ハ非常ニ緻密ニシテ前述ノ如キ小腔ヲ殆ド見ズ。子宮腔ハ橢圓形ニテ中ニ血液ヲ充滿ス。尙ホ特有ナル事ハ子宮側ニ於ケル稍々緻密ナル組織中ニ於テ原形質ガ非常ニ色

Fig. 27.



素ニ淡染シテ稍々蜘蛛膜狀ヲ呈シ萎縮セル核ノ形モ不整形ニテ多角形ノ仁ヲ有スル大ナル細胞ヲ見ル之恐ラク脱落膜細胞ノ退化セントスルモノニシテ各所ニ多數見ラルルナリ。

第12階梯，標本番號77，

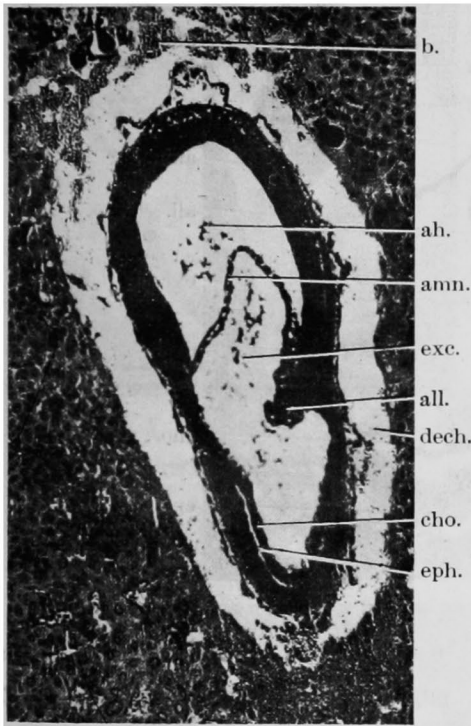
交尾後第8日目前半

既ニ内，中，外胚葉ヲ發生シテ外體腔ノ完成ヲ見タル鼠胎ニ於テハ外形卵圓形ニシテ正中縱斷面ハ橢圓形ヲ呈シテ前階梯ニ於ケルモノヨリモ稍々大トナル。Fig. 28ニ見ルガ如ク羊膜腔ヲ取圍ム外胚葉ハ所々ニ厚サノ差異ヲ生ジ來レルモ全體トシテ弱擴大ニテ見レバ一様ノ構造ヲ呈シテ所々ニ核分裂像ヲ見ル。外胚葉ニ厚サノ差異ヲ生ゼル部分ハ胎兒ノ前上方部ノ將來腦ヲ形成スル部ニ著明ニシテ尾方ニ少ナシ。胎兒部前後ノ區別ハ尿囊ヲ以テ判定シ尿囊ノアル方ハ尾方ナリ。羊膜ハ2層ノ細胞列ヨリ構成セラレタル膜ニシテ羊膜腔ニ面シテハ外胚葉膜，外體腔ニ面セル部ハ中胚葉膜ヨリ成ル。外體腔ハ羊膜腔ヨリモ更ニ大ニシテ其ノ内面ハ一層ノ菲薄ナル中胚葉細胞ノ膜ニヨリテ包埋セラレ。Fig. 28ニ見ルガ如クニ本階梯ニ特有ナル所見ハ尿囊ノ發生ナリ。即チ外體腔中ハ羊膜ト接スル外體腔壁ノ側壁中胚葉層ヨリ瘤狀ノ隆起トナリテ突出ス。表層ハ圓形細胞ノ連續ナレド實質ハ圓形又ハ橢圓形ノ細胞ノ集リニシテ，細胞ノ排列非常ニ粗雜組織間隙ヲ多ク有スル事ハ中胚葉組織ノ構造ニ特有ノ所見タリ。核ハ稍々色素ニ濃染シテ原形質ト區別シ易キモノト兩者ノ境界餘リ判然タラザルモノトアリ，發育スルニ從ヒテ内腔ニ向ヒテ長ク延長シ鳥類ニテハ盛ニ養分ヲ吸收スルモノナリト稱セラルルモ哺乳類ニ於テハ大澤ニヨレバ漿膜ガ主トシテ養分吸收ノ任ニ當ルト稱セラル。外胚葉性胎盤腔ハ之ニ面セル外體腔壁ノ沈下ニヨリテ著シク縮小シテ裂隙狀トナル。中胚葉

組織モ更ニ發育シテ前階梯ノモノヨリモ著シク厚サヲ増加シテ内外兩胚葉ノ間ニ挾在シ長ク外胚葉性胎盤圓錐體ノ初部ニ迄延長シタリ。胎兒部ノ中胚葉ハ後壁ニ於ケルモノガ厚ク且粗雜ニ排列セルニ拘ラズ，前壁ニ於ケルモノハ薄ク且緻密ニ排列シタリ。中胚葉組織中ニ於テ着目スベキハ正中線ヨリモ稍々側方ニ於テ羊膜腔ニ面セル外胚葉ノ肥厚セル質實ナル組織ガ中胚葉組織中ニ入り込ミテ外胚葉ニ接着セル事ナリ。之原腸ノ原基ナルモ Fig. 28ニハ明カナラズ。内胚葉ノ構造ハ前階梯ノモノニ等シクシテ背方ニ於テ1列ノ細胞連鎖ヨリ形成セラレ漸次外胚葉性胎盤圓錐體ニ近ヅクニ從ヒテ cubisch 更ニ圓柱狀細胞トナリテ鼠胎ヲ包埋ス。今圖ニ現ハレタル Keimノ全部分ガ發育シテ胎兒ヲ形成スルカト云フニ然ラズシテ胎兒形成ニ關スル所ハ羊膜腔ヲ取圍ム部ノ内，中，外胚葉ノミニシテ其ノ他ノ部分ハ之ニ關與セズ。依ツテ胎兒ヲ形成スル部分ヲ胎兒部 (Embryonaler Bezirk) 其ノ他ノ部分ヲ胎外部 (Aussenembryonaler Bezirk) ト稱ス。又斯ル時期ノ胎兒形成部ヲ Embryonalschild トモ稱ス。内胚葉ノ周圍ヲ取圍ミテ中ニ胚胞腔ヲ有スル外胚葉ヨリ成ル Trophoblast 一層ノ薄膜トナリテ脱落膜ノ表面トハ離開シテ一部ハ内胚葉ノ表面ニ密着セル所アリ，一部ハ離レテ固有ノ胚胞腔ヲ造レル所アリ。之ト脱落膜ノ表面トノ間ノ腔ニハ血液多量ニ藏セラレテ殊ニ Keimノ尖端ニ於テ甚タ多量ナリ。Keimニ近キ所ノ脱落膜ニハ各所ニ非常ニ大ナル巨大細胞出現セリ。殊ニ對間膜側ニ多シ，其ノ他粘膜細胞ハ核ガ膨大シテ核液ヲ多量ニ容シ活動性ナリ。粘膜中ノ小血管ハ非常ニ擴大シ中ニ血液ヲ充タシ且組織ハ間隙ヲ多數ニ作リテ非常ニ粗トナル。外胚葉性胎盤圓錐體ハ前階梯ニ於ケルヨリモ更ニ長クナリテ粘膜組織中ニ入りテ之ト融合ス。淺井氏ハ卵黃囊ヲ委細ニ研究シテ胚胞腔ヲ卵黃囊腔「ライヘル

ト」膜ヲ Parietales Blatt des Dottersackes ト
唱へ、胎側ノ内胚葉ヲ Viscerales Batt des Dot-
tersackes ト稱セリ。

Fig. 28.



第 13 階梯，標本番號 77，

交尾後第 8 日目前半。

Nr. 77 ニ於テハ胎兒ノ發育著明ニシテ横徑並ニ
長徑ヲ著シク増大シテ羊膜腔モ亦著シク大トナ
ル。尿囊ノ生成ヲ見タル胎兒ハ更ニ發育シテ縦斷
面ニ於テ略ボ橢圓形ヲ呈シタレドモ中央兩側ニ於
テ少シク内方ニ向ヒ凹陷セリ。今迄羊膜腔ニ面セ
ル外胚葉層ハ唯々馬蹄形ヲ呈セル單一ナル彎曲ニ
過ギサリシガ此時ニ至リテ迂曲ヲ示シテV字形ニ
羊膜腔ニ向ヒテ凹陷シテ原腸ノ形成ニ伴フ形態的
ノ變化ヲ現シ。斯ル凹陷部ノ外胚葉層ハ稍々薄キ
ニ反シテ羊膜腔側方ノ外胚葉層ハ之ヨリモ厚シ。

其ノ中ニ細胞分割ノ像ヲ現ハセル多數ノ核ヲ保有
ス、斯ルV字狀凹陷部ニ密接シテ内胚葉亦之ニ沿
フテV字狀ニ凹陷シ直接ニ外胚葉ニ接着シテ中胚
葉組織ハ此部分ニ於テハ殆ド認メズ。後壁ニ於ケ
ル中胚葉ハ質實ナル組織トナリテ内外兩胚葉ノ間
ニ存在スルモ前壁ニ於テハ初期ノモノニ於ケルガ
如ク依然トシテ粗ナル組織トナリテ内外兩胚葉ノ
間ニ介在ス。質實ナル中胚葉ハ中央部ニ於テ質實
ナル内胚葉組織ニ連續シ兩胚葉層ハ相融合セルガ
如キ觀ヲ呈シテ、外體腔ノ側方ニ至リテ初メテ中
胚葉ト明カニ分離獨立シテ一層ノ cubische Ze-
llen ノ排列ヨリ漸次圓柱上皮細胞層ニ移行ス。然
ルニ粗ナル中胚葉側ニ於テハV字狀ニ凹陷セル中
胚葉ノ端ニ於テ已ニ内中胚葉ノ區別明カニシテ漸
次V字狀凹陷部ニ移行スルニ從ヒテ中胚葉トノ區
別ヲ失フ。即チ此凹陷部ハ原腸ノ原基ニシテ内胚
葉細胞ガ特ニ肥厚シテ之ガ主部分ヲ形成ス。羊膜
ハ中央部斷面ニテハ内中兩胚葉層ガ相接シテ完全
ナル膜トナリ外體腔ニ向ヒテ輕ク膨隆セリ。胎兒
ノ外體腔ノ後壁ヨリ羊膜ノ出ヅル所ニ於テ尿囊ガ
出デ外體腔中ヘ長ク突出シテ其ノ構造ハ非常ニ粗
大ニテ rundlich 又ハ Polyedrisch ノ多數ノ細胞
ガ一部ニ於テ相重ナリ又中央部ニ於テハ非常ニ粗
雜ニ存在シテ數多ノ組織間隙ヲ有ス。外體腔ノ内
面ハ1列ノ中胚葉細胞層ニヨリテ被覆セラル。絨
毛膜ハ外胚葉性胎盤腔中ニ向ヒ突出シ爲メニ此腔
ノ胎盤側ノ壁ト殆ド相接スルガ如クニ至ル。絨
毛膜ノ中胚葉面ノ一部ハ外體腔中ヘ向ヒテ輕ク隆
出セリ。即チ本階梯ニ於テ特有ナル所見ハ胎兒形
成部ノ外胚葉ニ凹凸ヲ生ジ内胚葉ハ羊膜腔ニ向ヒ
テ原腸ノ形成ニ向ヒ凹陷セルコトト外體腔中ヘ胎
兒ノ尾端ニ相當スル所ヨリ中胚葉ヨリ成ル尿囊ノ
發生セル事ナリ。Fig. 30 ノ如クニ模型ニ就テ觀
察スルニ羊膜腔前面ノ外胚葉ノ内面ニ縱ニ走ル溝
アリ。之 Primitivstreifen ナリ。羊膜ハ全ク形成

Fig. 29.

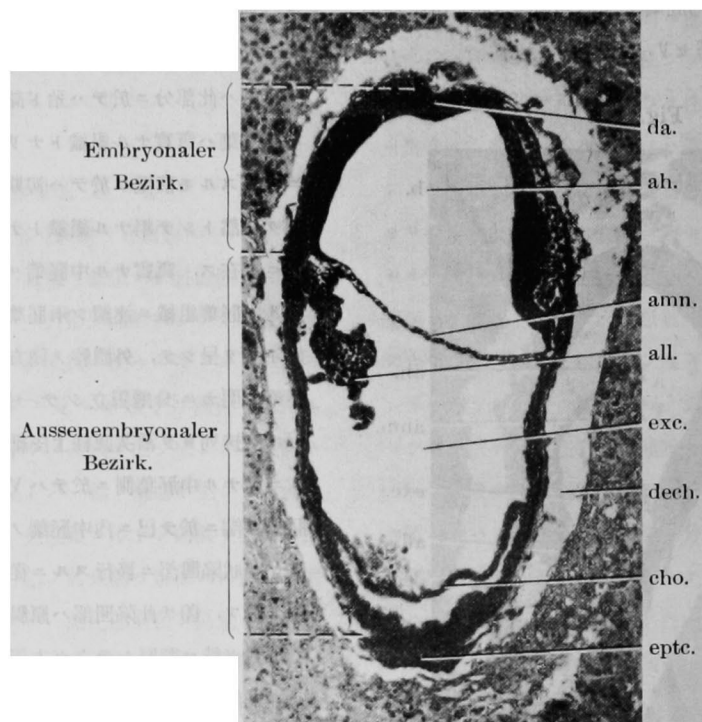
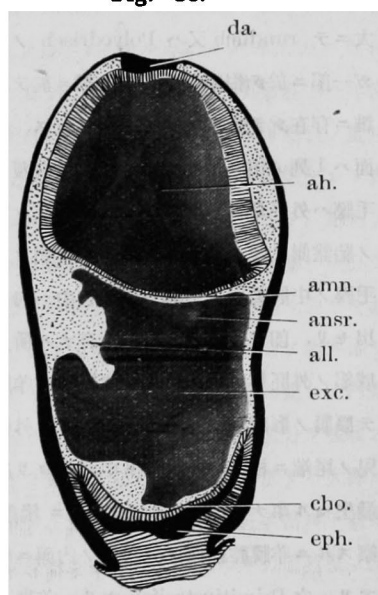


Fig. 30.



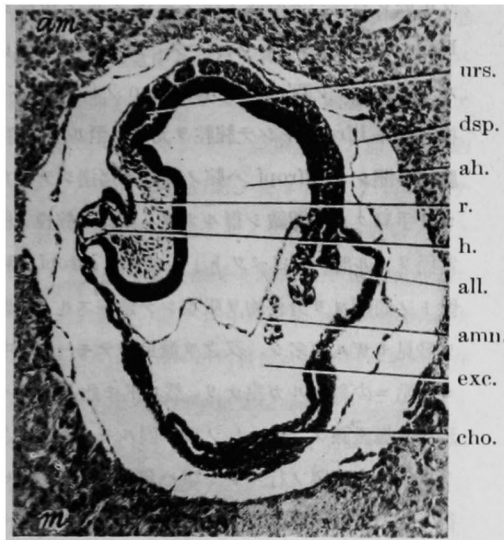
セラレテ後上方ヨリ前少シク下方ニ向ヒテ延長シ
前壁ニ附着スル稍々後方ニ於テ外體腔ニ向ヒテ陷
凹シ外體腔ノ方ヨリ見レバ此所ニ於テ先端ノ尖レ
ル中胚葉ノ突起ヲ認ムルナリ。之羊膜臍索ノ遺殘
部ナリ。絨毛ハ右側方ニ於テ著シク肥大セリ。本
階梯ニ於テハ子宮腔非常ニ小トナリテ間膜側ニ壓
迫セラレ僅カニ一部分ノミ其ノ上皮ヲ有スルニ止
リテ大部分ハ上皮ヲ失ヒテ血液ヲ充滿ス。次ニ粘
膜中ニハ非常ニ大ナル巨大細胞ノ數箇ヲ見、尙ホ
核ノ多數集合セル馬蹄形ヲ呈セル又ハ不規則ノ
Konglomeratノ核ヲ有セル巨大細胞ヲモ見ル。

第14階梯、標本番號 85、

交尾後第9日目初(195時間)。

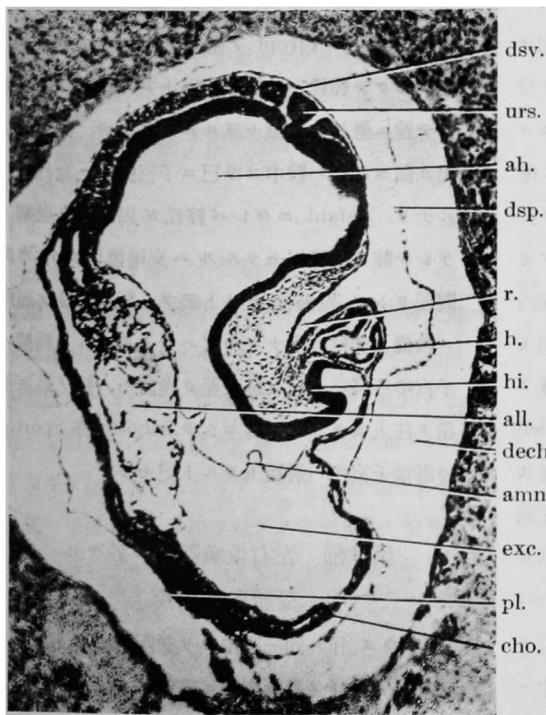
尿囊ノ發生ヲ見タル胎兒ニ於テハ胎兒部ノ發育
愈々著明ナルニ反シテ外體腔及ビ外胚葉性胎盤圓

Fig. 31.



鍾體ノ形態的發育ハ略ボ前階梯ノモノニ等シクシテ著變ヲ現ハサズ。羊膜腔ニ面セル外胚葉ハ厚薄ノ部分ヲ生ジテ迂曲愈々大ナリ。咽頭腔ノ入口稍々下内方ニ於テ外胚葉ハ強ク屈曲シテ中胚葉内ニ突出シタリ。Fig. 30 ハ胎兒ノ縦斷切片ニシテ正中部ヨリ稍々側方ニ於ケル斷面ナリ。卵黃囊ノ一部内胚葉層ハ内方ニ向ヒ稍々深ク陷凹シテ咽頭腔ヲ形成シ此部ノ連續ハ將來消化管ヲ形成スルナリ。即チ卵黃囊腔ノ一部ガ變形シテ内胚葉組織ニヨリテ消化管ガ形成セラルルモノナリ。此咽頭壁ト神經堤タル外胚葉組織トノ間ノ中胚葉ハ稍々壓縮セラレテ脊索ノ原基トナリ咽頭腔ノ上方ニ於テハ心臟原基ヲ形成シタリ。心臟ハ本時期ニ於テハ未ダ心筒ノ時期ナリ。中胚葉組織ハ咽頭腔ト外胚葉トノ間ニ於テハ非常ニ粗雜ナル組織ニシテ殊ニ内外兩胚葉ニ密接セル部分ハ組織間隙狀ヲ呈セ

Fig. 32.



リ。此組織ヲ尾方ニ追求スレバ4箇ノ原節菊花狀ヲ呈シテ現ハレタリ。此尾方ヘハ更ニ粗雜ナル中胚葉組織ガ連續シテ羊膜ノ基根部ニ迄至リ此先端ニ尿囊ガ外體腔ニ向ヒテ出デタルヲ見ル。卵黃囊ノ Parietales Blatt ナル「ライヘルト」膜ハ一部分脱落組織ニ各所ニ於テ附着シタルモ之ト離レタル所多クシテ向ホ之ヨリ巨大細胞ノ出ヅル所見ヲ認メ得ルナリ。羊膜ハ皺襞ヲ形成シテ羊膜腔ト外體腔ヲ境界シ絨毛膜ハ著シク外胚葉性胎盤腔ニ向ヒテ壓迫セラレ外胚葉性胎盤腔ハ狹キ裂隙狀ヲナス。脱落膜組織ヲ見ルニ主トシテ鼠胎ノ周圍ニ於テ Konglomerat ノ核ヲ有スル細胞多數ニ排列セリ。尙ホ此組織中ニハ各所ニ原形質非常ニ大ニシテ微細顆粒狀ノ色素ニ染色セザル細胞アリテ此中ニハ色素ニ濃染スル圓形又ハ橢圓形ノ核アリ。此種ノ細胞ノ大サ亦色々ニシテ一定セザレドモ何レモ粘膜組織中ノ細胞ヨリモ常ニ大ナリ。粘膜細胞中ニハ毛

細血管が擴大シテ中ニ血液ヲ多量ニ容ス。Fig. 32
ハ Fig. 31 ト同一腹ノ胎兒ナレドモ後者ヨリハ尙
ホ發育セルモノニシテ、尿囊ガ外體腔ニ附着セル
様明カニシテ尙ホ心臓ノ發育程度ハ Fig. 31 ニ於
ケルモノヨリモ甚ダ著明ナリ。

第2節 Brunst 及ビ Copulation

哺乳動物ハ發情期ニ於テノミ交尾ガ行ハルトハ
古クヨリ唱ヘラレシ所ナリ。「マウス」ノ發情期ニ
ハ腔口ノ哆開、發赤及ビ外陰部ノ腫脹等ノ外徴ニ
ヨリテ之ヲ認識セラルト稱セラレシモ、腔脂膏ヲ
採リテ載物硝子ニ置キ鏡檢シテ性週期ヲ檢査ス
ル時ニハ常ニ必ズシモ此ノ外徴ト一致シテ交尾
期性變化ヲ表スモノナラズ。鏡檢上無核ノ上皮細
胞ノミノ成分ヲ示シツツ尙ホ外徴トシテ何等認ム
ベキ變化無キ事アリ。又外徴ハ明カニ發情狀態ヲ
思ハスモ腔内容ノ鏡檢上無核ノ上皮細胞ノミニハ
非ル事アリ。又兩者相一致スル事モアリ。大體ニ
於テ此外徴ト鏡檢所見トハ約半數ニ於テ合致ス。
斯ル外徴ノミヲ有シテ腔脂膏檢査上交尾期變化ヲ
示サザルモノニ屢々雄ヲ同居セシメタルモ殆ド交
尾セシモノナカリキ。依リテ余ハ腔脂膏檢査ニヨ
リテ交尾期ヲ定メタリ。今 Brunst ノ來ラザル雌
「マウス」ニ雄ヲ同居セシムルニ何等ノ Act ヲ行
ハザル事多ク時ニ Begattungsversuch ヲ行フモ
eigentliche Begattung ハ行ハズ。即チ此際腔内
容ヲ檢査スルニ精蟲ヲ常ニ發見セズ。反之發情セ
ル雌「マウス」ニ雄ヲ同居セシムレバ初メ雄ハ雌ノ
アトヨリ尾行シ途ニハ屢々 Begattungsversuch
ヲ行フニ至ル。Begattungsversuch ハ屢々目睹ス
ル所ナルモ eigentliche Begattung ハ絶エズ此動
作ヲ觀察シテ居ラザルベカラザルヲ以テ目撃スル
コト困難ニシテ余モ數回之ヲ見タルニ止ル。So-
hotta ニヨレバ殆ド例外ナク夜中殊ニ朝方ニ近ク
ナリテ行ハルト記セリ。余ノ經驗ニヨルニ夜中ニ

モ行ハルルモ日中ニ於テモ亦行ハルルヲ見タリ。
交尾終レバ雄ハ少時雌ノ傍ラニ伏シ其ノ後長ク
Begattungsversuch ヲ行ハズ。雌ノ腔中ヘ入レ
ル Sekret ハ少時ニシテ homogen ノ「コロイド」
様ノ白キ Pfropf トシテ腔腔ヲ充スニ至ル。此時腔
腔ハ哆開シテ Pfropf ハ腔ノ外口ニ迄達シテ外方
ヨリ手易ク之ヲ認識シ得ルナリ。斯クテ腔腔ノ相
當固リタル時ニ「ビベット」ニヨリテ Pfropf ト腔
壁トノ間隙ヨリ分泌物ヲ吸收シテ鏡檢スルニ精蟲
ヲ發見セザル事多シ。又之ヲ發見シテモ一視野中
ニ非常ニ少數ナルガ常ナリ。然レドモ此 Pfropf ハ
恐ラク攝護腺ノ Sekret ノ爲ニ固ルモノニシテ之
ヲ見出セバ交尾ノ行ハレシ事ハ確實ナリト云ヒ
得。余ハ腔腔ノ存スルモノハ一々腔内容ヲ鏡檢セ
ズシテ交尾セシモノトナシ材料ヲ取りタリ。サレ
ド腔腔ナクシテ腔中ニ精蟲ヲ發見スルモノアルヲ
以テ腔腔ナキガ故ニ交尾セザリシトハ確言セラレ
ズ。之交尾後未ダ時間ガ經過セズシテ Pfropf ノ
生ゼザル以前ノモノナルカ又ハ交尾後相當時間ヲ
經過シテ既ニ Pfropf ノ融解セル後ノモノナルベ
シ。カクテ腔腔ハ時間ノ經過ト共ニ周圍ヨリ融解
シテ遂ニ體外ニ排出セラルルモノニテ、此經過ノ
起ル間ニ精蟲ハ腔中ヨリ已ニ子宮腔中ヘ進行シ居
ルナリ。Tafari ニヨレバ腔腔ガ周圍ヨリ融解セ
ラレテ腔ヨリ排出セラルルハ交尾後早クテ 20 時
間遅クトモ 30 時間ナリト云フ。斯ク腔腔ノ周圍
ニ精蟲ノ非常ニ少ナキカ又ハ全ク見ザルハ精蟲ハ
子宮中ヘ又ハ子宮ニ最モ近ク換言セバ腔ノ最モ奥
深ク注入セラルルガ爲ニシテ Sohotta 亦 Sperma
ハ直接子宮内ヘ射精セラルト記セリ。

第3節 左右生殖器中ニ於ケル

受胎卵ノ比較

「マウス」仔ハ同一腹中ヨリ數匹產出セラルルモ
ノナルガ各仔ノ發育程度ニ差異アル事ハ已ニ先人

ニヨリテ認メラレシ所ナリ。輸卵管中ニ於ケル發育ニ記述セシ如ク余ノ初期階梯ニ於ケルモノノ檢索中同一輸卵管中ニ存在セルニモ拘ラズ。甲卵ハ單細胞期卵ナルニ拘ラズ乙卵ハ2細胞期卵ナルアリ。即チNr. 53ニ於テハ全數6箇ノ卵中單細胞期ノモノ3箇、2細胞期ノモノ3箇、Nr. 69ニテハ4箇ノ卵中單細胞ノモノ2箇、2細胞期ノモノ2箇アリ。特ニ發育程度ノ差著シキ例ニテハNr. 56ニシテ全數7箇ノ卵中單細胞ヨリ5細胞ニ至ル迄ヲ見ル。カカル初期發育ニ於テ已ニ斯ル發育程度ノ差ヲ生ズルハ畢竟受精ガ同時ニ行ハレザリシニ起因スルモノニシテ、多數ノ例ニ於テハ次ニ起ル分割ヲ完了セル分割球マデノ差ニシテNr. 56ニ見ルガ如キハ異例トスペキナリ。次ニ左右子宮角又ハ輸卵管中ニ同數ノ胎兒又ハ卵ヲ見ル事ハ甚ダ稀ニシテ大多數ニ於テ左右ニアル胎兒ノ數ヲ異ニス。中ニハ一方ノ側ニハ全然胎兒ヲ缺如シ他方側ノ中ニノミ胎兒ヲ有スルモノアリ。前表ニ示セルガ如ク右子宮及ビ輸卵管中ノ卵及ビ胎兒ハ左側ノモノニ比シテ一般ニ多數ニシテ平均ヲトレバ左側2.24箇ナルニ右側ハ2.95箇ナリ。兩者ヲ合セ平均スレバ5.2箇ニテ即チ1箇體中ノ卵數ノ平均ハ5.2箇ナリ。

第4節 不受胎例ニ就テ

第2章ニ記述セル方法ニヨリテ得タル個體ノ數ハ輸卵管中ニ於ケルモノヲ合シテ92例ニシテ此中胎兒又ハ受精卵ヲ有セザリシモノ17個體アリ。此不受胎例中內生殖器ニハ何等ノ病變ヲ認メズシテ交尾ヲ行ヒ而モ妊娠セザリシモノ11個體ナリ。此例ハ卵巢中ニハ黃體ヲ見タルモノ多キニ付キ排卵ハ行ハレタルモ何等カノ原因ニヨリテ受胎セザリシモノナリ。次ニ內生殖器ノ病變ニヨルモノ6個體ニ就テ見ルニ其ノ中4例ハ卵巢ノ病變2例ハ子宮ノ病變ニ因スルモノナリ。

今卵巢ノ病變ニ依ルモノニ就キ觀察センニNr. 16ノ左卵巢ハ囊腫ト化シ其ノ周圍ニ1箇ノ膿胞アリ。右卵巢ハ萎縮シテ膿胞モ亦萎縮シ中ニ在ル卵細胞モ健全ナルモノヲ見ズ。

Nr. 39ノ左右卵巢ハ共ニ囊腫ノ大ナルモノ1箇宛アリテ黃體ヲ見タレドモ受胎卵ナシ。Nr. 46ハ左右卵巢ノ退行性變化ヲ呈ス。Nr. 83ノ右卵巢ハ腫瘍ニヨリテ正常ノ5—6倍大ニ腫脹セリ。左卵巢ハ正常ナレドモ膿胞ノミニシテ黃體ナシ。然ルニ精蟲ハ兩側ノ輸卵管腔中ニ多數ニ見出サル。依ツテ之ハ1側卵巢ノ病變ニヨリ他側ハ健全ナルニモ拘ラズ排卵セズ。精蟲ハ輸卵管迄至レルモ受精セザルモノナリ。以上4例ガ卵巢ノ病變ニ依ルモノナリ。次ニNr. 36及ビNr. 39ノ兩者ハ共ニ兩側ノ子宮水腫ニテ子宮ハ液體ヲ以テ充滿セラレ其ノ爲ニ子宮壁ハ壓迫セラレテ非常ニ菲薄トナリ妊娠不可能ナリ。以上2例ガ子宮ノ病變ニヨルモノナリ。

第4章 考察竝ニ總括

「マウス」卵ノ子宮腔中ニ於ケル發育ヲ述ブルニ當リテ子宮ノ組織解剖學的所見ヲ見シ。子宮ハ左右兩角ニ分離シ後壁ハ間膜ニヨリテ後腹壁ニ連絡ス。A. uterinaハ此間膜中ヲ通リテ多數ノ枝ヲ分枝シテ子宮角ニ分布ス。今之ヲ横斷センニ子宮內腔ハ對間膜側窩、間膜側窩及ビ固有ノ子宮腔ノ三部分ヨリ成リテ粘膜上皮細胞ニヨリテ包圍セラル。粘膜層ハ非常ニ厚クシテ此中ニ子宮腺ノ横斷又ハ縱斷面ヲ多數ニ現ハス。粘膜層ノ外方ヲzirkulärニRingmuskelschichtガ圍繞シテヨク發達シ更ニ其ノ外側ニLängsmuskelschichtアリテ子宮ノ長軸ニ平行シテ走ル。兩筋肉層ノ間ニ血管アリ。最外方ハSerosaニテ包マル。

次デ本論ニ入ルニ子宮腔中ニ入リシ Keim ハ先ヅ「モルーラ」中ニ小ナル内腔即チ胚胞腔ヲ生ジ次デ着床スベキ部位ニ向フ運動ヲ起ス。カカル變化ノ起ルハ交尾第3日目終リヨリ第4日目ノ初メノ間ニ行ハルルナリ。胚胞腔ヲ生ズル時ニハ Sobotta ハ細胞ノ總數 32 箇、少ナキ例ニ於テハ 29 箇ヲ數フト記セリ。余ノ例ニ於テハ 34 箇ヲ數ヘタリ。次デ如何ナル力ガ原動力トナリテ着床部位ニ輸送セララルヤ Sobotta ニヨレバ各卵相互ノ衝突ニヨルモノカ又ハ子宮壁ノ固有ノ收縮ニヨル影響ナルヤ確言スル事ハ不可能ナリト述ベタリ。

余ハ子宮ニ於ケル強ク發育セル Ringmuskulatur ヨリ推シテ勿論子宮筋ノ收縮ガ大ナル影響ヲ及ボスモノト思考スレドモ、更ニ母體ノ時々立上ル運動ヲ併セ考察スレバ重力モ之ニ加ハリテ卵ハ腔中ヲ下降スベシト思惟ス。更ニ卵ハ殆ド全部對間膜側窩中ニ着床シテ間膜側窩中ニハ例外的ニ着床スルヲ見ルノミナル事實ヲ併セ考察スレバ愈々重力ノ作用モ之ニ加ハルナラント信ゼラル、何トナレバ間膜側窩ハ平時上方ニ位シ對間膜側窩ハ下方ニ位置スレバナリ。卵ノ着床部位ハ對間膜側窩中ニ深く陷入スル場合ト Bucht 中ニハ入ラズシテ之ニ近キ子宮腔ノ粘膜上皮ノ陷凹起リテ此處ニ着床スル場合ノ 2 ツアリテ兩者殆ド其ノ例數相匹敵セリ。胚胞腔ヲ生ジタル胚胞期 Keim ノ構造ヲ見ルニ Keim ノ周圍ハ一層ノ外胚葉細胞層ヨリ成リ Keim ノ間膜側ニ Embryonalzellen ヲ有ス。此細胞群ガ胚胞腔ニ面スル所ハ一層ノ色素ニ濃染スル内胚葉細胞層ニテ被覆セラル。斯クテ胚胞期卵ガ Bucht 中ニ入レバ其ノ周圍ノ粘膜ハ之ヲ包埋シ

テ此時迄高キ圓柱細胞ナリシ上皮細胞ハ cubisch トナリ遂ニハ扁平上皮細胞トナリテ Keim ノ周圍ノ粘膜組織ニハ脱落膜性ノ變化ヲ起ス。之ト同時ニ「ラウベル」氏層ハ粘膜上皮ト接シテ子宮腔トハ全ク別個ノ脱落膜腔中ニ存スルニ至リ此部ノ上皮ハ漸次崩壞シテ Keim ノ内胚葉ガ表面ヲ覆フニ至ル。胚胞ノ形成セララルハ多ク交尾後第4日目前半ニ於テナリ。第4日目後半ニ至レバ胚胞期卵ノ大サハ非常ニ大トナリテ $70 \times 145 \times 180 \mu$ 位ニ至ル。次デ Embryonalzellen ハ内胚葉ニ被ハレタル儘ニテ胚胞壁ニ向ヒテ發育シ中ニ小腔ナル前羊膜腔ヲ有スル外胚葉ヲ造リ。其ノ基底ニ在ル外胚葉細胞ハ増殖シテ圓錐狀ニ子宮腔ヘ向ヘル外胚葉性胎盤圓錐體ヲ造ル。此中ニモ亦小腔ヲ有シテ假羊膜腔又ハ外胚葉性胎盤腔ト稱セラル。外胚葉性胎盤圓錐體ハ漸次發育シテ粘膜組織ト融合シテ將來胎盤形成ニ參與スルモノナリ。斯ク前羊膜腔及ビ外胚葉性胎盤圓錐體ヲ造ルニ至ルハ交尾後第5日目後半ニ於テナリ。第6日目ニ至リテハ前羊膜腔周圍ノ外胚葉及ビ外胚葉性胎盤圓錐體ハ尙著明ニ發達シテ胚胞腔中ヘ突入シテ爲ニ胚胞腔ハ狹小ナル空隙トナル。斯ク胚胞腔中ヘ膨出スルガ故ニ Keim ノ外胚葉層ガ内方ニ位置シ内胚葉層ガ此外方ヨリ被フガ如キ奇觀ヲ呈ス。即チ一見内外兩胚葉ノ位置相反スルガ如シ。斯ル點ヨリ Bischoff ニヨリテ Keimblätterumkehr ト稱セラレ其ノ後 Selenka ニヨリテ Entypie des Keimfeldes ト呼バレタリ。斯ル胚葉ノ翻轉ハ齧齒類中殊ニ「マウス」海猿ニ見ラレ家兎ニ於テハ外體腔小ニシテ依然トシテ胚胞腔ガ最大腔ヲ呈シテ胚葉翻轉ノ

狀ヲ示サズト云フ。尙ホ「マウス」ト海狸トハ共ニ胚葉轉ヲナセドモ兩者ノ形態同ジカラズト Schultze ハ述ベタリ。斯ル胚葉轉ヲ起ル理由ハ Embryonalzellen 及ビ外胚葉性胎盤圓錐體ノ細胞ガ間膜側又ハ對間膜側ヘ向ヒテ著明ニ増殖發育シ其ノ爲ニ前羊膜腔ヲ圍ム外胚葉組織ハ胚腔ヲ裂隙ナラシムル程此腔中ヘ深く突入シテ内外兩胚葉ノ位置相反スルガ如キ所見ヲ呈スルナリ。今粘膜組織ヲ Keim ニ近キ部分ヨリ内帶、中帶、外帶ノ三部分ニ分ツニ各帶ノ間ニハ明カナル境界ナク中帶最モ廣ク内帶之ニ次ギ外帶最モ狹シ。此頃ニ至リテ初メ Keim ノ周圍ノ内帶ノミニ脱落膜性變化ヲ起セシモノガ中帶ニモ變化ヲ起シ殊ニ著明ナル變化ハ粘膜中ノ小血管ガ擴大シテ胎兒ノ外胚葉性膜(「ライヘル」ト膜)ト脱落膜壁トノ間及ビ子宮腔中ニ出血スルニ至ル事ナリ。余ノ性週期檢査中ニ於テ屢々妊娠セシモノノ腔内容ヲ連續檢査セルニ交尾後第6日ノ終リ頃ヨリ數日ニ互リテ長キモノハ約1週間ニ互リテ相當多量ノ血液ヲ腔中ニ發見セリ。斯ルモノハ其ノ後必ズ出産セル事ヨリ考ヘテ此外徵ト妊娠性ノ組織の所見ヲ併セ考察スル時ニハ丁度出血ノ時間相合致セルヲ以テ、腔中ニ見タル出血ハ妊娠ニヨル粘膜中ノ小血管ノ擴張ニ因スル出血ナリト認ムルヲ得ベシ。此事實ハ他ニ特別ノ出血原因ナキ限り、腔中ヘ交尾後第6日終リヨリ數日間連續セル出血ヲ見レバ妊娠ト診斷スル事ヲ得ル根據トナル。

次デ着床現象ヲ觀察スルニ人卵ニ於テハ第6階梯ニ於テ述ベタルガ如ク 沈下説ト包埋説ノ2ツアリテ現今ニテハ專ラ前者ガ信ゼラル

ルガ如シ。今「マウス」ニ就テ見ルニ多クノ Keim ハ先ヅ Bucht 中ニ入リテ周圍ノ粘膜皺ニ依リテ包埋セラルルニ至ル。次デ包埋シタル粘膜上皮ハ Cubisch ヨリ漸次扁平上皮細胞ニ變形スルニ至ル。此變形ヲ起スハ單ニ Keim ノ壓迫ノミニヨルトハ信ゼラレズ。何トナレバ Keim ト上皮細胞トノ間ニハ相當ノ間隔アリテモ尙ホ上皮細胞ノ扁平化ガ起ルモノナレバ或ハ Keim ヨリ生ズル化學的物質ノ作用ニ依ルモノナラン。脱落膜中ノ細胞分裂モ亦 Keim ヨリ出デタル化學的物質ノ作用ニ影響セラルル所大ナルベク卵ヨリ出ヅル化學的物質ノ作用ハ全ク否定シ去ルベキモノニ非ズシテ或ル程度ノ影響ヲ上皮細胞及ビ粘膜細胞ニ及ボスモノナリ。人卵ノ沈下説ニ於テハ「トリブシン」酵素ノミノ作用ニヨリテ上皮細胞ガ破壊セラルト云ヘルモ「マウス」ニテハ化學的物質ハ上皮細胞ノ扁平化ニ至ルマデハ之ガ作用ヲ及ボシ破壊ハ卵ノ膨大スル壓力ニ依ルナリ。即チ先ヅ卵ヨリ出ヅル化學的成分ノタメニ先ヅ粘膜上皮細胞ガ逐次扁平化シテ後ニ粘膜ニ脱落膜性ノ變化ヲ起シ之ト共ニ増大スル卵ノ機械的ノ力ニ依リテ粘膜上皮ハ壓平破壊セララルモノナルベシ。カクテ鼠胎ハ上皮ノ破壊セル粘膜面ニ直接接着シテ Trophoblast ヲ介シテ脱落膜組織ヨリ養分ヲ攝取スルニ至ル。而シテ脱落膜腔ト子宮腔トノ境界ニ於テ外胚葉性細胞ガ發育シテ脱落膜組織ト相融合シテ胎盤ヲ造ル。故ニ着床ハ先ヅ鼠胎ガ Bucht 中ニ入リテ周圍ノ粘膜ニ包埋セラレ次デ此粘膜上皮細胞ノ崩壊ガ起リテ次ニ外胚葉性胎盤圓錐體ガ脱落膜組織ト融合シテ胎盤ヲ造ル事ニヨリテ成立ス。

着床後 Keim ノ發育ト共ニ子宮腔ハ漸次間膜側ニ壓迫セラレテ著シク變位シ Keim ガ子宮組織ノ略ボ中央ヲ占メ粘膜組織ハ對間膜側ガ非常ニ厚キニ反シテ間膜側ハ非常ニ薄クナル。之 Keim ノ發育ニヨリテ粘膜組織ガ Keim ノ周圍殊ニ對間膜側ニ向ヒテ索引セラルルニ依ルナラン。

次ニ本論文中最モ力ヲ注ギタル羊膜ノ發生ヲ考察センニ交尾後第 6 日目ニ於テ已ニ前後側羊膜皺襞ヲ生ジテ第 7 日目前半ニ至レバ後羊膜皺襞ハ内腔ニ向ヒ隆出シテ前羊膜腔ニ面セル胎外部ヲ外胚葉組織、後壁ニ面セル外方ハ内胚葉組織、内腔ノ表面ヲ中胚葉組織ニテ包ム 1 ツノ新シキ空洞ヲ生ズルニ至ル。之 Exocoelom ノ初リナリ。此腔ノ前壁ト胎外部前壁内面トノ間ニハ狹キ通路ナル Amnion-nabelgang ヲ有シテ前羊膜腔ト外胚葉性胎盤腔トノ交通路トナル。之ト同時ニ前羊膜皺襞ノ中胚葉組織中ニ 1 小腔トシテ Mesodermraum 出現シテ第 8 日目ノ終リニ至レバ此腔ヲ包ム中胚葉組織ハ内腔ニ向ヒテ隆出ス。此隆出部ハ胎壁ニ近キ部分ヨリ即チ周圍ヨリ初リテ羊膜腔ニ突出セル先端ニ於テ外體腔ノ前上端ト相融合スルガ故ニ Amnionsnabelgang ハ羊膜ノ中央稍々前方ニ位置スルニ至ル。次デ Amnionsnabelgang モ之ヲ形成スル周圍ノ組織ノ融合ニ依リテ遂ニ羊膜臍索トナルガ此時ニ至レバ周邊ヨリ融合シ初メタル羊膜皺襞部ハオ互ノ間ノ境界ガ消失シテ羊膜臍索ヲメグル圓形ノ 1 空洞トナル。各皺襞ガ融合スルニ當リテハ先ヅ此最前方ナル外胚葉組織ガ互ニ融合シ次デ之ガ内腔ノ増大ニヨリテ壓迫離開シ其ノ内方ニ在ル中胚葉組織同志

ガ更ニ融合スルモノナリ。故ニ羊膜臍索ハ後期即チ 8 日目終リ頃ヨリハ中胚葉組織ノミヨリ成リテ外體腔ト中胚葉腔トノ間ヲ境ス。Sobotta ハ前羊膜皺襞中ノ Mesodermraum ヲ記述シタレドモ此 Raum ノ意義及ビ羊膜臍ノ閉塞機轉ヲ説明セザリキ。Mesodermraum ハカクテ外體腔ト連絡ヲ有スルニ至リ羊膜臍索ノ消失スル第 8 日目終リニ於テハ兩腔ハ全ク融合シテ 1 空洞トナリテ羊膜腔ト外胚葉性胎盤腔トノ間ニ位置シ内面ヲ中胚葉組織ニヨリテ圍マルルニ至ル。即チ羊膜ハ後羊膜皺襞ノ膨大ニヨリテ生ゼル外體腔ノ上壁ヨリ大部分ガ形成セラレ之ニ前羊膜皺襞中ノ Mesodermraum ノ上壁ガ關與シ側羊膜皺襞ハ極ク 1 少部分ガ之ニ與ルニ過ギザルナリ。

次ニ妊娠第 4 日目終リヨリ鼠胎周圍ノ脫落膜組織中ニ約脫落膜細胞大ノ空洞ヲ多數ニ生ジ、中ニハ互ニ相融合シテ大ナル空洞ヲ作ルモノモアリテ一見シテ蜂巢狀ノ構造ヲ示ス。此空洞ノ邊緣部ニハ組織ノ殘部附着シテ之ハヤガテ血行ニヨリテ運搬セラルルモノニシテ何等カ榮養ニ關係スルモノナルベシ。此蜂巢狀構造ハ妊娠ノ時期ニヨリ又ハ個體ニヨリテ消長ノ差異アレドモ本研究對照ノ第 4 日目終リ以後全部ニ見ラレタリ。尙ホ此構造ハ一見脂肪組織ニ似タルモ之トハ空洞ノ邊緣部ノ細胞遺殘物ノ附着ニヨリテ區別スルヲ得。妊娠第 6 日ニ於テ脫落膜中殊ニ對間膜側組織中ニ多數ノ巨大細胞ヲ認ムルモ未ダ完全ナル巨大細胞トシテ發育セズ。妊娠時日ノ經過ト共ニ著シキ大ナル細胞ガ胎兒部周圍ノ粘膜中ニ認メララルルニ至ル。此細胞ノ發生起源ハ母側性

又ハ胎側性ノ兩説アリタルモ淺井並ニ大橋兩氏ニ依リテ胎側性ナル事ヲ確證セラレタリ。尙ホ此單一ナル巨大細胞ノ附近ニ核ノ集合シテ1細胞狀ヲ呈セル Konglomerat ノ巨大細胞ヲ見ル。羊膜皺襞形成後ニ生ジタル中胚葉組織ハ外體腔ノ生ジタル時期ニ延長シテ内外兩胚葉ノ中間ニ介シテ非常ニ粗ナル組織構造ヲ呈ス。外胚葉トハ明確ナル境界ヲ呈スルモ内胚葉細胞トハ正中線ニ於テ合一融合シテ其ノ境界明カナラザル所アリ。

交尾後第8日目ニ至レバ已ニ外體腔中ヘ中胚葉細胞ノ膨出ニヨリテ尿囊ヲ發生ス。尿囊ハ圓形又ハ橢圓形ノ細胞ノ集團ニシテ排列非常ニ粗雜ナリ。交尾後第9日目ニ至リテ羊膜腔ヲ形成シタル對間膜側ノ外胚葉組織ハ溝ヲ造リテ神經溝トナル。之ト共ニ正中線ニ在ル内胚葉細胞ハ肥厚シテ直接外胚葉細胞ト相接着スルニ至リ中胚葉細胞ハ此肥厚部兩側ニ存シテ兩者ノ間ニ明確ナル境界ヲ示サズ。此内胚葉組織ハ外胚葉組織ト共ニ羊膜腔ニ向ヒテ輕ク陷凹シテ原腸ノ原基ヲナス。

交尾後第195時間ニ於テハ内胚葉組織ハ内方ニ向ヒ陷凹シテ咽頭ヲ形成シ其ノ上方ニハ中胚葉ヨリ成ル心臟原基ヲ生ズ。咽頭腔ノ尾方ニハ原節ノ發生セルヲ見ル。羊膜腔ニ面セル外胚葉組織ハ迂曲シテ尿囊ノ先端ハ延長シテ外體腔中ヲ外胚葉性胎盤圓錐體ニ向フ。之ニヨリテ明カナルガ如ク胎兒ノ形成ニ關與スルハ羊膜腔ニ面セル内、中、外胚葉ニシテ外體腔ノ周圍ノ胚葉ハ之ニ關與セズ。

第5章 結 論

「マウス」胎兒ノ子宮腔ニ到着セル時ヨリ交

尾後第9日目ニ至ル迄ノ發育狀態ヲ次ノ如ク結論ス。

1) 受精卵ハ交尾後第4日目ニ「モルーラ」ノ形トナリテ子宮腔ニ到達ス。子宮腔ニ達セル「モルーラ」ハ先ヅ其ノ中ニ小腔ナル胚胞腔ヲ生ジ次デ着床部位ニ散亂ス。此胚胞腔ヲ生ゼシ直後迄受精卵ノ大サハ單細胞期卵ノ大サニ等シ。

2) 着床ノ型式ニハ2型アリテ第1型ハ對間膜側窩中ニ陷入着床スルモノ第2型ハ對間膜側窩ニ近キ子宮腔中ノ粘膜上皮ニ陷凹ヲ生ジ着床スルモノニシテ兩型殆ド同數ニ見ラル。

3) 胚胞期卵ハ外方ヲ外胚葉細胞層ガ取巻キ其ノ中ニ Embryonalzellen アリテ其ノ表面ヲ一層ノ内胚葉層ガ被ヒテ胚胞腔ニ面ス。

4) 交尾後第4日目終リヨリ鼠胎周圍ノ脫落膜組織中ヘ小空洞ヲ多數ニ發生シテ蜂巢狀ノ構造ヲ呈ス。

5) 原腸期ニハ前羊膜腔並ニ外胚葉性胎盤腔ヲ圍メル外胚葉細胞層ヲ生ジ一見内外兩胚葉ノ位置轉倒セルガ如クニシテ特有ナル胚葉ノ轉轉ヲ示シ、外胚葉性胎盤圓錐體ノ發育ノ爲ニ子宮腔ハ著シク間膜側ヘ變位セシメラル。

6) 着床部位ニ至レル受精卵ハ周圍ノ粘膜ニヨリテ包圍セラルルモ Keim ヨリ出ス化學的成分及ビ之ガ膨大スル壓力ニ依リテ Keim ヲ包ム粘膜上皮ハ壓平セラレテ漸次 cubisch 扁平上皮トナルモ遂ニ Keim ノ膨大スル壓力ニヨリテ破壊シ去ラル。之ト同時ニ子宮粘膜組織中ノ細胞ニハ核分裂像ヲ現ハシテ漸次脫落膜ニ變化ス。

7) 胎兒ノ間膜側ニ在ル外胚葉細胞ノ發育シテ生ゼル外胚葉性胎盤圓錐體ト之兩側ニ在ル上皮ノ破壊セル粘膜組織トハ互ニ融合シテ胎盤形成ニ關與ス。

8) 交尾後第6日目ヨリ鼠胎胎兒部ノ周圍ノ粘膜組織中特ニ胎兒ニ近ク巨大細胞ガ出現シ、妊娠時日ノ經過ト共ニ愈々大且多數トナル。

9) 交尾後第6日目終リヨリ脱落膜組織中ノ血管擴大シテ血液ヲ充滿シ脱落膜腔及ビ子宮腔中ヘ出血ス。

10) 交尾後10日目前後ヨリ數日間ニ互リテ腔中ニ相當量ノ血液ヲ證明スレバ、他ニ特別ノ出血原因ナキ限リ、此「マウス」ハ妊娠ナリト診斷シ得。

11) 交尾後第6日目ニ前、後、側羊膜皺襞ヲ發生シテ此中後羊膜皺襞ノ內腔ニ向ヒ膨隆シテ外體腔ヲ形成スルト共ニ前羊膜皺襞ノ中胚葉中ニ小腔ヲ生ジ此兩腔ノ間ハ Amnionnabelgang トナル。

12) Amnionnabelgang ハ漸次閉鎖シテ羊膜臍索トナリ外體腔ト中胚葉腔トハ遂ニ合一シテ1大腔ナル外體腔ヲ形成ス。

13) 羊膜ハ交尾後第8日目ニ完成セラレ主トシテ外體腔ノ上壁及ビ中胚葉腔ノ上壁ヨリ形成セラレテ中胚葉膜及ビ外胚葉膜ノ2膜ヨリ成ル。

14) 絨毛膜ハ中、外兩胚葉ヨリ成リ外體腔ト外胚葉性胎盤腔トノ間ノ境界ヲナシ、前者ニ對シテハ中胚葉膜、後者ニ對シテハ外胚葉膜ガ面ス。

15) 交尾後第9日目ニハ羊膜腔ニ面セル外胚葉中ニ神經溝ヲ生ジ其ノ下ニ內胚葉ヨリ生

ゼル原腸原基アリ。次デ咽頭腔、心臟原基、原節ノ形成ヲ見ル。

拙筆スルニ當リテ終始御懇篤ナル御指導ト御鞭撻ヲ賜ハリ御校閲ノ勞ヲ煩ハシタル恩師數波教授ニ滿腔ノ謝意ヲ表ス。

(本論文ノ内容ノ一部ハ第43回日本解剖學會ニ於テ發表シタリ)。

文 獻

- 1) 安藤, 婦人科學各論, 增訂第3版. 2) 安藤, 產科學, 上卷, 大正4年. 3) Asai, T., Anat. Hefte, Bd. 51, 1914. 4) Bertram, G. Smith and Endre K. Brunner, The American Journal of Anatomy, Vol. 54, No. 1, 1934. 5) Bolk, Göppert, Kallius und Lubosch, Handbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbeltiere, 1933. 6) Burckhard, Arch. f. mikr. Anat., Bd. 57, 1901. 7) Caffier, P., Klin. Wochenschr., Jg. 11, Nr. 26, 1932. 8) Dentschakoff, Wera, Zeitschr. f. Zellforschung u. mikr. Anat., Bd. 18, Heft, 1, 1933. 9) Defrise, A., Anatomical Record, Vol. 57, Nr. 3, 1933. 10) d'Erchia, F., Zeitschr. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie, Bd. 44, Heft, 3, 1901. 11) Florian, J., Zeitschr. f. mikr. anat. Forschung, Bd. 13, Heft, 3/4, 1928. 12) Graf, Spee, Verhandl. der anat. Gesellschaft auf der 10 Versammlung, 1896. 13) Derselbe, f. Morphologie u. Anthropologie, Bd. 3, H. 1, 1901. 14) Greenhill, J. P., The American Journal of Anatomy, Vol. 40, Nr. 2, 1927. 15) Hamlett, Anat. Anz., Bd. 79, Nr. 7/9, 1934. 16) Hertwig, O., Handbuch der vergleichenden u. experimentellen Entwicklungslehre der Wirbeltiere, Bd. 1, Teil, 1, Hälfte, 1, 1906. 17) 平松, 日本婦人科學會雜誌, 第30卷, 第2號. 18) 岩根, 北越醫學會雜誌, 第50年, 第3號, 第4號. 19) 池井, 岡醫雜, 第43年, 第4號. 20) 飯塚, 飯塚動物發生學. 21) 國富, 臨牀產科婦人科,

第9卷, 第11號. 22) *Keibel, F.*, Ergebnisse der Anat. u. Entwicklungsgesch., Bd. 10, 1901. 23) *Kollmann, J.*, Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen, 1898. 24) 垣山, 解剖學雜誌, 第3卷. 25) *Lahm, W.*, Virchows Arch. f. pathol. Anat., Bd. 269, Heft, 3, 1928. 26) *Loeb, Leo.*, Anatomical Record, Vol. 51, No. 3, 1932. 27) *Mac Dowell, Allen, Ezra and Mac Dowell, C. G.*, Journal of gen. Physiology, Vol. 11, No. 1, 1927. 28) *Melissinos, K.*, Arch. f. mikr. Anat., Bd. 70, 1907. 29) *Meyer, Ruegg.*, Anat. Anz., Bd. 69, 1930. 30) 大橋, 東京醫學會雜誌, 第34卷, 大正9年. 31) *Oppel, A.*, Embryologisches Praktikum u. Entwicklungslehre, 1914. 32) *Papanicolaou, N. G. u. Stockard, R. Charles.*, The American Journal of Anatomy, Vol. 22, 1917. 33) *Papanicolaou, N. George.*, Ebenda, Vol. 52, 1932. 34) *Romeis.*, Taschenbuch der mikroskopischen Technik. 35) *Selenka, E.*, Studien über Entwicklungsgeschichte der Tiere, Heft, 1, 1883. 36) *Selye, H. J. B. Collip and D. L. Thomson.*, The Anatomical Record, Vol. 58, No. 2, 1934. 37) *Schenk.*, Lehrbuch der Embryologie des Menschen u. der Wirbeltiere, 1896. 38) *Schmalz, R.*, Biologie u. Pathologie des Weibes. herausgegeben v. Halban Seitz, 1923. 39) *Schultz.*, Grundriss der Entwicklungsgeschichte des Menschen u. der Säugetiere, 1897. 40) *Sobotta, J.*, Verhandl. d. anat. Gesellsch., 7, Versammlung, 1893. 41) *Derselbe.*, Anat. Anz., Bd. 9. 1894. 42) *Derselbe.*, Arch. f. mikr. Anat., Bd. 45, 1895. 43) *Derselbe.*, Ergebnisse der Anat. u. Entwicklungsgesch., Bd. 6, 1897. 44) *Derselbe.*, Sitzungsbericht Phys. med. Ges. Würzburg, 1901. 45) *Derselbe.*, Arch. f. mikr. Anat., Bd. 61, 1902. 46) *Derselbe.*, Arch. f. mikr. Anat., Bd. 78, 1911. 47) *Stieve, H.*, Zeitschr. f. mikr. anatom. Forschung, Bd. 33, 1933. 48) 高木, 解剖學雜誌, 第3卷. 49) 竹内, 解剖學雜誌, 第6卷. 50) *Van Beneden, E.*, Anat. Anz., Bd. 41, 1899.

51) 渡邊, 日本婦人科學會雜誌, 第27卷, 第4號, 第5號. 52) 山口, 解剖學雜誌, 第4卷. 53) *Zondek, Bernhard u. Aschheim.*, Endokrinologie, Bd. 1, Heft, 1. 1928.

挿圖説明

- Fig. 1.** Nr. 63 ノ胚胞期ノ初期
擴大: Zeiss, Ok.=7×Obj.=10 Obst.=28 cm
- Fig. 2.** Nr. 18 ノ Keim (着床第2型)
擴大: Ok.=5×Obj.=10 Obst.=42 cm
- Fig. 3.** Nr. 32 ノ Keim (着床第1型) 擴大: Wie Fig. 1
- Fig. 4.** Nr. 44 ノ Keim 對間膜側窩中ニテ粘膜炎ヲ起ス
擴大: Ok.=4×Obj.=10 Obst.=30 cm
- Fig. 5.** Nr. 50 ノ Keim 粘膜炎内帶ニ脱落膜性變化ヲ起ス
擴大: Ok.=7×Obj.=5 Obst.=35 cm
- Fig. 6.** Nr. 45 ノ胚胞期卵
擴大: Ok.=7×Obj.=20 Obst.=35 cm
- Fig. 7.** Nr. 62 ノ Keim
擴大: Wie Fig. 1
- Fig. 8.** Fig. 71 強擴大
擴大: Wie Fig. 6
- Fig. 9.** Nr. 21 ノ Keim (子宮ノ縱斷面)
擴大: Ok.=4×Obj.=10 Obst.=21 cm
- Fig. 10.** Fig. 9 ノ強擴大圖
擴大: Wie Fig. 6
- Fig. 11.** Nr. 33 ノ原腸期
擴大: Ok.=5×Obj.=7 Obst.=29 cm
- Fig. 12.** Fig. 11 ノ Schema (強擴大)
- Fig. 13.** Nr. 11 胎兒ノ150倍擴大模型 (正中矢狀斷面)

Fig. 14. Nr. 91 / Keim / 矢狀斷面

擴大 : Wie Fig. 6

Fig. 15. Nr. 91 / Keim / 前額斷

擴大 : Wie Fig. 6

Fig. 16. Nr. 28 / Keim / 矢狀斷面

擴大 Ok.=7× Obj.=10 Obst.=11 cm

Fig. 17. Nr. 28 / Keim 150 倍擴大模型 / 正中斷面**Fig. 18.** Nr. 24 / Keim / 外體腔直下 / 橫斷圖**Fig. 19.** Nr. 24 / Keim / 略々中央部橫斷面**Fig. 20.** Nr. 24 / Keim / 前羊膜腔部橫斷面**Fig. 21.** Nr. 86 / Keim / 150 倍擴大模型 / 正中斷面**Fig. 22.** Fig. 21 ト 同一物 / 稍々側方縱斷面  Amnionnabelgangヲ示ス**Fig. 23.** Nr. 27 / Keim / 略々中央矢狀斷面

擴大 : Ok.=7× Obj.=20 Obst.=24 cm

Fig. 24. Nr. 83 / Keim

擴大 Ok.=7× Obj.=10 Obst.=40 cm

Fig. 25. Nr. 67 / Keim / 150 倍擴大模型矢狀斷面**Fig. 26.** Nr. 67 / Keim / 外體腔形成**Fig. 27.** Nr. 86 / Keim

擴大 : Wie Fig. 24

Fig. 28. Nr. 77 / Keim

擴大 : Wie Fig. 24

Fig. 29. Nr. 77 / Keim / 正中矢狀斷面

擴大 : Wie Fig. 1

Fig. 30. Fig. 29 / Keim / 150 倍擴大模型正中
部縱斷面**Fig. 31.** Nr. 85 胎兒 / 縱斷面

擴大 : Wie Fig. 2

Fig. 32. Nr. 85 胎兒 / 縱斷面

擴大 : Wie Fig. 2

Verzeichnis der Abkürzungen.

ah.=Amnionhöhle. all.=Allantois. am.=antimesometral. amb.=antimesometrale
 Bucht. amn.=Amnion. amnf.=Amnionsfalte.
 ang.=Amnionnabelgang. anl.=Amnionsloch.
 ans.=Amnionnabelstrang. ansr.=Rest des
 Amnionnabelstranges. b.=Blut. cho.=
 Chorion. d.=Drüse. da.=Darmanlage.
 dec.=Decidua. dech.=Deciduahöhle. decv.=
 deciduale Veränderung. decz.=Deciduazellen.
 ds.=Dottersackhöhle. dsp.=Parietales Blatt
 des Dottersackes. dsv.=viscerales Blatt des
 Dottersackes. ect.=Ectoderm. emz.=Em-
 bryonalzellen. en.=Entoderm. enz.=Ento-
 dermzelle. eph.=Ektoplacentarhöhle. epr.=
 Epithelrest. eptc.=Ektoplacentarconus.
 erwk.=erweiterte Kapillaren. exc.=Exocoelom.
 h.=Herz. hamnf.=hintere Amnionsfalte.
 hi.=Hirn. k.=Keim. kbh.=Keimblasen-
 höhle. kkong.=Konglomerat der Kerne.
 kt.=Kernteilung. lm.=Längsmuskelschicht.
 m.=Mesometral. mb.=mesometrale Bucht.
 mdr.=Mesodermraum. me.=Mesometrium.
 mes.=Mesoderm. mu.=Mucosa. pl.=Pla-
 centa. Pra.=Proamnionshöhle. r.=Rachen.
 rd.=Raubersche Deckschicht. reim.=Reichert-
 sche Membran. rm.=Ringmuskelschicht.
 rz.=Riesenzelle. samnf.=Seitliche Amnions-
 falte. se.=Seröse Schicht. ue.=Uterusepithel.
 uh.=Uterushöhle. urs.=Ursegment. Va.=
 Vacuolen. vamnf.=Vordere Amnionsfalte.