الفصل الاول

« تشريح اعضاء التناسل فى الانثى »

نقتصر على ملخص بسيط لأعضاء التناسل الباطنة لأن الوصف التشريحي الكامل ليس هذا محله

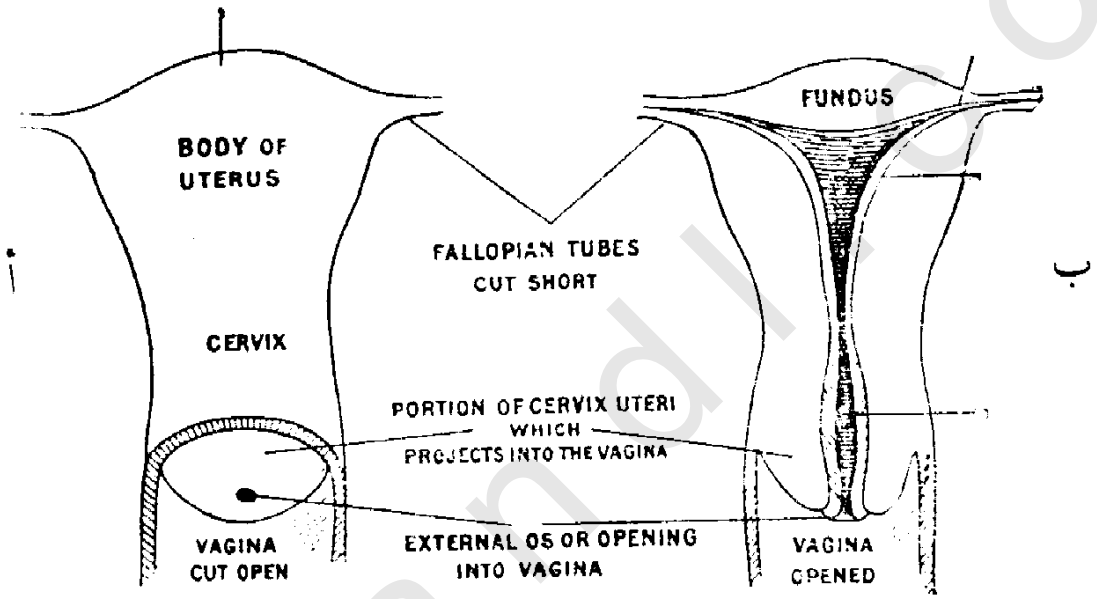
الرحم — هو عضو عضلي كمثري الشكل ويحتوي على تجويف قابل للتمدد . وهو موضوع داخل الحوض العظمي ويرتبط بهِ بواسطة ثنايا من البريتون تسمى الأربطة العريضة . وهما رباطان يمتدان من جانبيهِ على شكل جناحين ويقومان بتعليقه

والرحم كثير الحركة ويشتمل على جسم وهو الجزء الاكبر العلوي المثلث الشكل وعلى عنق وهو الجزء الاسطواني الضيق الذي يبرز الى أسفل في الجزء العلوي من المهبل او المسلك التناسلي الظاهري ويختلف الرحم في الحجم في النساء كما يختلف في الواحدة قبل الولادة وبعدها

ووضع الرحم هو كما يقول بلايفار Playfair :

« يكون الرحم قليل الالتواء حتى يتجه سطحه الامامي قليلاً الى الجهة اليمنى »

واتجاه السطح الامامي من الرحم الى الجهة اليمنى يحدث ميلاً في



شكل (١) المنظر الامامى لرحم البكر

(أ) الرحم لم يفتح . (ب) يوضح تجويف الرحم . جسم الرحم Body of uterus . عنق الرحم Cervix . المهبل بعد فتحه Vagina Cut open . بوقا فالوبيوس مقطوعان Fallopian tubes cut short . جزء العنق البارز فى المهبل Portion of cervix uteri which Projects into the vagina . الفوهة الظاهرة للعنق External os or opening into vagina قاع الرحم Fundus . المهبل المفتوح Vagina opened

obeikandl.com

الجانب الأيسر من الرحم الى الامام وهذا الميل بالتالي يجعل المبيض الأيمن والفوهة الرحميـة لبوق فالوبيوس الأيمن أدنى في الحوض من المبيض الأيسر والفوهة اليسرى اثناء نوم المرأة على ظهرها

ويقول اسبيجلبرج (Spegelberg) :

« لا يميل الرحم الى الامام فقط ولكنهُ يميـل دائماً أبداً الى الجهة اليمنى أيضاً ، بينما يدور الجانب الأيسر من الرحم الى الامام بسبب ضغط المستقيم اثناء النموّ اولاً و بسبب ثقل العضو من الاضطجاع على الجانب الأيمن اكثر ثانياً »

ويقول جاريج (Garrigues) :

« يحدث المستقيم دوراناً قليلاً في الرحم حتى يبرز جانبه الايسر الى الامام اكثر من جانبهِ الايمن »

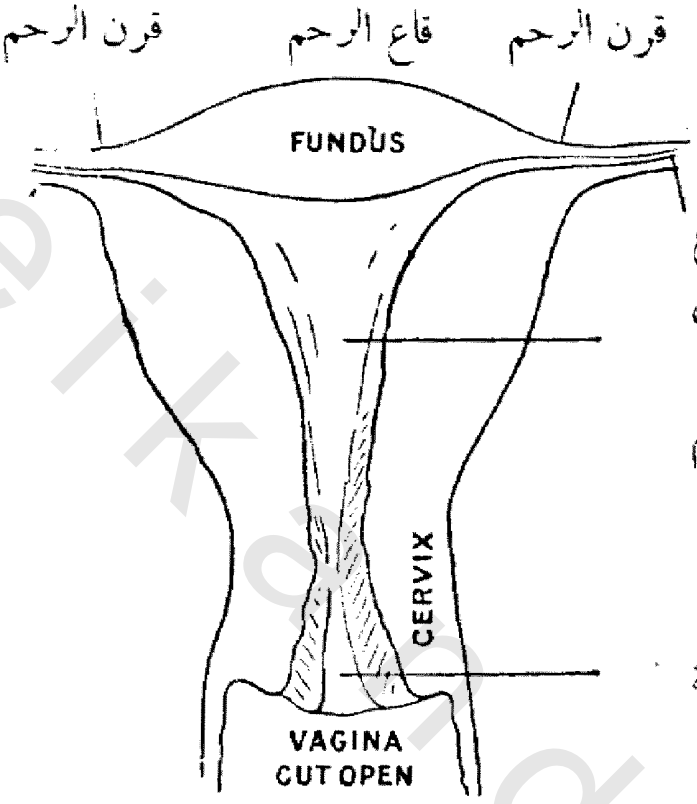
ويقول بذلك ايضاً بارفان (Parvin) :

« يحدث دوران خفيف يكون بهِ الجانب الأيسر من الرحم اكثر بروزاً الى الامام من الجانب الأيمن »

ويذكر الدكتور مورهد (Dr. Morhead) حالة « وجد فيها دوران جانبي في الرحم حتى ان المبيض الأيسر مع البوق الايسر كانا بالقرب من الجدار الامامي للبطن وحشي منتصف رباط بوبارت الايسر قليلاً »

وينشأ هذا الدوران من وجود المستقيم الذي يمتدّ من المفصل

الحرقفي العجزي الايسر امتداداً مائلاً الى الجانب الايمن حتى يصل منتصف العجز



شكل (٢) رحم المرأة الولود بعد استئصال الجدار الامامى

وهذا التعليل لا شك صحيح عند ما نعرف ان الامساك عادي في أغلب النساء وان المستقيم هو الجزء الاكثر انتفاخاً

يقول هارت و بربور (Hart & Barbour) :

« امتلاء المستقيم يحدث ميلاً في الرحم الى الامام والى الجانب الأيمن »

والتغيرات التي تحدث في وضع الرحم من امتلاء المثانة وقتية ،

و يتجه الضغط على السطح الامامي من الرحم الى الخلف والأعلى

ورغماً عن الدوران المذكور فان الرحم كله يكون غالباً اكثر اتجاهاً الى الجانب الأيمن للخط المتوسط للجسم منه الى الجانب الايسر

يقول جاريج (Garrigues) :

« جسم الرحم اقرب الى الجانب الايمن منه الى الجانب الايسر »

و يقول كانتجهام (Cunningham) :

« قلما يكون الرحم في المستوي المتوسط للجسم تماماً ولكنه غالباً يميل الى احد الجانبين ، وغالباً الى الجانب الايمن »

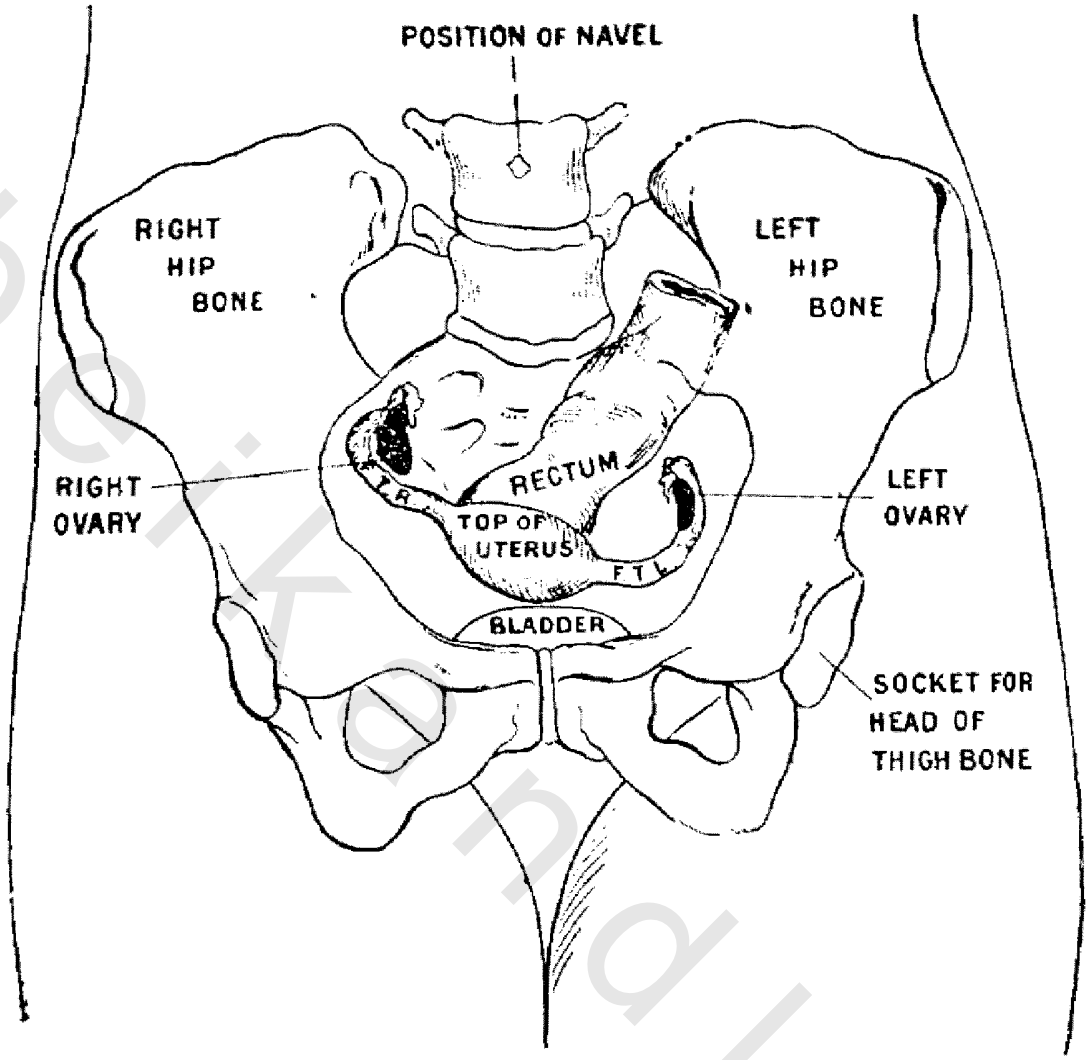
و يقول جريش (Gerrish) :

« لا يكون الرحم عادة في الخط المتوسط للجسم ولكنه يميل قليلاً الى الجانب الايمن . وفيه قليل من الدوران الذي يجعل الزاوية اليسرى أقرب الى الامام من الزاوية اليمنى »

وتجويف الرحم بمشاهدته من الامام مثلث الشكل و يختلف قياسه كما يختلف قياس الرحم ، و يذكر ريشت (Richet) المقاييس الآتية :

	الرحم البكر	الرحم الولود
القطر العمودي للتجويف	١٫٨٠ قيراط	٢٫٤٤
القطر المستعرض للتجويف	٠٫٦٠ —	١٫٢٤

وتجويف العنق مغزلي الشكل بفوهة ضيقة عليا الى الرحم (الفوهة الباطنية) و بفوهة اخرى سفلى الى المهبل (الفوهة الظاهرة)



شكل (٣) الحوض واعضاء الحوض وسطح الجسم والعلاقة بينها

موضع السرة Position of navel . عظم الفخذ الايسر Left hip bone . عظم الفخذ الايمن Right hip bone . المبيض الايسر Left ovary . المستقيم Rectum . أعلى الرحم Top of uterus . المثانة Bladder . المبيض الايمن Right ovary . البوق الايسر F. T. L. . الايمن F. T. R. .

يوضح هـذا الشكل كيف ان المستقيم يدفع الرحم الى الجهة اليمنى مع ازاحة البوق الايمن الى الخلف . وكل مبيض محاط ببوقه والمبيض الايمن اكبر من الايسر

وليس التجويفان منفصلين بعضهما عن بعض بل تجويف الرحم متصل بتجويف العنق وكلاهما يكوّن تجويفاً واحداً يكون في حالة وقوف المرأة منحنياً قليلاً ومتجهاً انحناؤه الى الامام وأسفل اذا شوهد من الجانب

ويغطى تجويف الرحم بغشاء مخاطي يتغير كل شهر ويعتوره انحلال سطحي . وتفرز الغدد الرحمية في الغشاء المخاطي افرازاً رقيقاً يجعل التجويف رطباً

ولا تلتصق جدر الرحم بعضها ببعض حتى في العذارى بل تنفصل الجدر بقليل من المخاط المذكور ويبقى التجويف قابلاً للتمدد

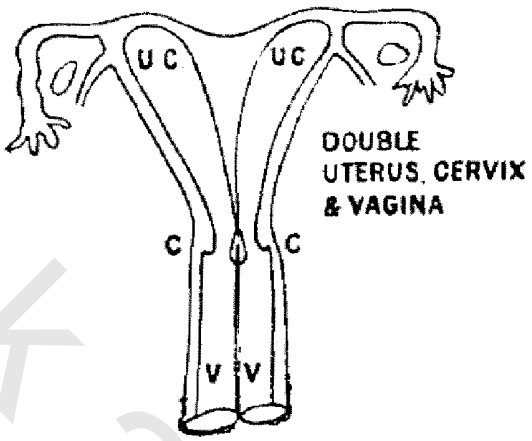
واذا حملت المرأة يتغير شكل الرحم وحجمه ولا يعود الى اصله ابداً

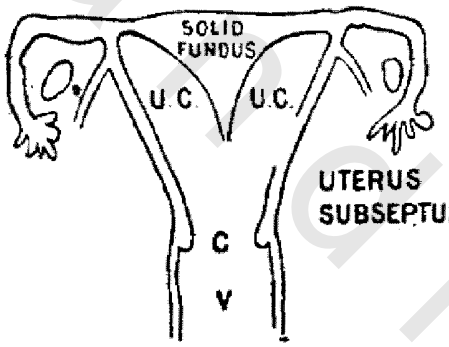
ويتصل بوقا فالوبيوس بالرحم عند قرنيهِ او زاويتيه العلويّين ويتصل التجويف الرحمي بالمهبل بطريق العنق وفوهتيهِ

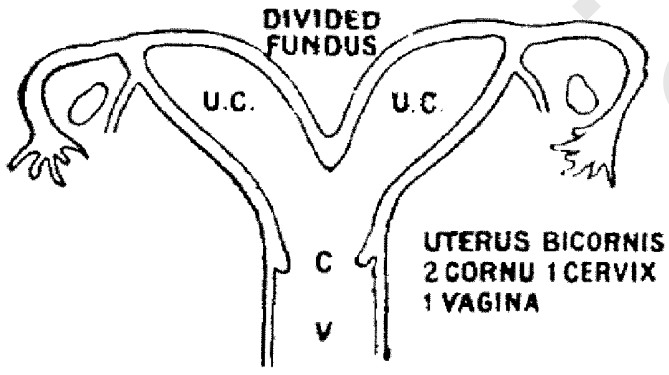
وقد نجد احياناً ان تجويف الرحم منقسم جزأين ومكوّن مع تجويف العنق تجويفاً بشكل حرف Y ، وفي بعض الاحوال يكون كل من الرحم والعنق مزدوجاً

وتنشأ هذه التشوهات من تكوّن الرحم بانضمام او اتحاد انبوبتين متوازيتين (أنابيب مولر Muller's Ducts) فاذا لم يتص الحاجز الموجود بينهما تماماً يرى التجويف منقسماً قسمين فاذا انقسم

الرحم في الجزء العلوي وكان ممتزجاً في الجزء السفلي ومتصلاً بمهبل واحد فالرحم الانسانى في هذه الحالة يشبه رحم الحيوانات اللبونة وذلك كاحوال الرحم بقرنين







شكل (٤) ارحام غير طبيعية مختلفة

قرن الرحم وتجويفه U. C. . عنق الرحم C. . المهبل V.

obeikandl.com

وظيفة الرحم — هي قبول البويضة الملقحة وحفظها مدة النمو والتكون الى جنين وطرده من التجويف متى استطاعت الوجود والاستقلال الخارجي

بوقا فالوبيوس — هما بوقان احدهما يميني والآخر يساري وهما قناتان عضليتان منحنيتان وتبتدئان من الزاويتين العلويتين لقاع الرحم وتمتدان الى الوحشية من الرحم الى المبيضين وينتهي كل منهما بفوهة مسننة ومشرشرة (الفوهة البطنية) بالقرب من المبيض المجاور وكلاهما يتغطى من الباطن بطبقة من الغشاء المخاطي مغطاة ببشرة خاصة لها حركة موجية نحو التجويف الرحمي من أهداب الخلايا البشرية البارزة في تجويف البوق ولما كانت هذه الحركة في جهة واحدة فقط فهي تدفع كل بويضة تدخل في البوق الى الرحم

ويفرز الغشاء المخاطي كمية قليلة من سائل زلالي رقيق

والثلث الانسي من كلا البوقين أقوم وأرفع من الثلثين الوحشيين اللذين يزدادان بالتدريج في الحجم وينحنيان في شكل محش او منجل ليحيطا بالمبيض المجاور في اكثر من نصف محيط المبيض

والبوق قابل للتمدد ويختلف حجم تجويفه وأضيق ما يكون التجويف عند اتصاله بالتجويف الرحمي وأوسع ما يكون عند الفوهة البطنية بجوار المبيض . ومتوسط طول البوق هو اربعة قراريط ويختلف البوقان في الحجم والطول

ويقول هارت (Hart) : « البوق الايمن يكون غالباً اكبر من الايسر »

بينما يقول منتجومري (Montgomery) : « يختلف بوقا فالوبيوس حجماً وطولاً والايمن اطول من الايسر »

وللبوقين حركة عظيمة ويمكن ازاحتهما بسهولة بالاورام والاصابات الالتهابيـة وبوق فالوبيوس اكبر بمقارنته للرحم الانساني من البوق الحيواني بالنسبة للرحم — حتى ان بوق فالوبيوس في الحيوانات اللبونة سهل تجاوزه وحسبان قرون الرحم الأبواق خطأ

وظيفة البوق — هي نقل البويضة سواء كانت مخصّبة ام لا الى التجويف الرحمي . ويمكن اعتبار البوق قناة الافراز للمبيض ولكنهُ يخالف قنوات الافراز فى انهُ ليس جزءًا من الغدة المنقول افرازها

وانقباضات الطبقة العضليـة من البوق تساعد في نقل البويضة التي تمر في تجويف البوق المندى بالسائل الزلالى

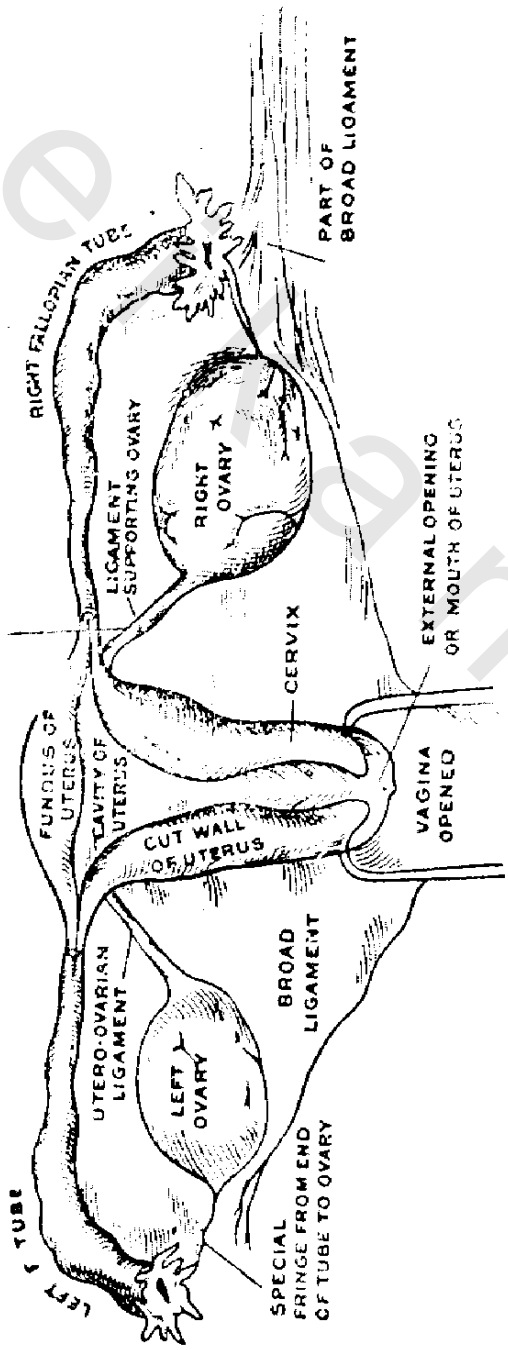
المبيضان — هما الغدتان التناسليتان اللازمتان للتناسل ويتسلطان على كل الحياة التناسلية في النساء

وهما اثنان يميني ويساري ويوجدان على جانبي الرحم . والمبيض عضو صلب بيضاوي الشكل ومحاط بالجزء الوحشي من بوق فالوبيوس

ويختلف المبيضان في الحجم في النساء ويختلفان ايضاً في المرأة الواحدة باختلاف الازمان تبعاً لعملهما . فالمبيض يكبر قليلاً اذا أوشك

ان يفرز البويضة كما يقول جاريجوس (Garrigues) :

« كلا المبيضين او احدهما على الاقل ينتفخ قبل زمن الطمث بانتظام وينخفض الانتفاخ بعد الطمث »



البوق الايمن . الرباط المبيضي . Right Fallopian Tube . Ligament supporting ovary

الرحم . تجويف الرحم . الرباط المبيضي الرحمي . Fundus of uterus . Cavity of uterus

البوق الايسر . جزء من الرباط العريض . Left F. tube . Part of Utero-ovarian ligament

المبيض الايمن . عنق الرحم . جدار الرحم المقطوع . Right ovary . Cervix . Cut wall of uterus

الرباط العريض . المبيض الايسر . الشرشرة . Broad ligament . Left ovary . Special fringe

الخاصة من نهاية البوق للمبيض . الفوهة الظاهرة . المهبل المفتوح . External opening or mouth of uterus . Vagina opened

شكل (٥) المنظر الخلفي للرحم ببوقيه ومبيضيه

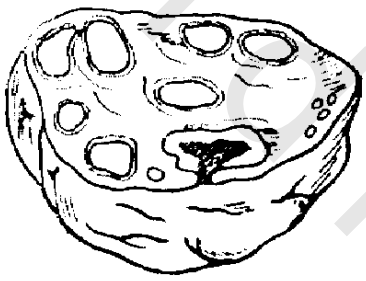
ويكون الانتفاخ عظيماً اذا أفرز المبيض بويضة تلقحت ووقتئذٍ يتكوَّن الجسم الاصفر الحملي في نفس نسيج المبيض

وليس المبيضان بحجم واحد فالأيمن اكبر قليلاً من الايسر

ويقول موريس (Morris) : المبيض الايمن عادة اكبر من الايسر »

وقياس المبيض على المتوسط هو : ١ ½ قيراط في الطول، ¾ و ½ في السمك

ويرتبط كل مبيض بحافته الانسية للسطح الوحشي من الرباط العريض ويرتبط ايضاً بالرحم برباط عضلي صغير يختلف طوله وأما ارتباطه بالفوهة البطنية للبوق فقد سبق ذكرها



شكل (٦)

قطع مبيض امرأة فى اليوم الاول من الطمث ، ويوضح حويصلة جراف المتمزقة على السطح واخويصلات الاخرى ذات درجات النمو المختلفة

ويختلف الوضع النسبي للمبيض في الجسم من تأثير الحمل ومن وجود اورام في المبيض او اورام مجاورة

والمبيض عند الولادة يكون مستطيل الشكل كالقثاء (الخيار) بينما ان المبيض في زمن الشبوبية يشبه نواة (الخوخ)

ونسيج المبيض يشتمل على قاعدة من ألياف عضلية وليفية تجري فيها اوعية كثيرة واعصاب. ويوجد فيها عدد عظيم من الحويصلات الصغيرة التي تسمى بحويصلات جراف (Graafian follicles)

وكل واحدة من حويصلات جراف تحتوي على بويضة سابحة في سائل زلالي صاف

ويختلف العلماء في عدد الحويصلات التي توجد في المبيضين في زمن ولادة الطفل

يقول وتردج وليمس (Whitridge Williams) :

« كل مبيض عند الولادة يحتوي على مئة الف بويضة على الاقل »

بينما يقول بيرسول (Piersol)

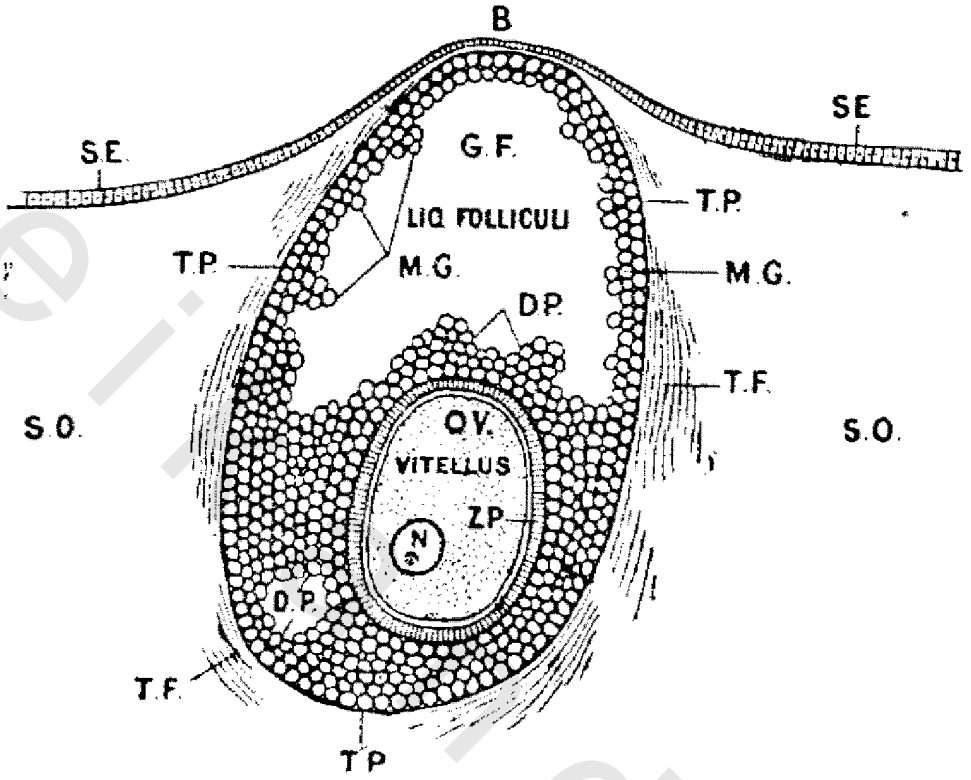
« كل البويضات الموجودة في المبيضين عند الولادة تزيد عن السبعين الفاً »

وهذه الاعداد كما يقول استيفنس (Stevens) :

« لا بد أن تروى بتردد ، لأن عدد الحويصلات في المبيض لا يمكن أن يكون محققاً بل يلزم أن يعتورها الخطأ »

بيد ان المحقق هو ان عدداً عظيماً من هذه الحويصلات يضمر ويختفي ولا ينفجر ، وعلى ذلك يكون عدد الحويصلات الباقية في

المبيض في زمن الشبوبية وقابلة للنمو هي ثلث العدد الذي وجد عند الولادة



شكل (٧) حويصلة جراف قبل تمزقها بزمن قريب S. E. البشرة السطحية للمبيض وهى رقيقة عند نقطة B. حيث تخرج البويضة O.V. بعد تمزق الحويصلة . G.F. حويصلة جراف مملوءة بالسائل الحويصلى الذى فيه البويضة O.V. المملوءة بالمح Vitellus ، وفيه تشاهد نواة البويضة N. التى تحتوى على البقعة الجرثومية S.O. نسيج المبيض . T.F. النسيج المبيضى المكون الغلاف الليفى للحويصلة — T.P. الغلاف الحقيقى المبطن بالخلايا M.G. — Z. P. المنطقة الشفافة او الجدار الخارجى للبويضة O.V. البويضة

حويصلات جراف هذه منتشرة في النسيج السطحي من المبيض ولكن النسيج الغائر يشتمل على النسيج الضام والألياف العضلية

والاوعية والاعصاب

وكل حويصلة تحتوي على بويضة وهذه تحتوي على الحويصلة الجرثومية او النواة الجرثومية وهذه الاخيرة تحتوى على البقعة الجرثومية او النُّوَيَة الجرثومية

واحياناً تحتوى حويصلة جراف على بويضتين بدلاً من واحدة وهو الاكثر

يقول هيسلر (Heisler) :

« تشتمل عادة الحويصلة على بويضة واحدة وان كان يوجد احياناً فيها بويضتان ونادراً ثلاث »

او قد تشتمل البويضة الواحدة على نواة مزدوجة — اى يوجد فيها حويصلتان جرثوميتان بدلا من واحدة فقط انظر (شكل ٨)

obeikandl.com

الفصل الثانى

« الفسيولوجيا »

تكوين البيض — وظيفة المبيضين هى تكوين البيض او افراز البيض الناضج ويتم ذلك بنمو حويصلة جراف (Graafian follicle) وبنضجها ثم بافراز البيض الناضج من الحويصلة بعد تمزقها

تقترب حويصلة جراف الآخذة في النمو الى السطح المبيضي شيئاً فشيئاً وتحتقن جدرانها وترق ثم تنفجر في بقعة فيخرج السائل الحويصلي وتخرج البويضة الناضجة . هذه التغيرات هي التي تعرف بتكوين البيضة (Ovulation or Dehiscence of an ovum)

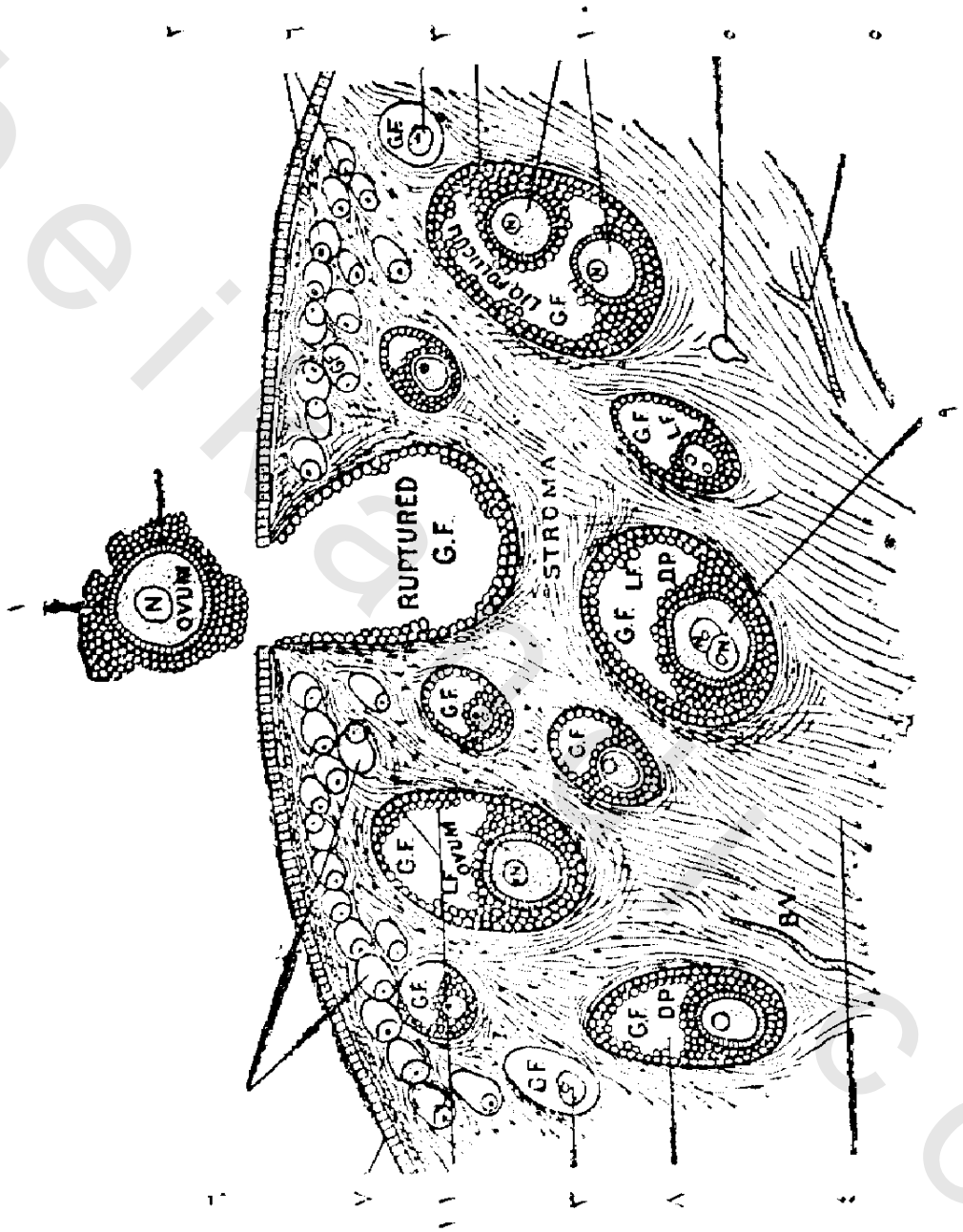
يقول هزلر (Heisler) :

« تخرج البويضات من المبيض ، واحدة واحدة او اكثر ، في فترات شهرية منتظمة غالباً ، من وقت البلوغ الى زمن اليأس ، وغالباً ، في زمن الطمث »

ويوافقه في العبارة الآخيرة هاليبرتون (Halliburton) : وتكون السطوح المبيضية في الفتاة الصغيرة قبل ان يبتدىء المبيضان في تكوين البيض كما قال جاريج (Garrigues) —

« مستوية ، ناعمة ، مخملية ، ذات لون رمادي لؤلؤي . ثم تظهر

على السطوح المبيضية حفائر غير منتظمة من الأثر المجعدة التي تعقب كل بيض »



شكل (٨) — (١) بويضة ناضجة من حويصلة جراف متمزقة مع بقايا الخلايا (٢) بها . حويصلة فجرا G.F. . بويضة (٣) . السائل الحويصلى L.F. . النسيج العضلى الليفى المبيضى (٤) . اوعية (٥) . حويصلات جراف صغيرة بالقرب من السطح المبيضى (٦) . طبقة

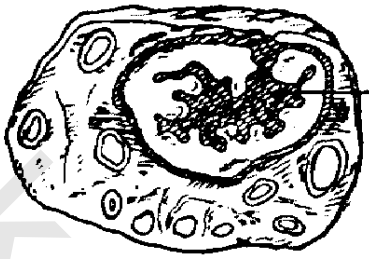
البشرة المغطية لسطح المبيض (٧) . حويصلة جراف قياسية مشتملة على بويضة بنواة واحدة (٨) . حويصلة جراف مشتملة على بويضة بنواتين (٩) . بويضتان فى حويصلة واحدة (١٠) . الخلايا المبطنة للحويصلة (١١)

ولا بد من ملاحظة ان أغلب حويصلات جراف بمشمولاتها من البويضات هي اشياء مجهرية (مكروسكوبية) لان القطعة الصغيرة جدا من المبيض قد تحتوي على جملة حويصلات غير ناضجة وقابلة للنمو . ولا يمكن مشاهدة حويصلات جراف بالعين العارية الا بعد نموها واقترابها من السطح المبيضي ، وذلك لا يكون الا قبل الانفجار بقليل . وبعد تمزق حويصلة جراف وخروج البويضة يلتئم الشق الذي حدث في المبيض ويمتلئ تجويف الحويصلة القديمة ، ويحدث ذلك بانكماش جدار الكيس بينما يمتلئ الجزء الباقي من التجويف بالدم الناشئ من الانفجار

الجسم الاصفر — تتحول الحويصلة المنفجرة الممتلئة بالدم بالتغيرات التي تعقب انفجارها الى جسم بلون اصفر يسمى بالجسم الاصفر . والتغيرات التي تعتور الجسم الاصفر مختلفة تبعا للبويضة التى خرجت من الحويصلة في حالتي علوقها وعدمه . اذا لم تتخصب البويضة ينمحي مكان الحويصلة ولا توجد الا حفرة ندبية بعد شهرين وهذه الحفرة تدل على موضع خروج البويضة ، وهذا الجسم الاصفر الصغير الذي يعقب الطمث فقط يعرف بالجسم الاصفر الكاذب او الجسم الاصفر الطمثي

يقول بلايفر (Playfair) :

« وينكمش النسيج المبيضي عند موضع التمزق وهذا الانكماش مع انكماش الحويصلة يسبب الحفرة الندبية الدائمة التي تبين سطح المبيض البالغ »



شكل (٩) قطع عمودى فى مبيض امرأة بعد الحيض بأيام قليلة وهو يوضح الجسم الاصفر وبعض حويصلات جراف

واذا علقت البويضة يحدث الحمل ويتكون الجسم الاصفر الحقيقي او الجسم الاصفر للحمل

والجسم الاصفر الحقيقي يأخذ في النمو مدة تتراوح بين ثلاثة شهور او اربعة وعلى ذلك يكون الجسم الاصفر الحقيقي صورة كبيرة للجسم الاصفر الكاذب . ويتضح هذا الجسم في آخر الحمل بقطع المبيض واحياناً يتضح بدون فتح المبيض ، ولا يمحي ويصير حفرة ندبية على السطح المبيضي الا بعد الولادة بشهرين . والفرق بين الجسم الاصفر الكاذب الحادث بعد الطمث — بدون ان تتخصب البويضة — والجسم الاصفر الحادث بعد الحمل هو فرق في الدرجة فقط كما يقول بيرسول (Piersol) :

« تنبيه الحمل يدعو غالباً لزيادة في النمو »

ويعضد هذا الرأي ايضاً وتردج ويليمس

(Whitridge Williams) :

« نسيج الجسم الاصفر الحقيقي هو عين نسيج الجسم الاصفر الكاذب وكبر الاول عن الثاني ناشئ من زيادة الدم الناشئة من الحمل »

ولا يمكننا ان نقول في اي مبيض يكون الجسم الاصفر بدون ان نعمل عملية او صفة تشريحية كما يقول هرست (Hirst) :

« الجسم الاصفر الحقيقي هو علامة جيدة للمبيض الذي خرجت منه البويضة المخصبة »

وعلى ذلك يدل الجسم الاصفر على البيض (Ovulation)

البلوغ — سن البلوغ هو الزمن الذي تنتقل فيه الحياة الانثوية من الطفولة الى المراهقة ، هو ابتداء زمن خصبها . وهو نمو تدريجي يبتدئ غالباً بين السنة الرابعة عشرة والخامسة عشرة

يقول اسبجلبرج (Spiegelberg) :

« اول ما ينضج في المرأة المبيضان والبويضات الموجودة فيها ، ولا يزامن وقت البلوغ النمو الكامل في الاعضاء التناسلية كلها لا سيما نمو الرحم فانه يستمر في النمو الى سن العشرين »

ويحفظ الرحم في الفتاة لغاية السنة الثانية عشرة (شكله الطفلي)

ولكنه يأخذ في النمو سريعاً وقت البلوغ . وهناك علامات ودلائل ظاهرة اخرى على الوصول الى سن البلوغ ومن ذلك بروز الثديين وابتداء الحيض كما يقول بلاندساتون (Bland-Sutton) :

« يتضح البلوغ في النساء بابتداء الحيض ، وعلى ذلك يبتدئ البلوغ من اول حيض »

ويقول ايضاً :

« وبحدوث البلوغ يضخم المبيضان عن ذي قبل وتبتدئ سلسلة التغيرات الدورية المعروفة بالبيض »

وعلى ذلك تحدث في زمن البلوغ الظاهرتان البيض والطمث وتحدثان معاً ، تبتدئان معاً وتستمران معاً طول الحياة وعلى ذلك لا يحدث النموّ المنتظم في حويصلة جراف ومشمولها من البويضات الاّ في زمن البلوغ ، قد تنمو بعض الحويصلات نمواً جزئياً ثم تجهض وقد تنفجر بعض الحويصلات وتفرز بيضها قبل البلوغ ، وهذا برهان على ان الفتيات قد يحملنَ قبل ان يحضنَ للمرة الأولى ، ولكن كما يقول بيرسول (Piersol) :

« حدوث البلوغ يبين ابتداء النموّ الكامل المنتظم لحويصلات جراف ومشمولاتها من البويضات مصحوباً بالظاهرة العادية وهي الحيض »

يقول هرمان (Herman) :

« تنضج حويصلات جراف ولكن لم يستدل على انفجارها قبل

حدوث الحيض ومن المعقول انها تستحيل قبل الانفجار قبل البلوغ »

و بينما يوافق و يليمس (Williams) على نمو الحويصلات في زمن الطفولة يقول :

« قلما تنفجر الحويصلات في هذا الزمن لوضعها الغائر في المبيض ولوجود طبقة سميكة بينها و بين السطح المبيضي »

يقول استيفنس (Stevens) :

« لا يحدث تمزّق في الحويصلات ولا يتكوّن نسيج مشابه للجسم الاصفر قبل زمن الطمث »

وعلى ذلك نرى ان تمزق الحويصلات مع حدوث الجسم الاصفر لا يكون قبل زمن الطمث

الحيض — هو خروج المواد الحيضية ، وهي افراز دوري مكون من سائل دموي يحتوي على مخاط وشذرات من الخلايا السطحية للغشاء المخاطي المبطن لتجويف الرحم . والحيض يحدث غالباً في كل ٢٨ يوماً طول زمن الاخصاب عند المرأة

يبتدىء في وقت البلوغ وينقطع في سن اليأس وعلى المتوسط يحدث الحيض من السنة الرابعة عشرة الى السنة الخامسة والاربعين

وهناك شذوذ في المبدأ والنهاية فاحياناً يبتدئ الحيض قبل ذلك حتى قيل بحدوثه في الاطفال بعد الولادة بزمن قصير . ويمكن الاعتراض على هذه الاحوال لأنهُ ليس كل افراز مهبلي دموي هو

حيض وغالباً لا يتكرر هذا الدم وعلى ذلك لا يكون دورياً كما هو الحال فيما ذكره الدكتور جاردين (Jardine) في الجريدة الطبية البريطانية بتاريخ فبراير سنة ١٩٠١ ولا شك ان الدكتور جيليت (Dr. Jellett) صادق في قوله في جريدة الولادة وأمراض النساء المجلد الاول سنة ١٩٠٢ صفحة ٧٠٠

« لقد اتضح له خطأ تسمية الافراز الاحمر الذي حدث في الاطفال الاناث المولودة حديثاً بالحيض . لانهُ كان نزفاً لا فيضاناً حيضياً ويذكر مع ذلك ماكنوتون جونس (Macnaughton Jones) حالة حيض منتظم في طفلة عمرها ثلاثة وعشرون شهراً

واكثر من ظهور الحيض قبل أوانه تأخير سن اليأس فقد يستمر بعض النساء وهنَّ يحضنَ الى الستين من عمرهنَّ . فقد ذكر الدكتور تلت (Dr. Tilt) حالتين كان سن اليأس فيهما في السنة الحادية والستين من العمر وقد شاهد الحالتين المذكورتين بين ٢٨٤ حالة بينما يذكر ويليمس حالة امرأة وضعت طفلها الثاني والعشرين في السنة الثالثة بعد الستين وقد استمر الحيض بعد ذلك

ويقال ان الحيض ينقطع اثناء الحمل والرضاعة وليس هذا الانقطاع مؤكداً لأن الحيض قد يظهر في الشهور الأولى من الحمل وقلما يظهر بعد الشهر الثالث من الحمل اذا كان الرحم سليماً ، واكثر من ذلك حصول الحيض في زمن الرضاعة

وقد وجد رمفري (Remfrey) في ٩٠٠ مرضع ان الحيض ينقطع في ٥٧ في المائة بالكلية وان الحيض يظهر في ٤٣ في المائة ، وظهر الحيض في ٢٦ في المائة بانتظام تام من العدد الاخير

الحيض هو العلامة الدورية الظاهرة على ان الغشاء المخاطي المبطن لتجويف الرحم اصبح مهيئاً لمقابلة البويضة العالقة . ومن ذلك يقول جيدس وطومسون (Geddes & Thomson) « ان الحيض مشابه للاجهاض قبل تكوين البيض الجديد ، ولكن لعدم حضور البويضة العالقة يأخذ الغشاء المخاطي في الاستحالة وينفرز مصحوباً ببعض الدم »

وعلى ذلك يكون الحيض كما قال الدكتور جون بور (Dr. John Power) في سنة ١٨٢١ « هو حمل خائب » او كما قال الدكتور روبرت كوري (Dr. Robert Cory) « هو اجهاض بيضة غير عالقة » او كما قال الدكتور بطرس هوركس (Dr. Peter Horrocks) « هو ولادة صغيرة »

ويميل بعض المؤلفين نحو هيب ومارشال (Heape & F.H. Marshall) لتسمية الحيض بالاستعداد للحمل ، لا فشلاً في الاستعداد ، وأي الرأيين هو الأصح أمر لا أهمية له بنظرية تعليل الجنس ، ولكن ان صحَّ الرأي الاخير يصعب علينا شرح احوال الحمل في النساء غير الحائضات أي في النساء اللاتي لم تستعدّ ارحامهنَّ للحمل

وتتكرر تلك الظاهرة التي يبنى بها الوكر الجديد المكوَّن من الغشاء المخاطي للبويضة العالقة بعد كل افراز يخرج معهُ الوكر غير المستعمل بعد استحالته . وتلك الاستحالة التي تعتور الغشاء المخاطي المتضخم ثم خروج هذا الغشاء بعد استحالته كل ذلك ناشيء من الفشل لغياب البويضة العالقة . وهذه الظاهرة هي الحيض وهي تتضح المرأة بكمية مختلفة من الاختلال العمومي وتعرف طبياً باختلاف الحرارة والنبض والتوتر الدموي الى آخره وعلى ذلك تكون الاشياء المذكورة ظواهر للحيض ولا علاقة لها بتعليله

والسبب الحقيقي للحيض غير معروف فمن قائل انهُ من تأثير عصبي يحكم بواسطة مركز عصبي في المخ لم يكتشف بعد ومن قائل انهُ من وجود عقدة عصبيـة سيمباثوية . ولا يحدث الحيض الاَّ في النساء و بعض القرود ونسب ذلك الى الوضع العمودي

ويمكن ان يقال ان النساء لا يستطعنَ الحمل قبل ظهور الحيض و بعد انقطاعه . وهذه القاعدة كغيرها مضطردة الاَّ في بعض شواذ نادرة قليلة فقد ذكر الدكتور ادنسل (Dr. Addinsell) حالة حمل في فتاة عمرها ١٣ سنـة قبل ظهور الحيض بينما قد رأيت بنفسي حالة حمل بعد انقطاع الحيض . فقد رأيت في مارس سنة ١٩٠٤ الآنسة . . التي تبلغ من العمر ٥٠ سنة . قد تجاوزت سن اليأس ولم يظهر الحيض لنحو سنتين وقد خاطرت بنفسها اذ ظنت انهُ يستحيل ان تحمل ،

وقد ولدتها في الميعاد وكان الطفل غير الشرعي ذكراً وولد بعد انقطاع الحيض بثلاث سنين تقريباً

وقد ذكر الدكتور هان (Dr. Hann) حالة مماثلة وهي امرأة عمرها ٤٩ سنة ولدت طفلها الثالث عشر — ذكراً — بعد انقطاع الحيض بثلاث سنين ولكن رجع الحيض في هذه الحالة بعد فطام الطفل

أجمع المؤلفون على ان سطوح المبيض تكون ناعمة قبل البلوغ ثم كما يقول بلاند ساتون :

« تزول هـذه النعومة من البلوغ الى سن اليأس بظهور جملة ندب ناشئة من تمزق الحويصلات الناضجة أي بالبيض (Ovulation) وعلى ذلك لم يحدث البيض ليشوه نعومة السطح المبيضي قبل البلوغ الذي يتضح بظهور الحيض (بلاند ساتون)

وتنسب الظاهرتان — البيض والحيض — على الاغلب لسبب واحد وهو غالباً احتقان دوري ناشيء من تأثير عصبي ومسلط عليهِ بمركز عصبي ، ولاتفاق الظاهرتين في سبب واحد فهما تحدثان عادة في وقت واحد — أي انهما متزامنان تقريباً

يقول هزلر (Heisler) :

« تحدث الظاهرتان غالباً في وقت واحد » ولذا يسمى تيمسفاري (Temesvary) الحيض « العلامة الظاهرة على البيض » ويقول هزلر أيضاً :

« تنفرز البويضة غالباً من المبيض اثناء زمن الحيض »

على ان البيض قد يحدث بدون الحيض وهو أمر واضح في الاحوال النادرة التي تحمل فيها فتيات صغيرات قبل ابتداء الحيض . وينسب ذلك الى ان المبيضين ينموان قبل الرحم وعلى ذلك قد تتكوّن بويضة ناضجة قبل ان يتم النموّ الرحمي ويحدث الحيض . علوق البويضة واتصالها بجدار الرحم غير الكامل من جهة النمو يسببان نمواً سريعاً وكاملاً في الرحم فيستمرّ الحمل وتلد الأم طفلها قبل ظهور الحيض ولكن الحمل يكون قد أحدث تمام النموّ في الرحم

ويحدث البيض بدون الحيض في النساء اللاتي يحملنَ اثناء الرضاعة في غياب الحيض

وهناك أسباب كثيرة تسوقنا للاعتقاد بأن ظاهرة تكوين البيض تستمر باتظامها اثناء زمن الرضاعة وفي هذه الحالة تقوم الرضاعة مكان الحيض ، ولكن الحمل ليس عادياً قبل رجوع الحيض ويذكر رمفري (Remfrey) ان النساء اللاتي يحملنَ اثناء الرضاعة بدون ظهور الحيض لا يتجاوزنَ ٦ في المائة بينما ان النساء اللاتي يحملنَ اثناء الرضاعة وبعد ظهور الحيض يبلغنَ ٦٠ في المائة

ولا يمكن ان يقاس على أحوال تكوين البيض بدون حيض في الاحوال المذكورة لأنها شواذ نادرة والاغلب هو عدم حدوث التلقيح الاّ بعد ظهور أو رجوع الحيض

وقد يحدث تكوين البيض بدون ظهور الحيض في الاحوال التي يوجد فيها المبيضان ولا يوجد الرحم أو يوجد بحالة أثرية ويكون عديم الوظيفة . ولا تصطحب ظاهرة البيض في هذه الحالة بظاهرة الحيض ولكن هذه الحالة من الشذوذ للتشوه الخلقي . على ان ظاهرة البيض تحدث في زمن الحيض او حواليهِ فقط ، بدون التفات الى الشواذ المذكورة وذلك يتضح من الحقائق الآتية :

بعد افراز البويضة يتكوّن الجسم الاصفر ، وعلى ذلك يكون الجسم الاصفر كما ذكرنا علامة على ظاهرة البيض السابقة . والاثر الوحيد للجسم الاصفر هي ندبة على سطح المبيض

فاذا كانت ظاهرة البيض اكثر تكرراً من الحيض سواء في زمنهِ أم حواليهِ ، تزداد علامات ظاهرات البيض أي ندب الجسم الاصفر عن عدد مرات الحيض ولا يتفق الاثنان كما هو الحال دائماً عملياً

فاذا انفرزت البويضات باستقلال عن ظاهرة الحيض ، ولنفرض خروج بيضة او بيضتين كل اسبوع ومن كل مبيض ، يكون هناك في نهاية الشهر القمري أي اربعة اسابيع من ٨ الى ١٦ جسماً أصفر في المبيضين لكل شهر او دور حيض وهذا خطأ فظيع

يقول و . وليمس (W. Williams) :

« لا بدَّ ان ننتهي الى ان ظاهرتي البيض والحيض تحدثان معاً ولكن احداهما تسبق الاخرى ببضعة أيام »

والحقيقة التي يجب توضيحها هي ، اذا حاضت الفتاة ثلاث مرات فقط في حياتها يكون هناك ثلاث ندب دالة على ثلاث مرات بيض فقط في كلا المبيضين ، فاذا حدثت ظاهرة البيض اسبوعياً مثلاً كنا نرى في الفتاة التي لم تحض سوى ثلاث مرّات اكثر من ثلاث ندب في مبيضيها فكنا نرى على الاقل من ١٢ الى ٢٤ ندبة ، ندبة في كل اسبوع في كل مبيض ، وعلى ذلك تعادل الندب او علامات البيض عدد أدوار الحيض

ويقول استراسمان (Strassman) كما هو مذكور في كتاب أمراض النساء لماكنوتون جونس (Macnaughton Johns) :

« تبين من البحث التشريحي عن عدد الاجسام الصفراء بالمقارنة مع مرات الحيض المعلومة علاقة البيض بالحيض وكل حيض هو عبارة عن بيض »

وليست مسألة اتفاق الظاهرتين في الزمن مهمة والحقيقة ان ظاهرة البيض تسبق على الغالب ظاهرة الحيض بيوم او اثنين . وظاهرة تكوين البيض هي ظاهرة ذاتية وغير مؤلمة لا نستطيع ان نحرضها او نسببها وان كان الهياج النوعي غالباً يساعد على احداثها

وظيفة المبيضين هي تكوين البيض وزمن الحركة الوظيفية في المبيضين يوافق زمن الحيض في المرأة وعلى ذلك لا تحدث ظاهرة الحيض او ظاهرة تكوين البيض الاَّ في زمن اخصاب المرأة

ويتضح من الأمور الآتية لنا ان الظاهرتين تترتبان على سبب مشترك

الذي يمنع ظاهرة البيض يمنع ظاهرة الحيض. ففي غياب المبيضين الخلقي الكامل لا يحدث الحيض وان كان الرحم موجوداً

وفي ضمور المبيضين في الشيخوخة ينقطع الحيض

وان كان المبيضان لا يقومان بوظيفتهما وهي تكوين البيض كما هو الحال عادة قبل البلوغ لا يحدث الحيض فاذا قاما بوظيفتهما ابتدأ الحيض

ويذكر البان دوران (Alban Doran) انهُ في جماعة الاسكيمو في شمالي أمريكا ينقطع الانتاج في مدة الشتاء وينقطع معهُ الحيض في هذا الوقت وعليهِ تنقطع الظاهرتان بالبرد

وقد حدثت أحوال ظهر فيها الحيض بدون ان توجد آثار تدل على نضج البويضة فقد قيل بظهور الحيض بدون ظاهرة البيض . ولا بدَّ ان تروى هذه العبارة بتحفظ شديد فما كل نزف في النساء بحيض ونحتاج الى اخراج أشياء كثيرة مرضية وأورام مما تسبب النزف قبل ان نعلن ان هذا النزف هو دور حيض . ولا ننسى ان النزف من البواسير النازفة قد يحسب احياناً انهُ حيض !

وأخيراً ليس الفشل في وجود حويصلة جراف المتمزقة حديثاً برهاناً على عدم حدوث ظاهرة تكوين البيض ومن المحتمل ان يزول

الجسم الاصفر الكاذب في النساء الصغيرات بسرعة عما نظن و يشبه الجسم الاصفر لظاهرة تكوين البيض القديمة ولا ينسب للحيض الجديد

يقول و . وليمس (W. Williams) :

« في النساء الصغيرات اللاتي تكون الدورة عندهنَّ في نشاط ، تمتص خلايا الجسم الاصفر بسرعة و يتغير الجسم الاصفر في زمن قصير الى نسيج ضام جديد يشابه كثيراً في الشكل النسيج المبيضي المحيط بهِ »

ويمكن شرح بعض الاحوال هكذا . يقول ليو بلد (Leopold) كما هو مذكور بهزلر (Heisler) :

« اذا حدث تمزق الحويصلة في الزمن بين دوري الحيض بدلاً عن حدوثه في زمن الحيض يكون النزف قليلاً او معدوماً و يسمي الجسم الاصفر الناشىء غير قياسي ليميز من الجسم الاصفر القياسي المتكوّن بالطريقة الاعتيادية »

وأخيراً النزف الذي يحدث بعد سن اليأس والذي يسمى خطأ بحيض لا يصطحب بتكوين جسم اصفر في أحد المبيضين

ونرى اننا مسوقون لموافقة هوركس (Horrocks) اذ يقول :

« لا توجد حقائق تبرهن على حدوث الحيض بدون تكوين بيض »

وفي الحقيقة لا يمكن ان يحدث الحيض اذا لم يوجد كل النسيج المبيضي لأن الحيض تابع بالكلية لوجود بعض النسيج المبيضي

الفصل الثالث

« تكوين البويضات »

في الجنين الانساني يتغطى سطح كل مبيض بطبقة سميكة من الخلايا العمودية او المستطيلة — البشرة الجرثومية . ومن هذه البشرة الجرثومية تنمو كل البويضات فيما بعد وتحدث نموات الى أسفل من البشرة الجرثوميـة داخل المبيض، ومن هذه الخلايا التي تدخل الى نسيج المبيض تتكوَّن حويصلات جراف وتضخم احدى الخلايا او اكثر لتكون البويضة المشمولة في الحويصلة

ونزول الزوائد من الطبقة البشرية يحدث في الحياة الرحمية و بذلك يشتمل المبيضان في مدة ولادة الطفل على كمية كبيرة من البويضات غير الناضجة وهـذا بعينه هو العدد الذي يوجد في المبيض البالغ . وينقطع تكوين بويضات جديدة بولادة الطفلة

ويتضح من ذلك ان البويضات التي تنفرز اثناء حياة المرأة هي خلايا ناضجة جداً ابتدأ نموها قبل ولادة المرأة نفسها

وليست البويضات ناشئة من نموّ سريع ولكن ناشئة من استعداد كامل يمتد زمناً طويلاً

فلا تتكوَّن حويصلات جراف جديدة بعد الولادة ولما كان

العدد المقدر في المبيضين عند البلوغ هو ٧٠٠٠٠٠ حويصلة يتضح لنا ان العدد الذي ينضج ويبلغ من هذه الحويصلات هو قليل جداً . فلا يبلغ اكثر الحويصلات ، او ان بلغ لا ينفجر بل يضمر ويزول

يقول هاليبرتون (Helliburton) :

« بعض حويصلات جراف لا ينفجر أبداً ، بل يبلغ حداً مخصوصاً من النموّ ثم يضمر ويزول »

البويضة البشرية او الخلية النوعية هي جزء مستدير من البروتو بلاسم اللزج بتركيب كيماوي مضاعف ، ويختلف قطر الخلية من $\frac{1}{120}$ الى $\frac{1}{150}$ من القيراط ، وهي خلية مفردة حية قابلة للنمو والنشوء اذا علقت

وهي تموت بعد خروجها من حويصلة جراف اذا لم تتلقح ولا تتجاوز مدة حياتها بضعة أيام فقط ، و بذلك تخالف كثيراً الخلية النوعية للذكر او الحيوان المنوي الذي يستطيع ان يعيش بضعة اسابيع في بوق فالوبيوس

وان كنا لا نستطيع ان نكتشف أي فرق بين البويضات بالمجهر الاَّ اني أعتقد ان كل بويضة لها نوع محدود لا يتغير فهي اما ذكر او انثى تبعاً للمبيض الخارجة منهُ

وأيضاً بويضة امرأة لا يمكن أن تتميز بالمجهر او أية آلة اخرى من بويضة امرأة اخرى وان كنا نعرف تماماً ان هناك اختلافاً شديداً

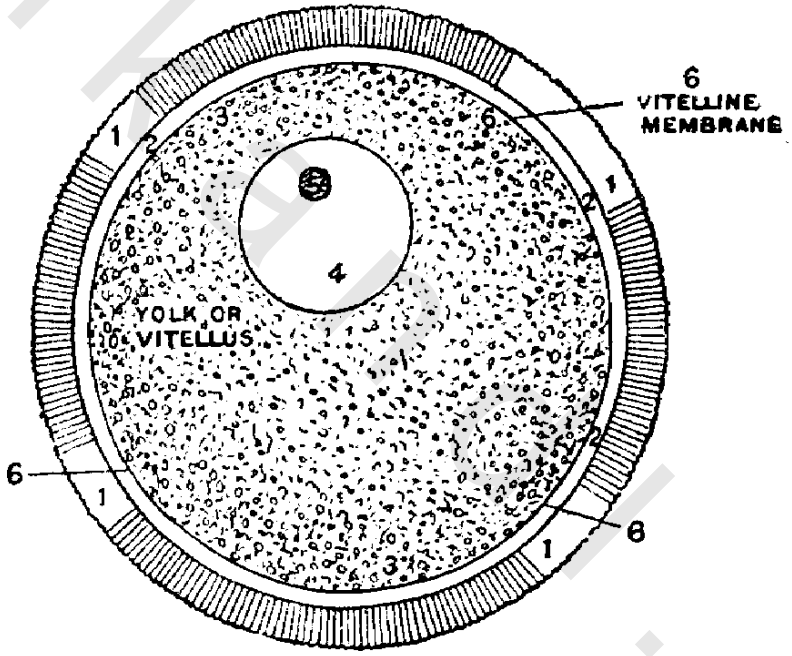
بينهما كما ان بويضة المرأة السوداء لا يمكن ان تميز من بويضة المرأة البيضاء بما عندنا من الآلات وان كنا نعرف تماماً ان البويضة الأولى اذا تلقحت تأتي بطفل اسود بينما اذا تلقحت البويضة الثانيـة تأتي بطفل أبيض

الفرق لا شك موجود ولكنا لا نستطيع ان نلحظه

وفي الحيوانات من المؤكد ان بويضة القِطّة لا يمكن ان تميز من بويضة الكلبة بالمجهر أو بأية آلة أخرى ولكن الاولى تأتى بقط اذا تلقحت وليس بكلب وعلى هذا الشكل البويضة البشرية التي تأتي بذكر لا يمكن ان نميزها في الوقت الحاضر من البويضة البشرية التي تأتي بأنثى وبكل تأكيـد تأتي البويضة الاولى بذكر ولا يمكن ان تنتج انثى بينما ان البويضة الثانية تأتى بأنثى ولا يمكن ان تنتج ذكراً

ومن جهة النسيج والتركيب فالبويضة هي خلية قياسية او كمية مستديرة من البروتوبلاسم ذات جدار رقيق أو غشاء محيط يسمى بالغشاء المحي (Vitelline Membrane) وظاهر من هذا الغشاء ومنفصل عنهُ بقليل من السائل «وهو السائل المحيط بالمح» جدار آخر وقائي يعرف بالمنطقة الشفافة للغشاء المحي للبيضة (Zona Pellucida or Zona Striata) والسائل المحيط بالمح يشغل المسافة المحيطة بالمح بين الجدار الحقيقي والجدار الثانوي للخلية

وفي المنطقة الشفافة الغشاء المحي للبيضة جملة خطوط رفيعة ومن ذلك سميت بالمنطقة المخططة وهذه الخطوط متشععة الى الخارج وهي عبارة عن مسام او قنوات شعرية وعلى ذلك يكون هـذا الجدار ذا مسام بها تتغذى البويضـة . وبواسطة هذه المسام او طرق الدخول يدخل الحيوان المنوي المتحرك في البويضة ويصل الى النواة ، وفي الحقيقة هذه المسام هي طرق دخول متعددة للحيوان المنوي



شكل (١٠) البويضة الانسانية

المنطقة الشفافة بالخطوط المتشععة او السبل لدخول الحيوان المنوى (1) المسافة المحيطة بالمح وفيها السائل حول المح (2) البويضة المملوءة بالمح (3) النواة او الحويصلة الجرثومية (4) النوية او البقعة الجرثومية (5) الغشاء المحى (6)

ومن هذه الوجهة تختلف البويضة البشرية من بويضة الحيوانات

اللافقرية التي يكون فيها مدخل واحد للحيوان المنوي يسمى الميكروبيل

ولكن هو حيوان منوي واحد اللازم دخوله في بويضة الحيوانات اللافقرية حتى تتم ظاهرة التلقيح كما ترى بعد

وعلى ذلك يكون الوارد مناسباً للطلب . واما محتويات الخلية وهو المح (Vitellus) فهو مكوّن من البروتو بلاسم الذي توجد في وسطه النواة التي يبلغ قطرها $\frac{1}{700}$ من القيراط وتسمى الحويصلة الجرثومية وهذه الحويصلة تحتوي على نوية تسمى النقطة او البقعة الجرثومية . والنواة او الحويصلة الجرثومية هي أهم جزء في البويضة وتكون دائماً مفردة وقد يوجد احياناً حويصلتان . ويتم التلقيح باتصال النواة او الحويصلة الجرثومية برأس او نواة الحيوان المنوي . وللآن لا ندري ما فائدة النقطة الجرثومية او ما وظيفتها

ومضاف الى المح الجرثومي مواد اخرى تسمى الديوتو بلاسم (Deutoplasm) وفائدتها تغذية البويضة اثناء الايام الأولى من نموها بعد التلقيح

ونسبة الديوتو بلاسم الى المح في البويضة الانسانية قليلة

وكل البويضات التي تتوزع فيها المواد البروتو بلاسمية والديوتو بلاسمية بالتعادل والتساوي كالانسان والحيوانات اللبونة او الثديية تسمى بالبيض ذي المح غير المنفصل (Alecithal ova)

واما بيض الطيور والزواحف و بعض الاسماك فيعرف بالبيض ذي المح المركز في طرف من البيض (Telolecithal ova) لأن المح يتركز و يتجمع في جزء من البيضةوالبروتو بلاسم في الجزء الآخر

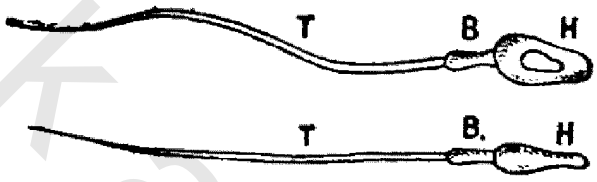
تنبيه — واما الوصف الخاص بالنسيج الدقيق جداً للخلايا فلا بدَّ أن يقبل بكل تحفظ لما يحدث من التغيير بالتلوين والتحضير ولذلك ضربت عن ذكره صفحاً لأنه لا يهمنا

obeikandl.com

الفصل الرابع

« تكوين الحيوانات المنوية »

الحيوانات المنوية هي الاجزاء المهمة للتلقيح في المني والحيوانات المنوية تسبح في سائل زلالي يعرف بالسائل المنوي



شكل (١١) الحيوان المنوى الانسانى

الرأس (H) وفيه النواة . الجسم او الجزء المتوسط (B) . الذنب او الذيل (T) وهو منبع الحركة

كل حيوان منوي يشتمل على رأس يبلغ طوله $\frac{١}{٦٠٠٠}$ من القيراط وذنب طويل رفيع يتراوح بين $\frac{١}{٤٠٠}$ و $\frac{١}{٥٠٠}$ من القيراط في الطول وجسم أثخن من الذنب . وعلى ذلك يشابه (Todpoles) وتتكون الحيوانات المنوية من الخلايا المعروفة باسم (Spermatoblasts) وهي الخلايا التي تبطن الأنابيب المنوية الصغيرة في الخصية من الداخل

يبرز الذنب الطويل في اتساع الانبوبة المنوية ويسيب في الانبوبة عند تمام النموّ ثم يرسل الى الحويصلة المنوية لخزنه هناك مع المني ولا تتكوّن الحيوانات المنوية الاّ بعد البلوغ الذي يحدث بين

السنة الخامسة عشرة والسادسة عشرة وكل سائل منوي قبل هذا السن لا يحتوي على الحيوانات المذكورة

وتتكوَّن الحيوانات المنوية بكل سرعة في الذكر مع توفر حالات مخصوصة ولكن تكوين الحيوانات المذكورة لا يكون أبداً في بطء واعتناء الظاهرة التي يتم بها تكوين البيض في النساء

وقد سبق الكلام على ان البويضات كلها تتكوَّن قبل ولادة الطفلة بخلاف الحيوانات المنوية التي لا تتكون الاّ وقت البلوغ وعلى ذلك تكون خليته اكثر بطئاً في النضج وأخصّ نوعاً من الحيوان المنوي . وكذلك في الحجم نرى ان البويضة أهم بكثير فحويصلتها الجرثومية تبلغ $\frac{1}{100}$ من القيراط بينما ان رأس الحيوان المنوي وهو الجزء الذي يحتوي على النواة يبلغ $\frac{1}{1000}$ من القيراط في الطول وفي الحقيقة ان الحيوانات المنوية هي من أصغر الخلايا في الجسم . ويتفق الحيوان المنوي والبويضة في ان الاثنين عبارة عن كتلة من البروتوبلاسم تحتوي على نواة ويدل الأول على جزء الأب والثانية على جزء الأم

والذنب الطويل لازم لحركة الحيوان المنوي و بعد دخول الحيوان المنوي في البويضة يزول لانهُ يكون وقتئذٍ لا فائدة له

الفصل الخامس

« التلقيح »

التلقيح هو اجتماع الجزء الفعال من السائل المنوي ببويضة الانثى وتختلف البيضة قبل التلقيح عنها بعده : تصير الخلية غير العالقة خلية عالقة او ملقحة تختلف عن غير العالقة الاصليـة لا في تركيبها الكيماوي فقط بل في قدرتها على الحياة والنموّ . فقد اتصل جزء من جسم الأب الذكر بواسطة الحيوان المنوي بجزء من جسم الأم وتكوّن من اتصال الاثنين كائن جديد يأخذ في النموّ

وأصغر بيضة انسانية عالقة عرفت هي التي وصفها هيوبرت بطرس (Hubert Peters) في سنة ١٨٩٧ ، وجدت في رحم امرأة انتحرت بعد ثلاثة أيام من انقطاع الحيض وعلى ذلك قيل ان نموّ هذه البويضة كان لثلاثة أيام ، وان كان هذا القول لم يؤيد بدليل لاننا لا نعلم متى حصل الجماع الملقح ، فقد يكون قبل ابتداء الحيض بيوم او اثنين او اسبوع او اكثر وعلى ذلك يكون عمر البويضة من ٥ أيام الى ١٢ يوماً . وان كانت هذه البيضة لها ثلاثة أيام فقط كما يقول بطرس الاَّ انهـا على رأي وليمس توضح درجة متقدمة من النمو ، بينما يقول هزلر (Heisler) :

« لم تشاهد مشاهدات على أجنة بعمر أقل من ٤ أيام او ٥ ولم تشاهد الاَّ أحوال قليلة جداً على بيضات أقل من ١٦ الى ١٨ يوم »

وقد وصف جراف اسبي (Graf Spee) بويضتين ملقحتين صغيرتين في العمر ولكنهما كانتا اكبر من بويضة بطرس . وقد وصف ليوبولد (Leopold) بويضة عمرها ٧ أيام بينما وصف رشير (Reichert) بويضة عمرها ١٢ يوماً تقريباً

واصغر بيضة شاهدتها بنفسي كان عمرها اقل من ١٤ يوماً بالتأكيد

فاذا اتضح ان عمر اصغر بويضة شوهدت هو من ٥ الى ١٢ يوماً يتضح لنا ان نفس التلقيح لم يشاهد وعلى ذلك لم تعرف الظواهر الدقيقة الناشئة من التلقيح الانساني كما يقول الدكتور بالانتين (Ballantyne) :

« لم يستطع احد علماء علم الحياة او علم الأجنة مشاهدة البيضة اثناء دخول الحيوان المنوي »

وبالتأكيد لم يرَ البيضة الانسانية السائلة اي البيضة المنفرزة انفرازاً طبيعياً من حويصلة جراف الاَّ قليل وكل المشاهدات كانت على البيض المستخرج صناعياً من الحويصلات اما بعد الموت او اثناء العمليات تحت تأثير الكلوروفورم

وليس جهلنا باقل من ذلك بخصوص اغلب الحيوانات كما يقول

الدكتور ادن (Dr. Eden) :

« لم تعلم بعد مبادئ النمو بالتحقيق في كل الحيوانات اللبونة »

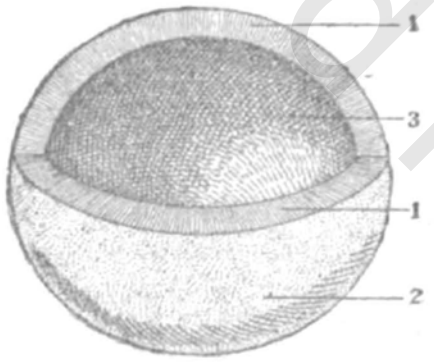
فاذا لم يعرف الاجتماع الحقيقي الحاصل بين الحيوان المنوي بنواة البيضة فمن المستحيل أن نقول كم من الحيوانات المنوية تلزم لتلقيح البيضة الانسانية . وقد اعتقد بالقياس ان اللازم للتلقيح هو حيوان واحد : قد يصح هذا الاعتقاد وقد يقبل الشك . قد يكفي حيوان واحد للتلقيح ، وقد يكون من الجائز ان كثيراً من الحيوانات غالباً ان لم يكن دائماً يفعل التلقيح

قد شوهد التلقيح في بيض الضفادع وفي بيض اغلب الحيوانات اللافقرية التي يكون بيضها شفافاً كالدود الخيطي والقنفذ البحري . في كل هذه الاحوال شوهد ان حيواناً واحداً يدخل البيضة من الفتحة الواحدة المسماة بالمكروبيل التي في غمد البيضة او جدارها ، ومن ذلك قيل من باب المشابهة ان حيواناً واحداً يدخل البيضة الانسانية وان كان الغالب هو دخول حيوان واحد فاحياناً وان كان ذلك نادراً قد يدخل حيوانان في البويضة كما شاهد ذلك فان بنيدين (Van Beneden) اثناء ملاحظته تلقيح البيض في الدود الاحمر الاسطواني

ولا يخلو الاستدلال بالمقارنة في علم الاجنة من خطأ وشك ومن الخطأ المناقشة استناداً على المقارنة او المشابهة لأن هناك عدة فروق

بين بيض الحيوانات اللبونة بما فيهـا الانسان و بين بيض الاسماك والطيور والزواحف لأن بيض الحيوانات الاخيرة هي من النوع الذي يكون محه في طرف واحد (Tololecithal) ولا يأخذ كل المح في الانقسام (Meroblastic) بينما ان البيضة الانسانيـة هي من النوع المتوزع محه بالتعادل و يأخذ كل المح في ظاهرة الانقسام (Alecithal & Holoblastic)

البيضة الميرو بلاستيكيـة هي التي ينقسم فيها جزء من المح بعد التلقيح وتحتوي على مح طعامي اكثر من المح الجرثومي لأنهـا تنمو مستقلة عن الأم بينما ان البيضة الهولو بلاستيكية هي التي ينقسم فيها كل المح بعد التلقيح وتحتوي على مح جرثومي اكثر من مح طعامي لأن جنين الحيوانات اللبونة يأخذ غذاءه بدرياً من الأم وهو في الرحم



شكل (١٢) بويضة انسانية مستخرجة من حويصلة جراف. منظر مكبر قطعت البويضة قطعاً عمودياً وأفقياً لتوضيح القنوات التى فى جدار البويضة لدخول الحيوان المنوى . السطح الخارجى للبويضة (2) يوضح فتحات القنوات الموضحة فى (١) بخطوط مشعة و (3) يبين داخل البويضة بعد خروج النواة والمح

ولعلَّ ذلك الفرق الأساسي يكفي للاحتياج لعـدد مختلف من الحيوانات المنوية ويكون المطلوب كثيراً منها اذا كانت البيضة كلها تنقسم كما هو الحال في البيضة الانسانية

وليس هناك مدخل خاص في جدار الخلية في البيضة الانسانية بل بالعكس هناك جملة مداخل بل مئات في جدار البيضة ومن المعقول ان نفرض ان مئات من الحيوانات المنوية تدخل فعـلاً البيضة من المداخل المذكورة لتصل الى البروتو بلاسم أو المح ومن الجائز ان كثيراً منها يدخل نواة البيضة

على ان الخطوط الشعرية في المنطقة الشفافة هي الطرق لدخول الحيوانات المنوية وذلك يتضح من قول جريش (Gerrish) :

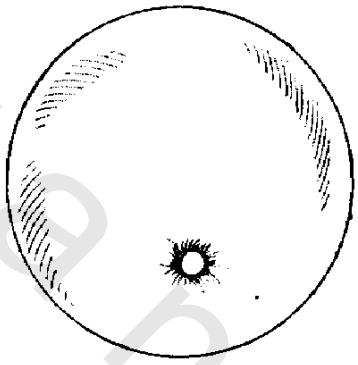
« المنطقة الشفافة مشعة بجملة خطوط . وهذه الخطوط يعتقد انها قنوات صغيرة يدخل منهـا الغذاء للبيضة بينما تكون في حويصلة جراف ، والتي تدخل منها الحيوانات المنوية بعد اثناء ظاهرة التلقيح »

ويقول كاننجهام (Cunningham) أيضاً : « انها تسمح للحيوانات المنوية بالدخول الى خلية البيضة »

ويؤيد ذلك هزلر (Heisler) أيضاً ويوضح ان هذه القنوات « تماثل وظيفة الميكروبيل وهي الفتحة الصغيرة في أغشية البيض في الحيوانات اللافقرية وفي بعض الأسماك »

وفي الحيوانات اللافقرية يعادل الطلب الحاجة اي هناك ميكروبيل

واحد لحيوان منوي واحد . وعلى ذلك لا بدَّ ان نعتقد ان اللازم للتلقيح حيث يكون هناك ميكروبيل واحـد وطريق خاص هو حيوان واحد وبالتأكيد وجود جملة طرق للدخول للبيضة يوضح لنا ان المطلوب للتلقيح هو جملة حيوانات والاّ كان هناك جملة طرق او مئات من الطرق للحيوان المنوي الواحد المطلوب !



شكل (١٣) بويضة حيوان اللافقرى . منظر مكبر

توضح البويضة الكروية فتحة كبيرة واحدة (المكروبيل) وهى المدخل الوحيد للحيوان المنوى

وواضح من قول بالانتين (Ballantyne) « ان ما يحدث في الفرخة لا يحدث في الجنين الانساني ضرورياً » وأوضح من ذلك ان ما يحدث في بيض الدود لا يصح ان يحدث في البيض الانساني ويقول الدكتور تيتشر (Dr. Teacher) « كل بيضة هي قانون لنفسها »

وليس من الصعب ان نقول ان اللازم للتلقيح في الحيوانات

اللافقرية هو حيوان منوي فقط ، لأن كل ما يلزم هنا هو نشوء ظاهرة النموّ باتصال نواة الذكر بنواة الانثى . فلا يوجد هنا مسألة اختلاف في الذرية او النسل من جهة المشابهة لأحد الأبوين ولا يوجد هنا مسألة الوراثة . فاذا أخذنا مثلاً نوع السمك المعروف بالرنكه (Herring) او سمك القد (Cod) يمكن ان نتصور ان اللازم هو حيوان منوي واحد فقط لكل واحدة من جملة الالوف من البيضات التي تشاهد في الأنثى ويمكن ان نتصور أيضاً ان النسل يكون بعضه مثل بعض كما تشبه ١٤٣ ريشة الواحدة الباقية من الصندوق الذي يحتوي على اثنتي عشرة (دوزينه) وان امكن وجود اسماك مختلفة الحجم والشكل فذلك كما يمكن وجود جملة ريش مختلفة الشكل والحجم ولكنها كلها من نوع واحد ، اي لا توجد مسألة الوراثة . ولكن في الحيوانات اللبونة نتوقع ان النسل يختلف في الهيئة ويشبه لدرجة ما احد الأبوين اكثر من الآخر كما تختلف الأجراء من كلبة واحدة وان كان الأب واحداً ، لأن الاعداد المختلفة من الحيوانات المنوية تحمل كميات مختلفة من المميزات الأبوية لكل بيضة مختلفة

ويمكننا ان نتحقق ، من الاختلافات الغريبة الوجهية وغيرها ، التي في جملة اطفال من اب واحد وام واحدة ، يمكننا ان نتحقق ان المميزات والخواص المختلفة الموروثة لكل طفل تابعة الى الكمية المختلفة من الجزء الأبوي المنتقلة الى البيضة الملقحة باختلاف عدد الحيوانات المنوية

فلو كان عدد الحيوانات المنوية ثابتاً لا يتغير، لا يزيد عن حيوان واحد فقط كما هو الحال في الحيوانات اللافقرية وهو الذي يحمل الجزء الأبوي لكل بيضة لا يكون هناك اختلاف في الكمية الأبوية المتقلة وعلى ذلك لا يكون هناك اختلافات في المميزات والخواص الأبوية في الاطفال المختلفة من اب واحد وام واحدة

ولكن في النوع الانساني ليس التناسل مطلقاً او التجديد حقيقياً فالتناسل باختلافات وفروق وتنويع وهذه الفروقات والاختلافات تابعة كما سنوضحه بعد للكميات النسبية للذكر والانثى الموجودة في مح البويضة الملقحة

وما احرى الطبيعة أن تبخل على البيضة الواحدة باعطائها جملة حيوانات منوية اذا كان المطلوب لتلقيحها هو حيوان واحد فقط، ولكن عدد الحيوانات المنوية الهائل الذي يقدم كل مرة وتجديدها المتكرر كثيراً، وحياتها في بوق فالوبيوس كل ذلك يشير الى ان هذه الكثرة ضرورية

قد تحتاج الطبيعة الى حيوان منوي فقط في تلك الاحوال التي يكون فيها الجماع النوعي والتلقيح سنوياً او في كل سنة حيث تكون البويضات المرغوب تلقيحها عدداً عظيماً يعد بالمئات او الالوف

وهناك سبب آخر للاعتراض على وصف التلقيح في البويضة الانسانية ومشابهته بتلقيح البيض في القنفذ البحري وصليب البحر والدود الخيطي وهو ان المشيمة الانسانية لا يمكن أن تدرس في

الحيوانات لأنهـا تختلف كثيراً وزيادة عن ذلك فالمشيمات تختلف باختلاف انواع الحيوانات وباختلاف اقسام كل نوع ويمكن أن نذكر بهذه المناسبة ان كل الحيوانات اللبونة التي ترعى النبات والاعشاب تأكل مشيمتها بعد الولادة مباشرة !

يقول مارشاند (Marchand) :

« من الواضح ان الاحوال التي توجد في الحيوانات لا يمكن استخدامهـا لتقرير المسألة (نشوء الخلايا المشيمية) وذلك تبعاً للاختلافات الكثيرة بين المشيمة الانسانية ومشيمة الحيوانات الاخرى »

وينبه الدكتور تيتشر على الفائدة الضئيلة التي نحصل عليها من الحيوانات عند ما ندرس نشوء المشيمة الانسانية ونموها

وليس من المعقول بعد أن عرفنا ان درس المشيمة الانسانية لا يمكن أن نحصل عليه من درس المشيمة في الحيوانات اللبونة ، ان نقول ان التلقيح في المرأة وهي حيوان ثديي مشيمي فقري يوافق التلقيح في الحيوانات اللافقرية !

والعمل المهم في التلقيح هو اجتماع نواة الذكر من الحيوان المنوي بنواة الانثى في البويضة

وبعد ذلك يحدث الانقسام في النواة المشتركة لابتدأ نمو كائن جديد

وليس اجتماع النواتين سبباً لنمو كائن جديد ولكن قد نقل كل

من النواتين للكائن الجديد آثاراً وراثية – المميزات المنقولة من الآباء للاطفـال ! فيرث الكائن الجديد الخواص الابوية بواسطة النواة الواحدة من الحيوان المنوي الواحد ويرث الخواص الأمية بواسطة النواة الواحدة من البويضة

والآن اذا عرفنا ان البلاسما الجرثومية او المادة التي تنقل الآثار الوراثية هي دائماً محدودة الكمية ومتعادلة لأنها ناشئة من نواة واحدة فقط فليس معقولاً وجود الاختلافات الكثيرة التي نشاهدها في الاولاد المختلفة من أب واحد وأم واحدة

واذا كانت نواة الذكر مع نواة الانثى هما الجزءان اللازمان فقط للتلقيح وتوليد الخواص الوراثية تصير الاجزاء الباقية عديمة الوظيفة او للتغذية فقط وتلك الاجزاء هي بروتوبلاسم رأس الحيوان المنوي والجزء المتوسط والذنب مع مح البويضة المشتمل على المح الجرثومي او بلاسما الأم

وأظن ان الافضل والأصح هو الاعتقاد بأن كل الحيوان المنوي من رأس وجسم متوسط وذنب هو حامل وراثة الذكر وان المح الجرثومي في البويضة مع نواتها هو الحامل لوراثة الانثى . وعلى ذلك يكون عدد الحيوانات المنوية الداخلة الى مح البويضة والذائبة فيهِ مختلفاً في كل تلقيح وهذا الاختلاف يسبب اختلافاً في النسبة المختلفة في الخواص الأبوية والأمية التي تشاهد في الاطفال من أبوين بدون

نظر الى نوع الاطفال فكثرة الحيوانات المنوية الداخلة في البويضة تولد طفلاً شبيهاً بالأب سواء في ذلك كان الطفل ذكراً ام أنثى ، وقلة الحيوانات المنوية الداخلة الى المح والتي لقلتها تجعل المح يشتمل على نسبة اكبر من الاجزاء الأمية ، تجعل الطفل سواء كان ذكراً ام أنثى أشبه بالأم منهُ بالأب

والذين يعتقدون ان التلقيح في بويضة المرأة هو مشابه تماماً للتلقيح في القنفذ البحري وصليب البحر يصعب عليهم شرح تجارب بوفيري وديلاج (Boveri & Delage) فكلاهما نجح في تلقيح بيض القنفذ البحري وصليب البحر و بيض بعض حيوانات اللافقرية اخرى بعد استئصال نواة البيضة استئصالاً كاملاً ! ولا بدَّ ان ذلك يجعلنا نتردد في الاعتقاد بأن التفصيلات واحدة في تلقيح بويضة المرأة وتلقيح بيض الحيوانات اللافقرية

واذا تذكرنا ان التلقيح يحدث في الجنس البشري داخل الجسم بينما هو يحدث خارجه في القنفذ البحري وصليب البحر وأغلب الاسماك و بعض الحيوانات التي تعيش في الماء والهواء نرى صواب الدكتور بالانتين (Dr. Ballantyne) في قوله « لا يخلو من الخطر اعتقادنا ان ما يحدث في الحيوانات الدنيا هو بعينه الذي يحدث في الجسم الانساني » وعلى ذلك أعتقد بعدم وجود دلالة كافية تبررنا في القول بأن اللازم لتلقيح نواة البويضة الانسانية الواحدة هو حيوان منوي واحد

البوليسبرميا (Polyspermy) او دخول جملة حيوانات منوية الى نواة البويضة أحدثت على زعم بعضهم بعض تشوهات انسانية ولكن لا دليل على هذا الزعم فمن رأى تلقيح البويضة عند حدوث الهول ؟ وزعم بعضهم انها السبب في حدوث الولادة المتعددة كالتوءمين ولا دليل على هذا الزعم أيضاً لما نعرفهُ من ان حدوث ذلك ناشئ من تعدد البويضات كما يتضح من تعدد الاجسام الصفراء

أنا اعتقد ان عدداً كبيراً مختلفاً (قد يكون مئات كثيرة من الحيوانات المنوية) يدخل البويضة من الخطوط أو القنوات الصغيرة التي في المنطقة الشفافة ، ولكن لما كنا لا نستطيع ان نبرهن على العكس سأتبع الطريقة المعروفة وأصف تلقيح نواة البويضة بحدوثه من حيوان منوي واحد من بين الحيوانات الكثيرة التي تدخل في مح البويضة

واذا اعتقدنا بأن حيواناً واحداً هو اللازم للتلقيح وان حيواناً هو الذي يلقح نواة البويضة الانسانية عادةً فمن الواضح جداً ان ذلك الحيوان الذي يفعل التلقيح من بين مئات الالوف الموجودة لا بدَّ ان يكون بطريق المصادفة ، ولما كانت الطبيعة لا تترك أمراً للمصادفة فمن غير المعقول ان ذلك الحيوان المجهري الواحد الذي أجرى التلقيح بطريق المصادفة يكون على رأي البعض هو الذي يقرر نوع الطفل الآتي وفي الوقت نفسه ينقل الشكل والوجه والخواص ولون الشعر والجلد والعيون والحركة والهيئة وحتى أمراض الأب .

نعم يلوح لي ان ذلك عزيز على حيوان واحد !

« موضع التلقيح »

هناك أسباب كثيرة تسوقنا للاعتقاد بأن التلقيح يحدث غالباً في بوق فالو بيوس لا في الرحم لانهُ اذا كان الرحم هو الموضع الاصلي للتلقيح لا يحدث الحمل البوقي كثيراً

ووجود بويضة عالقة في الرحم صغيرة لا ينهض برهاناً على ان البويضة لم تتلقح سابقاً لوصولها في الرحم وبالعكس فان كثرة الحمل البوقي تدل على انها أحوال توقف فيها سير البويضة العالقة في البوق وليست هي أحوال تلقيح في غير مكانه

نضطر للاعتقاد بأن الموضع الحقيقي للتلقيح هو بوق فالو بيوس ، ومن المحتمل حدوث التلقيح في جسم الرحم كما أنهُ يحدث كذلك بلا شك في احوال نادرة في حويصلات جراف المتمزقة حديثاً على سطح المبيض ومن ذلك يتضح لنا ان موضع التلقيح ليس واحداً في كل الاحوال

يقول جاريج (Garrigues) : بوقا فالو بيوس هما القناتان اللتان تمرّ فيهما البويضات من المبيض الى الرحم واللتان من المحتمل ان يحدث فيهما التلقيح في اكثر الاحوال باجتماع البويضة بحيوان منوي او اكثر

وكم يحدث كثيراً ان تنتظر الحيوانات المنوية في بوقي فالو بيوس

في المرأة التي تجامع بانتظام حتى ان بوقي فالو بيوس قد اعتبر انهما وعاآن للسائل المنوي

فالغالب اذاً حدوث التلقيح في بوقي فالو بيوس في المرأة والحيوانات اللبونة ثم تنتقل البويضات العالقة الى الرحم الذي هو في الحقيقة عش للبويضات العالقة

فالبويضات العالقة بوصولها الى الرحم تجد عشاً او فرشاً في شكل غشاء مخاطي وعائي شديد تنغرس فيه البويضة وتكون في مأمن

والموضع الذي تنغرس فيهِ البويضة هو الجدار الامامي او الخلفي للرحم ولكن قد يكون الموضع في اي جزء من الجدار الرحمي حتى انها تنغرس احياناً بالقرب من العنق كما هو الحال في الاندغام المعيب للمشيمة . ومهما يكن الجزء الذي انغرست فيهِ البويضة فانها تحدث احتقاناً ونمواً في الغشاء المخاطي لا استحالة وافرازاً . وعلى ذلك ينقطع الحيض ويقال ان المرأة حامل

واما اذا كانت البويضة غير عالقة فالحيض يحدث — يعني يحدث نزف من احتقان الاوعية السطحية مع افراز خلايا بشرية من الغشاء المخاطي الرحمي الذي حدثت فيه استحالة . وموضع انغراس البويضة وهو موضع المشيمة فيما بعد هو غالباً نصف الرحم المماثل لبوق فالو بيوس الذي نزلت منه

يقول جاريج (Garrigues) : « تقف البويضة العالقة عادة

بالقرب من الفتحة الباطنة لاحد البوقين ، اي ان البويضة تكون على أحد جانبي الخط المتوسط اما في الجدار الامامي او الخلفي وقد تكون على الجدار الجانبي او في القرن المماثل اذا كان الرحم بقرنين . وفي الحيوانات اللبونة التي تلد ولداً واحـداً (Uniparous) موضع الانغراس او موضع المشيمة هو القرن المماثل للمبيض الذي خرجت منهُ البويضة

وقد يكون الموضع مع ذلك في الجهة المضادة او في القرن المضاد في الرحم ذي القرنين ، او في الأسفل بالقرب من عنق الرحم . ولا ندري ما الذي يحدد بقعة الانغراس لأنها قد تسبح الى اي جزء من الجدار الرحمي

وحدوث الانغراس في الجهة المضادة للمبيض الذي خرجت منهُ البويضة أمر معروف من قديم ويحدث ذلك في النساء والحيوانات اللبونة

ويجوز ان السبب هو انتقال البويضة من جانب الرحم الى الجانب الآخر او انهُ عدم دخول البويضة في بوق فالوبيوس في نفس الجهة ومرورها على سطوح الامعاء الى الجهة الاخرى من الرحم حيث تدخل بوق فالوبيوس الثاني . ويعرف ذلك بمهاجرة البويضة الباطني والخارجي . وسأتكلم على هذا الموضوع بالتطويل في الفصل الثامن

ويحسن التنبيه بأن تلقيح البويضة هو على الاصح تلقيح نواتها . وملخص تفصيل ما يحدث بعـد التلقيح من التغيرات كما يشاهد في الحيوانات ليس ضرورياً لحل مسألة تعليل النوع

الفصل السادس

« النظرية وشرحهـا »

قد رأينا ان هناك مبيضين احدهما يميني والآخر يساري ومن ذلك يتضح لنـا ان البويضات اما يمينية او يسارية حسب المبيض الذي خرجت منه البويضات ولكبر المبيض اليميني عن اليساري تكون البويضات اليمينية اكثر

فاذا وجد في كل من المبيضين حويصلة جراف ناضجة — كما يلزم وكما يحدث احياناً — يحدث التمزق في الحويصلتين معاً اما تماماً او تقريباً ويكون عندنا بويضتان قابلتان للتلقيح ولكن ليس ذلك هو الواقع دائماً

فاذا حدث التلقيح في البويضتين ينتج توءمان من تلقيح بويضة من كل مبيض والتوءمان يكونان مختلفي النوع كما سنبين بعد . وليس ذلك فقط منشأ التوءمين ولكنه المنشأ الاكثر وقوعاً وسأتكلم على موضوع التوءمين بعد

وغالباً ينضج كل مبيض على حدته بويضة واحدة فاذا تلقحت هذه البويضة يكون عندنا ولد واحـد وهو المعتاد في النوع الانساني واما اذا كان الأصل هو خروج بويضة من كل مبيض في كل مرة

فلا بد أن تتلقح البويضتان وتلد الأم توءمين وتصير الولادة التوءمية هي المعتادة والولادة المفردة من الشذوذ فليس من المعقول اذا خرجت بويضتان كل مرة وواحدة من كل مبيض أن تتلقح واحدة دون الأخرى

ويسوقنا هذا الكلام الى ذكر تأثير المبيض الخارجة منه البويضة على النوع الناشئ ، فالحقيقة ان المبيض الذي يقدم البويضة هو العامل المهم في تعليل النوع

هذه هي نظريتي وهي ان نوع الطفل لا يترتب على الأب ولكن يترتب على المبيض الذي قدم البويضة التي تلقحت وتولد منها الطفل

وجدت ان الجنين الذكر ناشئ من تلقيح بويضة من المبيض الأيمن وان الجنين الانثى ناشئ من تلقيح بويضة من المبيض الأيسر

اشرحُ النظرية بالتفصيل

اولاً — تؤيد نظريتي ان الأب ليس له تأثير في تعليل النوع وهو خاص بالمرأة فقط . فالمرأة لها مبيضان كل مبيض له نوع محدود ويخرج بويضة بنوع محدود تكون قابلة للتلقيح بالسائل المنوي وعلى ذلك يلقح الذكر البويضة الناضجة ولكنهُ لا ينوعها الى ذكر او انثى

ولم أرَ نظرية واحدة قد اخرجت بالكلية تأثير الأب في النوع كما فعلت ولذا سميت نظريتي بالنظرية الجديدة

وكل نظرية تجعل الاب مسئولاً عن النوع تخالف نظريتي تماماً

ويدخل في ذلك النظريات القديمة التي تقول بتأثير الخصيتين والنظريات التي تقول بتغيير نوع البويضة

ولا اريد ان أشرح النظريات القديمة وليس فيها واحدة بنيت على المشاهدات الاكلينيكية وانما اذكر أهم النقط . احدى هذه النظريات تنسب النوع للذكر — اي ان الحيوان المنوع يلقح البويضة ويهب لها النوع

واعتقد ابقراط ان النوع ناشئ من تغلب احد السائلين على الآخر اما في الكمية اوفى القوة النسبية

ويعتقد ليونهوك (Leeuwenhoek) بوجود فرق في الحيوانات المنوية فبعضها ذكر والآخر انثى وذلك هو سبب النوع

وتقول نظرية اخرى ان التلقيح لا يحدث الا بين حيوانات منوية وبويضات من جهة واحدة فلا يلقح الحيوان المنوي الايمن بويضة يسرى والعكس بالعكس

وأيد هذه النظرية هنك (Hencke) وهو الذي ألف كتاباً في سنة ١٧٨٦ على هذا الاعتقاد وظن ان الذكور تأتى من اجتماع الحيوانات المنوية اليمنى بالبويضات اليمنى وان الاناث تأتي من اجتماع الحيوانات المنوية اليسرى . وتختلف هذه النظرية عن نظريتي لأني لا أقول بتأثير الحيوان المنوي مطلقاً

وسأعود الى ذكر التأثير الابوي في النوع في الفصل السابع

وثانياً — تقول نظريتي ان بويضات الذكر لا تأتي الاّ من المبيض الايمن و بويضات الانثى لا تأتي الاّ من المبيض الايسر

ولا أهمية لأية الخصيتين التي أفرزت السائل المنوي الذي لقح البويضة لأن النقطة المهمة هي ان النوع تابع للبويضة التي لها نوعها المحدود الذي لا يتغير قبل خروجها من المبيض

وعلى ذلك بمجرد تلقيح البويضة ينمو ذكر أو أنثى ومهما يكن من التأثيرات الخارجية أو غيرها في الأم لا يتغير نوع الطفل

ولسائل ان يسأل لم اختصّ المبيض الايمن ببويضات الذكر والمبيض الايسر ببويضات الانثى فاقول ما أشبه هذا السؤال بقولك لم كانت الكبد في الجهة اليمنى والطحال في الجهة اليسرى

يقول جالينوس (Galen) لأن الجهة اليمنى اكثر حرارة من الجهة اليسرى ولا أدري كيف يكون ذلك سبباً ونتيجة

ولكن من المعقول ان نفرض ان بويضات الانثى تكون في الجهة اليسرى لأن أضعف النوعين لا بدّ ان يأتي من أضعف الجهتين

على ان الجهة اليسرى أضعف من الجهة اليمنى يتضح من قول هرمان (Herman) « الجهة اليسرى أضعف من الجهة اليمنى وليس هذا الضعف في القوة العضلية فقط بل في قوة المقاومة للتأثيرات المؤلمة ويتضح ذلك من السرطان الذي لا يفضل جهة عن الاخرى والذي يكون اكثر ألماً في الجهة اليسرى عنهُ في الجهة الاخرى . وكذلك

الحال في تحولات الرحم وفي الآلام الفخذية من البواسير »

وعلى ذلك يكون اضعف النوعين ناشئاً من مبيض اضعف الجانبين او الجهة اليسرى بينما يكون أقوى النوعين ناشئاً من مبيض اقوى الجانبين او الجهة اليمنى . وقد برهن الدكتور مورهد (Dr. Morhead) ان الطفل عند الولادة « فيه تحيز للجهة اليمنى »

فاذا سلمنا بوجود بويضة في كل وقت على حدته فلنا أن نسأل من اي المبيضين نشأت البويضة لأنه وان كان هناك مبيضان وكلاهما يعمل عمله الاَّ انهما لا يعملان معاً ويخرج كل مبيض بويضة في زمن وعلى ذلك لا يكون البيض (Ovulation) المزدوج طبيعياً

يقول نجرير (Negrier) :

« يعمل المبيضان بالتناوب ، لأني اجد في مبيض حويصلة جديدة متمزقة بينما اجد في المبيض الثاني حويصلة ناشئة »

ويقول ايضاً :

« في النساء ذات الرحم والمهبل المزدوج يأتي الحيض مرة من كل جهة بالتناوب »

ويؤيد ذلك الحالة التي نشرها حديثاً جورنكا (Jurinka) وكذلك حالة انجل (Engel)

على ان البيض (Ovulation) جانبي يتضح من الصفات التشريحية في الاحوال التي لم تحض الاَّ مرات قليلة ومحدودة ،

حيث يمكننا ان نرى الحفر الندبية ونعدها وهي آثار الاجسام الصفراء وهي دائماً يوازي مجموعها في الجهتين مرات الحيض ، فلا نجد في كل مبيض على حدته حفراً ندبية توازي مرات الحيض ولكن اذا حاضت المرأة ثلاث مرات ، كما في الحالة الآتية ، لا نجد ثلاث حفر في كل مبيض وانما نجد في المبيضين ثلاث حفر

الحالة الآتية تؤيد ذلك وتبرهن عليه :

يعرض المستر جيردود (Mr. Girdword) تحضيراً من امرأة غير متزوجة يعرف انها حاضت ٣٦ مرة تقريباً

« في المبيضين حفر عديدة او ندب صغيرة مثل حبات الخردل . وامكن الحصول على ٣٢ — ٣٤ علامة من العلامات المذكورة — نحو ١٨ في مبيض و ١٦ في المبيض الآخر »

« توفيت امرأة صغيرة وانا اعالجها ، حاضت ثلاث مرات . اتضح في سطح مبيض حفرتان وفي المبيض الآخر حفرة واحدة »

« . . . ، التي تبلغ من العمر ١٨ سنة تقريباً توفيت بداء السل . وحاضت ٦ مرات فقط . ويمكن بكل سهولة العثور على خمس حفر — ٣ في مبيض و ٢ في المبيض الآخر — وكنا في شك من السادس »

ويدل ذلك على وجود ٦ حفر في المبيضين معاً ولا يدل على وجود ٦ حفر في كل مبيض

« الآنسة . . . كان الحيض عندها منتظماً مدة سنتين قبل

وفاتها . وجدت في الصفة التشريحية عندها نحو ٢٢ علامة اعتيادية في المبيضين »

ويدل ذلك على حدوث ٢٢ بيضة (Ovulation) في المبيضين معاً لا في كل مبيض على حدتهِ كما لو كان البيض في كل مبيض في كل شهر

« توفيت أما بل (Emma Bull) أمس . ومنذ سنتين حاضت لأول مرة وهي المرة الوحيدة التي حاضتها . فتحت البطن . ووجدت ان المبيضين أملسان لامعان أضخم من الاعتيادي . ولم توجد أية ندبة في المبيض الايمن ، ووجدت في المبيض الايسر بقعة حمراء نحو حجم حبة الخردل وتظهر كأنها قرحة التحمت » أي حيضة واحدة بندبة بيض واحد في مبيض واحد

وفي الأحوال الآتية دلَّ فحص المبيضين اثناء الحيض على تمزق حويصلة جراف في مبيض واحد، أي حصل البيض من مبيض واحد

يقول الدكتور لي (Dr. R. Lee) :

« فحصت جسم امرأة صغيرة توفيت اثناء الحيض من التهاب في الوريد الباسليقي المتوسط . وجد المبيض الايسر اكبر من الايمن وشوهد فيهِ فتحة مستديرة صغيرة في الغشاء البريتوني وتسير هذه الفتحة الى تجويف اروح (غير عميق) في المبيض . وشوهد المبيض الايمن في حالتهِ الطبيعية »

« توفيت امرأة صغيرة لا تتجاوز العشرين من العمر اثناء الحيض من التهاب رئوي . وشوهد ارتفاع ناعم احمر في المبيض الايمن مع ازاحة الغشاء البريتوني في جزء صغير . وتحت هذه الفتحة وجدت حويصلة كبيرة مملوءة بسائل شفاف . وشوهد المبيض الايسر في حالتهِ الطبيعية »

يقول بلاند ساتون (Bland Sutton) :

« ابتدأت المرأة في الحيض في مساء اليوم قبل العملية . وعند جذب الكيس من الحوض شوهدت فتحة مستديرة في الغشاء البريتوني خرج منها بعض نقط من الدم . ودلّ الفحص على ان هذه الفتحة هي حويصلة متمزقة حديثاً »

اي حدث البيض في مبيض واحد مصاب في جزء منهُ بورم وذلك مع حدوث الحيض

وصف الدكتور جون فيلبس (Dr. John Phillips) حالة امرأة صغيرة توفيت اثناء الحيض من البربورة النزفية (Purpura Hemorrhagica)

« وجد أنفاركت نزفي بحجم البندقة في المبيض الايمن في مكان الجسم الاصفر »

اصطحب الحيض في هذه الحالة بيض جانبي مع تكوين جسم اصفر واحد

يقول جاريج (Garrigue) :

« الحقيقة هي نمو حويصلة واحدة او تمزقها مع كل نوبة حيض »

وعلى ذلك فلنا الحق ان نقول ، لتساوي عدد الحفر الندبية في المبيضين ولأن مجموع عددي الحفر في الجهتين يعادل مرات الحيض المعروفة ، ان البيض جانبي وانهُ يحدث بالتناوب مرة من كل مبيض . وكذلك الحال في الحيوان ذي الحمل المفرد أي يبيض كل مبيض مرة بالتناوب ، ومستخلص هذا الرأي من مشاهدات هيب (Heape) في القردة . فالقردة حيوان ذو حمل مفرد (Monotocous) ووجد فيها ان الحويصلة المتمزقة هي في جهة واحدة فقط . يشاهد في هذه الحيوانات حويصلة متمزقة في احد المبيضين – لا واحدة في كل من المبيضين — وعلى ذلك فالبيض جانبي فقط »

وأما الحيوانات ذات الحمل المتعدد (Polytocous) مثل الخنازير والثعالب والكلاب والقطط والارانب وغيرها فكل مبيض فيها يبيض ويخرج جملة بويضات ولا تقبل الانثى التلقيح (Insemination) الاّ بعد خروج البويضات من المبيضين وفي هذه الحيوانات كلا المبيضين يبيض في وقت واحد

وجدت نحو ثمانية اجسام صفراء في مبيض واحد في الارنب ووجدت ستة اجسام اخرى في المبيض الآخر فبلغ عددها ١٤ جسماً مع ان وجود خمسة اجسام في كل مبيض من الخنزيرة ليس أمرًا غريباً بل عادياً

كل نظرية لتعليل النوع بخلاف النظريات التي يجمع فيها الذكر بالجهة اليمنى والانثى بالجهة اليسرى قد فندت بوجود نظريات مضادة لها على خط مستقيم فمثلاً – ادعى كانستريني (Canestrini) ان النوع ناشىء من عدد الحيوانات المنوية فكثرتها تحدث ذكراً وقلتها تحدث انثى

وادعى الدكتور روس (Dr. J. Ross) في اللانست صفحة ٤٨ في سنة ١٨٨٤ العكس فقال :

« قلة الحيوانات المنوية تحدث ذكراً »

وذكر جدس وطومسون (Geddes & Thomson) ان توليد الذكور ناشىء من عادة الجسم الكاتابولية (Catabolic) وتوليد الاناث ناشىء من العادة الانابولية (Anabolic)

وذكر الدكتور أندرو ولسن(Dr. Anderw Wilson) في اللانست سنة ١٨٩١ صفحة ٧١٣ العكس

وأما النظرية التي تجعل النوع تابعاً للعمر النسبي بين الابوين فقد ساقت هوفاكر (Hofacker) وسادلر (Sadler) الى الاعتقاد بأن اكبر الابوين يحدث نسلاً من نوعه

وقد ضاد هذا الرأي عدد كبير من الحالات

يعتقد برنر (Berner) واستيادا (Stieda) ان اصغر الابوين يحدث نسلاً من نوعهِ

واذاع جيرو (Girou) نظرية القوة النسبية، ان اقوى الابوين يحدث نسلاً من نوعهِ فاذا كانت المرأة هي أقوى من الرجل أنتجت اناثاً

ويعتقد فيلسون (Vilson) وغيره العكس ، اي ان اضعف الابوين يحدث نسلاً من نوعه او ان اقوى الابوين يحدث نسلاً مخالفاً لنوعه وان المرأة اذا كانت أقوى تلد ذكوراً

ويقول مايرهوفر (Mayerhofer) ان الاب اذا لم يكن كليلاً ينتج ذكوراً ومن ذلك يشاهد ان العجل اذا اطاق حديثاً بين البقر كان النتاج غالباً من الذكور

ويقول الدكتور تكي (Dr. Tucky) (الجريدة الطبية البريطانية – ١٩ يناير سنة ١٩٠١) عكس ذلك : ان العجل اذا اطلق بين البقر كان نتاج البقر التي تلقحت اولاً أناثاً ونتاج البقر التي تلقحت اخيراً ذكوراً

وأما النظرية بأن كثرة الجماع تحدث اناثاً فقد صادفت ايضاً العكس اي ان كثرة الجماع تحدث الذكور

هذه النظريات التي ذكرتها والتي ذكرت لكل نظرية منها عكسها تدل على انها ليست النظريات التي يعلل بها النوع

وتخالف نظريتي كل النظريات المذكورة وهي لا علاقة لها مطلقاً بالأب بنوع النسل الذي يترتب بالكلية على الأم التي عندها مبيضان

كل منهما يحدث بويضات بنوع مخصوص — بويضات الذكر في المبيض الايمن وبويضات الانثى في المبيض الايسر فمثلاً — افراز الخصية اليمنى مضاف الى افراز المبيض الايمن ينتج الذكور تبعاً لرأى ابقراط (Hippocrate) وأناكساجوراس (Anaxagoras) وأخيرًا هنك (Hencke)

يحدث الجانب الايمن في الابوين الذكور لانهُ اكثر حرارة تبعاً لرأي جالينوس (Galen)

وميل المرأة الى الجهة اليمنى بعد الجماع يحدث الذكور لان ذلك يجعل المني يسقط الى الجانب الايمن من الرحم — وهو رأي ابن سينا الاصفهاني

النوم الاعتيادي على الجانب الايمن في المرأة يحدث الذكور . وهو رأي ت. ب. في اللانست سنة ١٨٧٠

النوع تابع للحيوانات المنوية فقط : فالحيوانات المنوية من الجهة اليمنى تحدث الذكور وهو رأي ميشيل اسكوت (Michael Scott)

النوع تابع للبويضات فقط : البويضات من الجهة اليمنى تحدث الذكور وهو رأي رملي دوسون (Rumley Dawson)

وفضلاً عن ذلك فقد قيل عند الحمل

اذا حركت المرأة الحامل قدمها اليمنى قبل اليسرى فطفلها ذكر

واذا كان الثدي الايمن في المرأة الحامل أشدّ صلابة وأكبر فطفلها ذكر

والحقائق الآتيـة تعضد لدرجة ما الرأي القائل بأن الجهة اليمنى هي للذكور

يقول هافلوك اليس (H. Ellis) :

« ترى الرجال بعيونها اليمنى اكثر وترى النساء بعيونها اليسرى اكثر ، ومن الغريب ان الرجال تجعل الازرار في الجهة اليمنى والنساء تجعل الازرار في الجهة اليسرى في الملابس ، وبينما يضع الرجال الايدي اليمنى في جيوبهم اولاً تضع النساء الايدي اليسرى اولاً »

obeikandl.com

الفصل السابع

« هل يؤثر الاب فى نوع الطفل الآتى ؟ »

لا شك ان الجواب السلبي على هـذا السؤال يؤثر في عجب الرجل

الرجل او الذكر لا تأثير له بتعليل نوع الطفل الآتي في المستقبل

يأتي المني اثنـاء التلقيح من الخصيتين معاً بطريق القناتين القاذفتين ومن الحويصلتين المنويتين اللتين يجمع فيهما مني الخصيتين فيحدث ان احد الحيوانات المنوية من المني المنفرز من الخصيتين والمختلط بعضه ببعض يلقح تلك البويضـة التي نمت باعتناء و بطء والتي لهـا نوع محدود . فأي حيوان منوي [1] من بين الحيوانات المنوية الكثيرة التي تحوم حول البويضة يلقح نواة البويضة يحدث مصادفة واتفاقاً وتنقطع وظيفـة الرجل في التلقيح والنسل بتجهيز الحيوان المنوي الذي يحدث التلقيح . فهل يمكن ان نعتقد ان ذلك الحيوان المنوي المتكون في الخصية بسرعة هو الآلة المنتخبة من بين جملة الحيوانات المنوية الاخرى لتقرير نوع الطفل الآتي ؟

حياته قصيرة جـدًّا ، واتصاله بالبويضة اتصالاً مخصباً امر

---

(١) هنا افرض ان حيواناً منوياً واحداً هو اللازم للتلقيح

اتفاق حتى لا تحسن مقارنته بالبويضة وهي التي وان كان عددها واحداً الاّ انها تختص بالنسل الامي

هذه البويضة ، التي وجدت في مبيض الأم حتى قبل ولادتها وحُفظت نحو ٢٥ سنة ، اذا كانت المرأة بهذا العمر ، وحدث فيها النمو والاستعداد للتلقيح منذ شهور قليلة ، هذه البويضة ليست ناشئة بالمصادفة ، بل تحمل معها كما اقول نوعها المحدود الذي لا يتغير ولا تحتاج الاّ للتلقيح

وقد بينت في تقريري لجمعية الولادة (Obstetrical Society) في سنة ١٩٠٠ ، في المجلد الثاني والاربعين صفحة ٣٥٦ ان كل بويضة انسانية لها نوعها المحدود لها قبل تمام نضجها . تنشأ بويضات الذكر من المبيض الايمن وبويضات الانثى من المبيض الايسر حتى ان الطفلة الصغيرة تولد وفيها بويضاتها الاصلية محدودة اما بويضات ذكر او بويضات انثى وعلى ذلك يترتب تعليل النوع على المرأة فقط. وقد رأيت ان الدكتور لنهوسك (Dr. Lenhossek) اظهر مثل هذا الرأي في مقالة افتتاحية في الجريدة الطبية البريطانية . يقول هذا الدكتور وهو استاذ التشريح في جامعة بودابست ان نوع النسل مقرر قبل حدوث الحمل

« وينتج من ذلك ان نوع النسل لا يقرر بالأبوين بل يقرر باحدهما ورأي الاستاذ لنهوسك ان التجارب البيولوجية تدل على ان

الأم هي التي تمتلك هذه القوة لا الأب . نوع البويضة مقرر قبل ان يلقحها الحيوان المنوي »

وواضح ان المجهر لا يستطيع الآن ان يبين فرقاً بين بويضات الذكر من بويضات الانثى وربما تمكن المجهر في المستقبل بتحسينه او تمكنت أشعة رنتجن او أشعة اخرى من توضيح الفرق بين البويضتين

ننقل أيضاً من الجريدة الطبية البريطانية :

« لا تبين البويضات في الانسان أو في الحيوانات الاخرى فروقاً نوعية في خواصها الهستولوجية أو الكيماوية . ولعل التشابه بينهما ظاهري لا حقيقي . وطالما علمتنا الطبيعة ان الفرق موجود وان كنا لا نستطيع ان نلحظه . وما أشد شجاعة الهيستولوجي الذي يقول في هذا الوقت بعدم وجود فرق بين كتلتين من البروتوبلاسم لأن المجهر لم يوضح لعينه فرقاً بينهما »

ولقد قلت سابقاً ان النوع تابع للمرأة فقط . فهي تحضر بويضة « ذكراً او انثى » كما تحضر الخادمة النار وتضعها — قد تكون النار من الخشب فقط او من الفحم فقط — وتحتاج لثقاب (عود من الكبريت) فقط حتى تشتعل النار . فوضع الثقاب للنار في المستوقد سواء كان ذلك من الخشب او الفحم يبدىء الاشتعال . وضع ثقاب لا يغير مادة النار من فحم الى خشب أو من خشب الى نار . وكذلك دخول الحيوان المنوي في البويضة يحدث نمو الطفل وهو اما ذكر او انثى

حسب المبيض الذي قدم البويضة التي تلقحت . وعلى ذلك تكون وظيفة الرجل هي وضع الثقاب او المنبه الذي يكون سبباً في ابتداء النموّ في البويضة . فالرجل في الحقيقة هو مشعل النار لا واضعها

ولقد قال ارستطاليس سابقاً ان المرأة هي التي تهيء المادة الاصلية لنموّ الطفل الآتي وان وظيفة الرجل هي اعطاء المنبه الذي يبتدىء به تكوين الجنين . وأنا الآن اطلق ذلك على تعليل النوع . فالمرأة تهيئ بويضة بنوع محدود لايتغير ووضوح نوع البويضة من ذكر او انثى مقرر في البويضة قبل ولادة الأم ، والرجل هو الذي يهيء المنبه لنمو الطفل ، وكلا الابوين يمنح الطفل لدرجة ما شخصيته ووراثته والخواص السلفية

وسنرى كيف ان المشاهدات الاكلينكية تعضد هذا الرأي . ويتضح عدم وجود تأثير للأب في نوع الطفل الآتي من الاحوال الآتية التي ولدت فيها المرأة أولاداً من نوع واحد من أزواج مختلفة فمثلاً

المسز		طفلة	طفل
ف. ل.	ولدت من زوجها الاول	٢	٠
«	« « الثاني	٤	٠
س. أ.	« « الاول	٢	٠
«	« « الثاني	٣	٠
ب . ج .	« « الاول	٥	٠

المسز			طفلة	طفل
ب . ج .	ولدت من زوجها	الثاني	١	٠
ر. ل.	« «	الاول	١	٠
«	« «	الثاني	٣	٠
ب. ب.	« «	الاول	٢	٠
«	« «	الثاني	٢	٠
مك	« «	الاول	٠	٤
«	« «	الثاني	٠	٣
س.	« «	الاول	٠	٣
«	« «	الثاني	٠	٣
ل. ت. هـ.	« «	الاول	٠	٢
«	« «	الثاني	٠	١
ل . د .	« «	الاول	٠	٤
«	« «	الثاني	٠	١
و.	« «	الاول	٠	٢
«	« «	الثاني	٠	١

فلو ان الازواج هم الذين يقررون النوع لخلفت الامهات المذكورة أطفالاً مختلفة النوع بدلاً من أطفال بنوع واحد من زوجين مختلفين وذلك لأن الزوجات كنَّ عقيمات عقماً جانبياً

وفي الاحوال الآتية خلف المتزوج باكثر من واحدة اطفالاً من نوع واحد من كل زوجة ولما كان الفعل النوعي واحداً لكل زوجة واختلفت الاطفال باختلاف الزوجات فلابدَّ ان الأم هي التي تقرر النوع

المستر ج . ي . خلف من زوجتهِ الاولى ٣ اناث ومن الثانية ٣ ذكور ومن الثالثة ذكراً واحداً

والمستر ل . خلف من زوجتهِ الاولى ٣ ذكور، ثمَّ تزوج ارملة كان عندها بنت من زوجها الاول فخلف منها المستر ل ٣ اناث

المستر ب. خلف من زوجته الاولى ٣ ذكور ومن الثانية ٥ أناث

المستر س . خلف من زوجته الاولى ٧ ذكور ومن الثانية انثى واحدة

المستر ه . ب خلف من زوجته الاولى ٣ ذكور ومن الثانية ٤ أناث

فني الاحوال المذكورة خلفت الآباء أطفالاً مختلفة الانواع من أزواج مختلفة ولكن خلفت الآباء أطفالاً بنوع واحد من كل زوجة. يدل ذلك على ان الاب لا تأثير له في النوع وان الأمهات كنَّ عقيمات عقماً جانبياً

في الاحوال الآتية خلف الرجل اطفالاً مختلفة النوع من احدى زوجتيه وخلف اطفالاً من نوع واحد من الزوجة الثانية لانها كانت عقيمة عقماً جانبياً ، فلو ان النوع متأثر بالاب لخلف الرجل اطفالاً

مختلفة النوع من كلتا الزوجتين

المستر مل. خلف من زوجته الاولى ٤ اناث ولم يخلف ذكوراً وخلف من زوجته الثانية اولاً بنتاً ثم ولداً ثم بنتاً

المستر ك. خلف من زوجته الاولى ولدين وسبع بنات ومن زوجته الثانية اربعة ذكور ولم يخلف منها اناثاً

المستر ب. ت. خلف من زوجته الاولى ثلاث بنات ولم يخلف منها ذكوراً وخلف من الثانية ولداً و بنتاً

المستر ك . خلف من زرجته الاولى ولدين و بنتاً ومن الثانية بنتين فقط ولم يخلف ذكوراً

المستر ت. ف. خلف من زوجته الاولى خمس بنات ولم يخلف ذكوراً منها ومن الثانية خلف بنتين وولداً

على ان الاب ليس له تأثير في تعليل النوع يتضح في الحيونات ايضاً : فقد لاحظت ان انثى بعض الحيوانات تأتي بنسل من نوع واحد من ذكور مختلفة

ونقل كاربنتر (Carpenter) عن نايت (Knight) ، قديماً من سنة ١٨٠٩ ما يأتي :

« ليس من الغريب ان يشاهد الانسان في جماعات الحيوانات ذات الاربع ان الانثى الواحدة تخلف نسلاً دائماً من نوع واحد وان كان هذا النسل ناشئاً من ذكور مختلفة ، وبالعكس لم نشاهد

ذكور خلفت نسلاً من نوع واحد من اناث مختلفة واستنتج من ذلك ان الام لها التأثير المهم في احداث النوع .

وتتأيد هذه الحقيقة من مشاهدتي الشخصية في الاحوال الآتية

كلبة بلون بني اسمها « بروني » خلفت اربع اجراً أناث ولم تخلف ذكوراً

كلبة سوداء لقحت مرتين من كلبين مختلفين في وقتين مختلفين خلفت في المرة الاولى كلبين وخلفت في المرة الثانية اربعة كلاب اي انها لم تخلف في المرتين أناثاً

اي ان أبوين مختلفين لا يمكنهما توليد ذكور . ويعرف المؤلف ان كلا الكلبين المذكورين كان لهما الخصيتان . وأذكر ذلك لأن أغلب اصحاب الكلاب تستأصل خصية واحدة من كلابهم ولم يؤثر ذلك في نسل الكلاب المذكورة . من ذلك يتضح ان الأب لا تأثير له في احداث النوع

لقحت بقرة ١٥ مرة ولقحها في كل مرة عجل مختلف ، وخلفت ١٧ بقرة وليس فيها عجل واحد . يعني لم يستطع ١٥ عجلاً ان يخلف عجلاً فلو كان للأب تأثير لاستطاع العدد المذكور من العجول ان يخلف عجلاً واحداً

لقح حجراً ستة فحول فخلفت عشرة فحول اي لم تخلف حجراً واحدة ، ولم تستطع الآباء المتعددة التأثير في النوع لأن الحجر كانت

عقيمة عقماً جانبياً وكان المبيض الايمن فقط بوظيفته . وكذلك كانت الكلبة والبقرة اي انهما كانتا عقيمتين عقماً جانبياً . ولم تستطع الآباء المتعددة ان تحدث تغيراً في النوع

وأنقل اخيراً من الديلي ميل ما يأتي :

« خلفت خنزيرة للمستر وطسون المقيم بدسكرة جرانج ، ملافونج عشرة خنازير كلها ذكور مرة واحدة »

obeikandl.com