التكوين الجنيني في الرميح The embryonic development of Amphioxus

الرميح من الحبليات الابتدائية ويشكل حلقة وصل بين الحيوانات اللافقرية والفقرية. لذا فان دراسة التكوين الجنيني في الحيوانات عطي فكرة بسيطة عن التكوين الجنيني في الحيوانات الارقى. وهو ينتمي الى شعبة الحبليات Chordata والشعبة الثانوية серhalochordata رأسية الحبل الظهري.



الاجناس في الرميح منفصلة بمعنى ان هناك ذكورا واناثا وبكل من الجنسين يوجد زوج من المناسل gonads مرتبة ترتيبا عقليا أي ان كل قطعة عضلية تواجه منسلا ابتداءا من القطعة العضلية العاشرة وحتى القطعة العضلية السادسة والثلاثين والمناسل كلها متشابهة في الشكل الخارجي ولايمكن تمييز الذكور من الاناث الا بالدراسة التشريحية المجهرية وكل منسل عبارة عن كيس مغلق تتكون داخله النطف sperm في الذكور والبيوض عنهم

وتقع المناسل في الجدار الداخلي للعضلات وبين طلائية تجويف البهو وعندما تنضج هذه المناسل وفي فترة التكاثر ويكون في الرميح في اوائل الصيف تتمزق الطبقة الطلائية المحيطة بالمناسل وتتحرر النطف والبيوض وتصل الى تجويف البهو ومنه الى خارج الجسم عبر فتحة البهو ويتم الاخصاب في الماء المحيط بتلك الافراد البالغة ويتكون الزايكوت الذي ينمو ليكون الطور البرقي الذي يسبح بطلاقة في الماء وينمو الى الطور البالغ

بيضة الرميح

تكون صغيرة الحجم نواتها كبيرة لامركزية الموقع تقع قريبة من القطب الحيواني وتحاط بالسايتوبلازم والمح موزع بصورة متجانسة الى حد ما بين القطب الخضري Vegetal Pole والقطب الحيواني Animal Pole وتحاط البيضة بالغشاء المحي عدد كبير ويقع تحت هذا الغشاء مباشرة طبقة رقيقة من السايتوبلازم خالية من المح وتحوي عدد كبير من المايتوكوندريا الحبيبية. تعتبر بيضة الرميح متجانسة المح نوعا ما Isolecithal egg ولأن المح يتركز في القطب الخضري أكثر من القطب الحيواني لكون القطب الحيواني يحوي

كلية التربية للعلوم الصرفة/ قسم علوم الحياة /مرحلة ثانية/ أجنة عملى / مختبر 5

نواة البيضة يمكن ان نعتبر بيضة الرميح قطبية telolecithal egg نوعا ما.كذلك يمكن اعتبارها من البيوض قليلة المح oligolecithal .

cleavage التفلج

يبدأ التفلج بعد أكتمال الاخصاب فيكون كالآتي:

*التفلج الاول: يمتد اخدود التفلج طوليا Meridional خلال كلا القطبين ويقسم البيضة المخصبة بصورة كاملة الى فلجتين(خليتين) وبذلك يكون التفلج الاول كاملا ومتساويا Equal .

*التقلج الثاني: ويكون عمودي على التفلج الاول وممتدا من القطب الحيواني الى القطب الخضري وينتج أربع فلجات (خلايا) متساوية .

*التقلج الثالث: ويكون عرضي Latitudinal وموازي للتفلج الأول والثاني ولكنه أقرب الى القطب الحيواني بسبب زيادة أنتشار المادة المحية الى حد ما في القطب الخضري عنه في القطب الحيواني، لذلك تنتج ثمان فلجات أربع منها تقع قرب القطب الحيواني صغيرة الحجم تسمى Micromeres ، أما الخلايا الاخرى فتقع قرب القطب الخضري فتكون أكبر حجما وتسمى الفلجات الكبيرة Macromeres .

*التقلج الرابع: ويكون بمستويين عمودي (طوليين)ينتج عنه ست عشرة (16) فلجة.

*التفلج الخامس: يكون بمستويين عرضيين (أفقيين) ينتج عنه أثنتان وثلاثون (32) فلجة.

*التقلج السادس: يكون طولي وينتج عنه (64) فلجة.

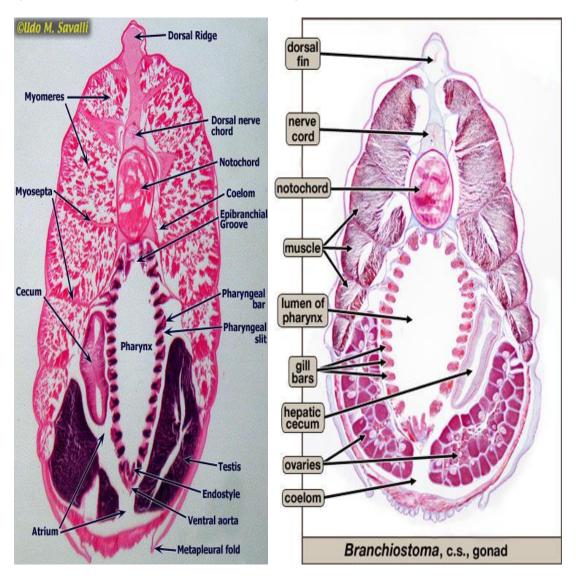
ويلي ذلك عدة تفلجات غير منتظمة ينتج عنها كتلة من الخلايا تشكل مايشبه ثمرة التوت ولهذا يسمى هذا الدور بالدور أو الطور التوتي Morula Stage، لكن يبقى حجم الخلايا في القطب الخضري أكبر منها في القطب الحيواني.

الاريمة Blastula:

في مرحلة التفلج الثالث تتكون فسحة صغيرة تقع بين الفلجات وتكون هذه الفسحة مفتوحة الى الخارج عند الأقطاب، وفي المراحل اللآحقة يزداد حجم هذه الفسحة، فيصبح الجنين بشكل كتلة كروية تحيط بهذه الفسحة المملوءة بسائل وبذلك يتكون الجوف الارومي Blastocoel وتسمى الآن الكرة المجوفة بالأريمة Blastula وتسمى طبقة الخلايا المرتبة بشكل طلائي بصف واحد حول الجوف الارومي بالادمة الارومية Blastoderm.

maleذكر الرميح

أنثى الرميحfemale



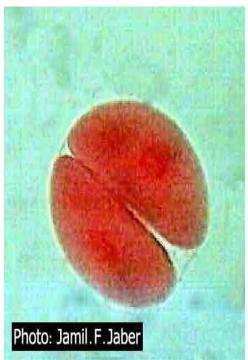
Ova before fertilization

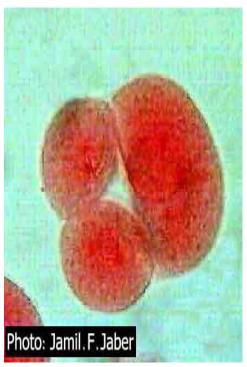
ova after fertilization



2-blastomere stage ---

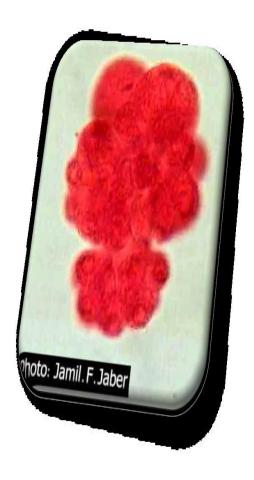
4-blastomer stage





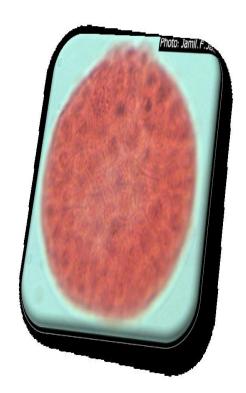
32-blastomere stage

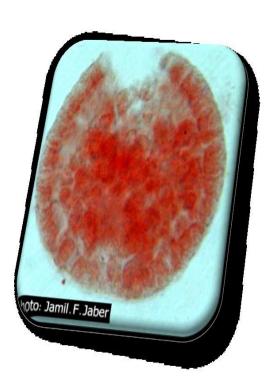
8-blastomere stage



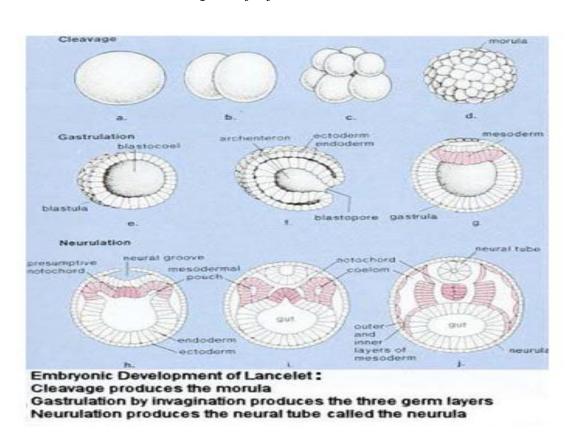


Blastula----- -gastrula





مراحل التكوين الجنيني في الرميح



5