المحاضرة الثانية

علم اللافقريات

أهمية اللافقريات

اللافقريات لها اهمية كبيرة جداً فهي تدخل في مجالات عدة منها :

١- الاهمية الغذائية :- تعد اللافقريات مصدر غذائي مهم في كثير من دول العالم ومن الامثلة عليها الروبيان والسرطان اللذان ينتميان الى شعبة مفصلية الارجل وكذلك المحار والقواقع والاخطبوط التي تنتمي الى شعبة النواعم وخيار البحر الذي ينتمي الى شعبة شوكية الجلد .

٢- الاهمية الاقتصادية :- تعد بعض انواع اللافقريات ذات اهمية اقتصادية كبيرة وذلك من خلال :-

- انتاج مواد نافعة مثل الحرير الطبيعي الذي ينتج من صنف الحشرات شعبة مفصلية الارجل والاسفنج الطبيعي الذي ينتج من الاسفنجيات وكذلك انتاج اللؤلؤ من شعبة النواعم وغيرها .
- كما تعمل بعضها على زيادة الانتاج الزراعي من خلال تلقيح الازهار بواسطة الحشرات (النحل والفراشات) والتي تقوم بنقل حبوب اللقاح .
- يعمل بعضها على زيادة خصوبة التربة مثل دودة الارض والتي تعمل على انتاج الدبال كما تعمل انفاق في التربة وتفتت التربة وتقلبها .

٣- الاهمية العلمية :- تستخدم اللافقريات في التجارب العلمية والابحاث والدراسات المختبرية وذلك لعدة اسباب منها :

- صغر حجمها وسهولة التعامل معها عكس الفقريات التي تمتاز بكبر حجمها .
- قصر دورة حياتها فقد تحصل على عدة اجيال في غضون ساعات قليلة او ايام اما الفقريات فقد تحتاج الى اشهر او سنين .

- بساطة تركيب اجسامها اذا ما قورنت بالفقريات .

٤- الاهمية الطبية :- تسبب امراض مهلكة وفتاكة تصيب الانسان والحيوان والنبات منها طفيلي *Plasmodium* الذي يسبب مرض الملاريا وطفيلي *Fassiolea hepatica* الذي يسبب تليف الكبد ومنها *Nosema* التي تسبب اسهال في دودة القز والنحل وكذلك الديدان الخيطية التي تصيب الحمضيات ، كما تعمل اللافقريات كمضائف ثانوية وناقلات لهذه الطفيليات منها الذباب الذي ينقل مرض التيفوئيد وحمى المالطا وكذلك البعوض الذي ينقل مرض الملاريا والقواقع والقشريات التي تنقل انواع من الديدان الخطيرة .

شعبة الابتدائيات (او الاوالي الطفيلية) Phylum : Protozoa

الابتدائيات Protozoa : كائنات مجهرية مكونة من خلية واحدة تقوم بجميع الفعاليات الحيوية التي تقوم بها الكائنات المتعددة الخلايا Metazoa ويرجع فضل اكتشافها الى العالم الهولندي انتوني ليفينهوك Antony Van Leeuwenhoek عام 1632 – 1723 الذي استعمل المجهر Microscope الذي صنعه بنفسه وشاهد عددا من الابتدائيات ووصفها .

المميزات العامة للابتدائيات :

١- الابتدائيات كائنات وحيدة الخلية ومع ذلك فهي حيوانات كاملة تقوم بجميع الفعاليات الحيوية التي تقوم بها الاحياء الاخرى .

٢- تقطن الغالبية العظمى من الابتدائيات المياه والتربة وتعيش قسم منها بصورة طفيلية او مواكلة او تبادل المنفعة في معيشته مع غيره.

٣- تتحرك الابتدائيات عادة بواسطة الاسواط او الاهداب او الاقدام الوهمية .

٤- تعيش الابتدائيات بصورة منفردة او بهيئة مستعمرات تتألف من اعداد مختلفة من الافراد وتتميز بعض المستعمرات الى خلايا جسدية واخرى مولدة اسوة بالحيوانات عديدة الخلايا .

٥- توجد في خلية الحيوان الابتدائي عضيات او تراكيب هيكلية متخصصة للقيام بوظائف معينة فهي شبيهه بالأعضاء المعقدة في الحيوانات الاخرى.

٦- ينتقل الغذاء الى جسم الحيوان الابتدائي بوساطة فم الخلية او عن طريق جدار الجسم اما الهضم فيتم في فجوات غذائية داخل الخلية .

٧- يكون طرح الماء الفائض عن حاجة الجسم الى الخارج بوساطة الفجوات المتقلصة عادة.

٨- ظاهرة التكيس شائعة بين الابتدائيات ويكون تكاثر الابتدائيات لاجنسي اما بالانشطار واحيانا بالتبرعم او الانقسام السايتوبلازمي او جنسي عن طريق الاقتران (اتحاد الخلايا التكاثرية) او عن طريق تعاقب الاجيال لا جنسي وجنسي.

تصنيف الابتدائيات Classification of Protozoa

تصنف الابتدائيات اعتمادا على عضيات الحركة الى اربعة فوق رتب Super order والبعض يعد هذه الفوق رتب اصناف Class وهي كالاتي :

١- **السوطيات Mastigophora :** وتكون حركتها عن طريق الاسواط Flagella ، بعض الاجناس تحوي سوط واحد مثل *Trypanosoma* الذي يسبب مرض النوم و *Leishmina tropica* الذي يسبب مرض حبة بغداد وبعضها تحوي عدة ازواج مثل جنس *Giardia* الذي يحوي اربعة ازواج من الاسواط ونواتين وهو يسبب نوع من انواع الاسهال للإنسان.

٢- **الهدبيات Ciliata :** وتكون الحركة فيها بواسطة الاهداب Cilia كما في القربية القولونية Balantidium coli التي تهاجم الامعاء مسببة التهابات في القولون الذي من اهم اعراضه الاسهال المائي او المخاطي.

٣- **اللحميات Sarcodina :** وتتم الحركة في هذا الصنف بوساطة الاقدام الكاذبة او الوهمية Pseudopodia. كما في اميبا النسيجية *Entamoeba histolytica* التي تسبب مرض الدزنتري الاميبي وهو من اخطر انواع الاسهال الذي يصيب الانسان حيث يسبب الم معوي مع اسهال مصحوب بالدم وقد ينتقل هذا الطفيلي الى انسجة اخرى عن طريق الدم مثل الرئة والكبد والمخ مسببا اصابات خطرة وتحدث الاصابة بهذا الطفيلي عن طريق الماء والطعام الملوث. وهناك الاميبا غير الممرضة المتعايشة في القولون Entamoeba coli .

٤- **السبوريات Sporozoa :** خالية من عضيات الحركة عدا اسواط الخلايا التكاثرية الذكرية . من امثلتها طفيلي البلازموديوم plasmodium المسبب لمرض الحمى المتقطعة (الملاريا) Malaria