رتبة الاحياء الدنيا بين الكائنات الحية

وقف العلماء زمناً عن البت في امر الاحياء الدنيا أمن النبات هي ام من الحيوان فكان فريق منهم يحسبها من النبات وآخر يحسبها من الحيوان ووقف فريق بين بين فاعتبرها من النبات والحيوان بلا تمييز . وكذلك اختلفوا في تسميتها بادئ بدء فاطلق سيديو[1] عليها اسم المكروبات[2] وسماها هيكل[3] بروتستا[4] وسماها آخرون بكتيريا[5] واطلق عليها غيرهم كلمة جرم[6]

لم يختلف العلماء في حقيقة هذا الكائن الحي الصغير اعتباطاً وانما ساقهم الى الاختلاف فيه العلم وما رأوه من مقارنته بما كان معروفاً من الحيوانات والنباتات الدنيا من امثال الاميبا[7] والمياتوكوكوس[8] وغيرها وما وجدوه من الفروق والمشابهات التي ادت الى هذا الاختلاف

ان عدم الجزم بان هذه الاحياء الدنيا من النباتات او الحيوانات ادّى الى هذه التسمية المبهمة لتوقف العلماء عن القطع بحقيقتها لشبه كثيرة فقالوا مثلاً ان الحركة من ميزات الحيوانات على العموم وهذه الاحياء الدنيا تتحرك بحركة ترى جلياً تحت المكرسكوب فهل يقطع بانها حيوانات ولكنهم رأوا من جهة اخرى ان عدداً من النباتات الدنيا تتحرك هذه الحركة فتوقفوا عن القطع بانها نباتات او حيوانات . وقالوا ان اللون الاخضر[9] من ميزات النباتات على العموم وان هذه الاحياء الدنيا عديمة اللون الاخضر الاّ نيا ندر فهل يمكن

---

(١) شارل اماتوريل سيديو (C.E. Sediilot) جراح فرنسوي ولد في باريس وتوفي سنة ١٨٤٥ (١٨٠٤-١٨٨٣)

(٢) مكروب (Microbe) كلمة مركبة من كلمتين يونانيتين مكروس (Mikros) وبايوس (Bios) ومعناها الحياة الصغيرة

(٣) ارنست هيكل (E.H. Haeckel) بيولوجي المماني شهير ولد في بتسدام سنة ١٨٣٤ واشتغل بدراسة النبات والحيوانات في برلين وفينا

(٤) بروتستا (Protistea) كلمة يونانية تدل على الحي الاول سواء كان نباتاً او حيواناً

(٥) بكتيريم (Bacterium) ماخوذة من كلمة بكتيرين (Bakterion) اليونانية ومعناها عصية

(٦) جرم (germ) ماخوذة من كلمة جرمن (germen) اللاتينية ومعناها نبت او نطفة

(٧) اميبا (amoeba) اسم يوناني اطلق على حيوان دقيق من نوع البروتوزوى مكون من خلية واحدة ليس لها جدار ولذلك تاخذ اشكالاً مختلفة كما يدل تسميها باميبا

(٨) مياتوكوكوس (Haematococcus) كلمة مركبة من كلمتين يونانيتين (Haematos) ومعناها دم و(coccus) ومعناها كرة) وهي تدل على نبات دقيق مكون من خلية واحدة كروية الشكل قد يكون لونها احمر شبيهاً بالدم (٩) اللون الاخضر مسبب عن المادة الخضراء (Chlorophyll)

اعتبارها من الحيوانات ولكنهم توقفوا عن القطع بذلك عند ما رأوا بعض الحيوانات الدنيا كالبوغليا مثلاً لونها اخضر وبعض النباتات الدنيا كالفطر عديم اللون الاخضر وقالوا ان من مميزات النبات على وجه العموم تكوّن جدران خلاياه من مادة سليلوسية[1] ومن مميزات الحيوان تكون جدران خلاياه من مادة آلية نيتروجينية[2] ورأوا ان الاحياء الدنيا لتكون جدران خلاياها من المادة الثانية دون الاولى على الاكثر فهل يمكن القطع بأنها من الحيوانات لهذا الشبه . وقالوا ان من مميزات الحيوان انهُ يتغذى بالمواد الآلية ومن مميزات النبات انهُ يتغذى بالمواد غير الآلية في الاكثر ورأوا ان الغالب في الاحياء الدنيا انها تتغذى بالمواد الآلية فتوقفوا عن الجزم بانها من الحيوانات او النباتات . ورأوا غير ذلك من الشبه التي لا يمكن البت معها في امر هذه الاحياء كما امكن البت بان النخلة نبات والارنب حيوان

لم يمنع قيام الشبه السابقة علماء النبات من جعل هذه الاحياء الدنيا في اسفل رتب النباتات كما يأتي

قالوا لم تكن الاحياء الدنيا من نوع الحيوان في اول الخليقة اذ لو كانت من نوعه لاحتاجت في تغذيتها الى المواد الآلية مثلهُ وهذا يستدعي وجود احياء سابقة وهو غير المفروض . وقالوا انها كذلك لم تكن من نوع النبات لانها لو كانت من نوعه لوجب ان تكون مشتملة على المادة الخضراء لكي تتغذى بالمواد غير الآلية البسيطة واشتمالها على المادة الخضراء اذ ذاك مستحيل اذ المادة الخضراء مركبة لا بسيطة والعلم اثبت استحالة وجود المركبات من هذا النوع في الطور الاول من الحياة وعليهِ فلم تكن من النباتات كما انها لم تكن من الحيوانات

من الممكن ان الاحياء الاولى كانت تتغذى بالمواد غير الآلية البسيطة بدون احتياج الى المادة الخضراء فقد شوهد ان بعض الاحياء الدنيا الآن لا تشتمل على المادة المذكورة وتتغذى بالمواد غير الآلية فقط[3] وعليهِ فان لم تكن نباتاً فهي اشباه بالنبات

اعتبرت الاحياء الدنيا اشباهاً للنباتات الى سنة ١٨٥٧ فلاحظ العالم نجيلي[4] وجه

---

(١) السليلوس (Cellulose) مادة آلية مركبة من الكربون والهيدروجين والاكسيجين فقط ونسبة تركيب العنصرين الاخيرين فيها كنسبة تركيبها في الماء

(٢) المادة الآلية النيتروجينية (Nitrogenous organic matter) من مميزاتها وجود عنصر النيتروجين في تركيبها (٣) مكروبات النترجة (Nitrifying Bacteria) تتغذى بالمواد غير الآلية البسيطة من الارض والهواء مع عدم اشتمالها على المادة الخضراء (Chlorophyll)

(٤) كارل وهلم نجيلي (C. W. Nägeli) باحث سويسري (١٨١٧ - ١٨٩١) كان استاذاً في جامعة زيريخ وله ابحاث مهمة في النباتات الدنيا والمكروبات

مشابهة بينها وبين النباتات الطحلبية التي تتكاثر بالانقسام كما تتكاثر هذه الاحياء. ووجه مشابهة بينها وبين النباتات الفطرية في امور كثيرة فاعتبرها قسماً من النباتات السفلى التي تدخل تحت رتبة الثالوفيتا[1] واطلق عليها اسم الشيزوميسيتز

المكروبات بوجه عام

(١) تركيب المكروب — يتركب جسم المكروب من خلية صغيرة جداً لا ترى بالعين المجردة وانما ترى بواسطة المكرسكوب مكبرة الف مرة او اكثر. ويصعب درس هذه الخلية نظراً الى صغر حجمها المتناهي ومع ذلك فقد يشاهد فيها عند التأمل مادة شفافة في الغالب لزجة قد تكون مشتملة على حبيبات دقيقة جداً وهذه المادة تسمى بالبروتوبلاسم[2] ويحيط بالمادة المذكورة غلاف من مادة آلية نيتروجينية يتكون منهُ جدار الخلية . اما البروتوبلاسم فمركب من الكربون والهيدروجين والاكسجين والنيتروجين وفي الغالب من عناصر اخرى مثل الفصفور والكبريت وغيرها بنسب مختلفة لم يتمكن الكيماويون من وضع علامة كيماوية لها

ولا يرى في الخلية نواة محدودة كما في الخلايا الراقية وانما يشاهد فيها حبيبات كروماتينية[3] غالباً قد تكون منتشرة او متجمعة في اطرافها والحبيبات المذكورة معتبرة كنواة لها

وقد يوجد بعض الاحيان في البروتوبلاسم حبيبات زيتية او كبريتية او نشوية او غليكوجينية او حديدية غير الحبيبات الكروماتينية المذكورة تحقق وجودها بطرق كيماوية عملت في الخلية المكروبية

---

(١) الرتبة الاولى من النباتات هي الثالوفيتا (Thallophyta) وتشتمل على جميع النباتات التي يسهل تمييز جذورها عن سوقها وتتركب اجزاؤها جملة ولجنها ثلاثة اقسام (الاول) الشيزوميسيتز (Schizomycetes) اي المكروبات او الفطر الذي يتكاثر بالانقسام (fission) (والثاني) الفجاي (fungi) نباتات فطرية عديمة المادة الخضراء ولذلك لا تعتل ثاني اكسيد الكربون من الهواء (والثالث) الالجي (algae) اي النباتات الطحلبية ذات المادة الخضراء . وهذه اقسام الرتبة الاولى وهناك رتب ثلاث ارقى من هذه هي البريولينا (Bryophyta) والبتريدوفيتا (Pteridophyta) والفنروجاميا (Phanerogamia)

(٢) البروتوبلاسم (Protoplasm) كلمة مركبة من كلمتين يونانيتين معناهما المادة الاولية للتكوين

(٣) الحبيبات المذكورة وصفت بانها كروماتينية لتلونها اللون باصباغ الكروموم (Chromium)