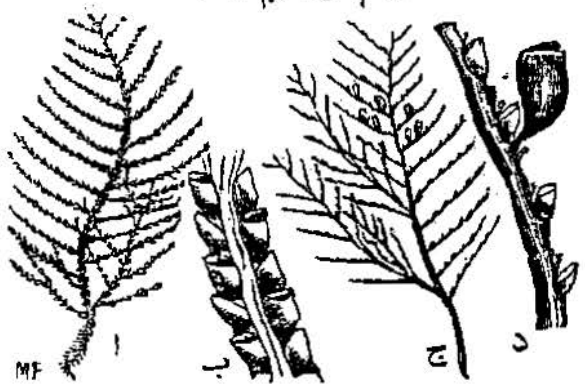
شباط فبراير سنة ١٨٧٧

الجزء التاسع من السنة الاولى

تمييز الحيوان عن النبات

من قلم الخواجه وليم فان ديك

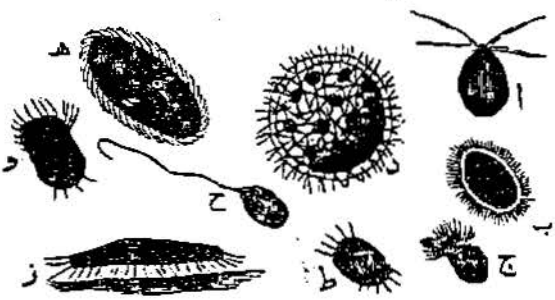


الشكل الاوّل

لجناب منشئ المقتطف . كنت قد وضعت في جملة سلفت في مقتطفكما بعض الحدود الفاصلة بين ذوات الحياة من الكائنات وبين عديمها وقد قصدت الآن ان اقرّر جملة اخرى في تمييز الحيوان عن النبات . اذا نظرنا الى ظواهر الحيوان والنبات على وجه العموم حكمنا على الفور ان بينهما فرقًا واضحًا لا يعجز الطفل الصغير عن معرفته فمَنْ لا يعرف اختلاف الفرس عن الاعشاب التي يأكلها ومن لا يميز الفرق بين الطائر والشجرة التي يعشش فيها ومن يحسب النحلة نباتًا والزهرة التي تستخرج العسل منها حيوانًا . على انّا اذا امعنّا النظر وبالغنا في البحث نصل الى بعض الكائنات التي لا يمكننا ان نحكم على كونها نباتًا او حيوانًا الّا بعد بحث مستطيل وتنقيب مدقّق . فاذا اخذنا الاسفنج مثلاً سبق الوهم معنا الى انهُ نبات مائي لان ظاهرهُ يوهم ذلك وطالما كان العلماء يعتقدون فيهِ هذا الاعتقاد والحال انهُ دعامةٌ او هيكل لحيوان بسيط التركيب جدًّا يحسب ادنى من ادنى انواع البعوض بقدر ما نحسب تلك الانواع ادنى من الانسان في الرتب الحيوانية . وما دام هذا الحيوان عائشًا في خلايا الاسفنج يكون الاسفنج مغطًّى بمادة هلامية القوام . ومتى مات تبلى تلك المادة كما يحدث بعد رفع الاسفنج من الماء . ومع انهُ قد ثبت الآن ان الاسفنج ليس نباتًا بل هيكل حيوان فما زال اكثر الذين لم يسمعوا بذلك يحسبونهُ

نباتًا وما ذلك الاَّ لعظم مشابهته للنبات وقلة الفرق بينهما في الظاهر

وقد تكون المشابهة بين الحيوان والنبات اعظم من ذلك كثيرًا حتى يكاد لا يظهر فرق بينهما كما يتضح من النظر الى الشكل الاوَّل فترى فيهِ صورة بناء تنبيو وتعيش فيهِ بعض الحيوانات المائية الصغيرة الى الغاية . والحرف ا يدل على صورة بناء كامل و ب على قسم منهُ مكبَّر بنظارة مكبرة وترى في هذا القسم كوُوسًا صغيرة تستقرُّ فيها تلك الحيوانات و ج نوع آخر من البناء و د قسم منهُ مكبَّر كما يظهر بالنظارة المكبرة . فهذان المثلان يبينان لنا عظم المشابهة التي قد تكون بين الحيوان والنبات . وكما ان الحيوان قد يشبه النبات فهكذا النبات قد يشبه الحيوان ايضًا مشابهة كلية كالحويصلات التي في جراثيم بعض النباتات المائية مثلاً فانها تشبه الحيوانات الصغيرة تمامًا كما ترى



الشكل الثاني

في الشكل الثاني فان الحروف ا و ب و ج تدل على صور هذه الحويصلات والحرف د على صورة نبات كامل والبقية على صور حيوانات صغيرة جدًّا فانظر الى ما بينها من المشابهة العظيمة . وكلها مكبَّرة جدًّا في هذه الصورة كما تظهر لو نُظِر اليها بنظارة مكبرة وهي في الحقيقة صغيرة جدًّا ولذلك يكون التمييز بينها عسرًا الى الغاية كما لا يخفى

قال القدماء ان الحيوان يمتاز عن غيرهِ بالحس والتحرك بالارادة وقد ثبت حديثًا ان هذا الحد غير مانع لان بعض النباتات تشترك في هاتين الخاصتين ايضًا اشتراكًا متناوبًا فالسنط الحسَّاس ويعرف عند العامة بالعشبة المستحية اذا لُمست اوراقهُ ولو لمسًا لطيفًا جدًّا تنطبق حالاً وتتدلَّى كأنها استحسَّت وتحركت بالارادة . ويظهر تحرك بعض النباتات على وجهٍ اتمَّ في الحويصلات الجرثومية المار ذكرها فان لها اهدابًا كالشعر (كما ترى في الصورة) تحرك حركة الحيوانات الصغيرة التي لا ترى الاَّ بالنظارات المكبرة . ومن امثلة ذلك ما ذكرهُ الدكتور جورج بوست في كتابهِ مبادئ علم النبات عن نبات يعرف بمذبنة زهرة وينبت في الولايات المتحدة باميركا . قال ما معناهُ ان هذا النبات لهُ

اهداب على اطراف اوراقهِ وفي وسط الورقة ضلع كالمفصلة ينطبق عليهِ نصفا الورقة بسهولة فاذا استفزَّت ذبابة صغيرة على اطرافها تطبق عليها فتشتبك باهدابها وتموت ضغطًا . فكأن لهذا النبات ايضًا خاصتي الحيوان اي الحس والحركة الارادية . ولذلك اذا أُريد التدقيق الكلي لم يصح ان يعرَّف الحيوان بتعريف القدماء لهُ . وانما يصح باعتبار الاكثرية وعلى ذلك يصح ايضًا ان يميز النبات عن الحيوان بان النبات هو ما كان اكثر انسجتهِ من الكربون لا النتروجين (كالزوت) والحيوان ما كان اكثر انسجتهِ من النتروجين لا الكربون اي بعكس ذلك وهذا الحدُّ ليس فاصلاً بين الحيوان والنبات والارجح ان الحد الفاصل بينهما هو من وجهين احدهما التغذية والاخر تاثيرها في الهواء الكروي

اذا التفتنا الى ماكولات الانسان راينا بعضها كاللحم واللبن والبيض وما اشبه مأخوذًا من الحيوان والبعض الآخر كالاثمار والحبوب ونحوها من النبات . ويمكن ردُّ الاغذية الحيوانية الاصل الى اصل نباتي لان المواشي تقتات من الاعشاب والطيور لانبيض ان لم تاكل الحبوب وما اشبهها فلذلك يكون قوت الحيوان من النبات اما راسًا او بتوسط حيوانات أُخَر . وان قيل ان جميع الحيوانات تتناول ماء والماء ليس نباتًا ولاحيوانًا قلنا ان معظم الماء الذي يتناولهُ الحيوان يخرج منهُ كما تناولهُ وفائدتهُ انهُ يسهل تجزئة المواد المغذية وتوزيعها في الجسد ويذوِّب بعض المواد التي لاتصلح للبقاء في الجسد فتخرج معهُ . والمظنون ان ذلك يعمُّ جميع الحيوانات والطيور والزحافات من اعلى رتبها الى ادناها . واما النبات فيغتذي من التراب او الهواء ومن اراد معرفة ذلك فعليهِ بمبادئ علم النبات للدكتور جورج يوست

وبين النبات والحيوان فرق بعد التغذية ايضًا لان النبات ينمي ويزيد بما يتغذاهُ واما الحيوان فيهدم ويفسد لانهُ بعد ما يبلغ الحيوان اشدهُ يتغذَّى ليعوض عمَّا يفسد فيهِ فقط فكأن الحيوان يدَّخر ما يذخرهُ النبات ولذلك كان عملها متناقضًا

هذا ما يتعلق بالتغذية واما تاثيرها في الهواء الكروي فهو ان الحيوان يتناول منهُ اكسجينًا ويدفع اليهِ حامضًا كربونيكًا والنبات يتناول منهُ حامضًا كربونيكًا في الغالب ويدفع اليهِ اكسجينًا . وكل ما تقدم لايميز الحيوان عن النبات كلَّ التمييز لاننا لانعلم افعال كل الاجسام الحيَّة من حيث التغذية والتنفس ولذلك لم يزل بعض الكائنات غير معروف الاصل . فكأن الحيوان والنبات شجرتان عظيمتان جذعاهما متحدان عند اصليهما وفروعهما متباعدة بعضها عن بعض بحيث لايمكن ان تلتبس بعضها الاَّ عند اسفل الجذعين . (وهذا ما حمل الماديين على ان يقولوا ان اصل الحيوان ربما كان نباتًا وان كل رتبة من رتب الحيوان اصلها من الرتبة التي دونها)