

عنوان الكتاب : علم الحيوانات اللاقورية

المؤلف : عثمان بك غالب

سنة النشر : ١٨٨٦

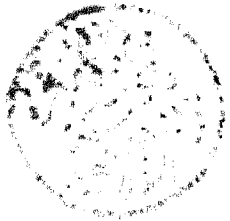
رقم العهدة : أ / ١٩٣

الـ ACC : ١٤٧٥٥

عدد الصفحات : ٨٠٧

رقم الفيلم : ٢

Ac. No. : ~~14743~~
14755



علم الحيوانات

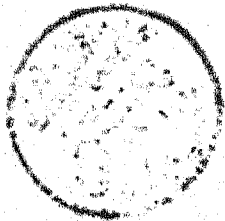
لمؤلفه الدكتور عثمان بك غالب

معلم بالمدرسة الطبية

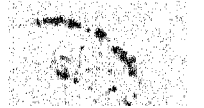
المصرية

الحيوانات للافقرين

١٨٨٦



١٣٠٣



الأجسام العضوية غير العضوية

من يعنى النظر في حالة الأجسام العضوية وغير العضوية
يجد ان اول فرق يمكن ادراكه هو الحركات الحوية المتميزة
بها الأولى التي يمكنها بذلك ان تحفظ شخصيتها قهرا عن
التومات العديدة التي يكابد ها شكلها العام وجزأها
المختلفة وعن التبادل المادى المسند بين الاجزا المكونة
لها والداخلة في تركيب الوسط العائشة فيه بخلاف الثانية
فان الأجسام الداخلة تحتها تكون دائما في حالة عدم تحرك
كامل تقريبا

ثانيا يشاهد في الأجسام الحية نعضون ناشئ عن اجتماع عدة
اجزا غير متماثلة جواهرها المختلفة لا تؤثر على بعضها الا اذا
كانت سائلة او ذائبة واما الأجسام الغير العضوية فتظهر
دائما على شكل كتل نشابة اجزائها يختلف تبعاً للوضع وكيفية
انحاد الجزئيات المكونة لها ومع ذلك فمن المحقق ان خواص

وتنوعها

وتنوعات الأجسام الحية منفاة للنواميس الطبيعية والكبوات
وهذا الانقباد وان صاد الآن حقيقيا بالنسبة لتقدم العلوم الطبيعية
الا ان يوجد للمادة الحية عدة كجفات مخصوصة تسمى بالشروط الحوية
حقيقها غير معلومة جيدا ولها ارتباط بمنشأ الكائن الحي وكيفية
حفظ شخصه وشكله وتركيبه وبها يمتاز الجسم المنعضون عن غير
المنعضون وفي الحقيقة لا يمكن تولد الأجسام الحية بفعل التوارث
الكبواتية او الطبيعية في وسط كما وى محدود تحت تاثير الحرارة
والكهربائية والضغط بل الذى علم من التجربة ان الجسم المنعضون
لا ينشأ الا من اخر شبيه به او قريب منه وان دخل مسألة التولد
الذاتى في تفسير ظهور الحياة غير مثبت الى الآن وان اجتمع اليه في
تقبل الكيفية التي بها تكون اول الكائنات الحية

ثالثا التبادل الجزئى المستمر وهو صفة خاصة بالكائنات الحي بالجميع
الجواهر المكونة لجسمه تسهل في ازمان متتالية وقت الاحتياج
اليها وتمت اضمحلت وتحللت بفعل الحياة تخرج الى الوسط العائشة في
وتستفاض باجزا اخرى من نفس الوسط ومن ذلك يعلم ان كل
ظاهرة نمو تحتاج لامصاص واستعمال الجزئيات مادتها كما ان كل
حركة وافراز وظاهرة حيوية يكون اساسها وسبب ظهورها
هذا التبادل المادى الموقن على تحلل جزئيات الجسم من جهة وتكون

تخصلات غيرها من جهة اخرى وها فان الظاهر ان اى التخليل
والتركيب من شيطان بنحاصتين ضرورتين لكل كائن حي هما الامتصاص
والاخراج وذلك لان الجواهر العضوية (وسميت بذلك بالنسبة
لوجودها في اعضاء الحيوانات والنباتات) المسماة بالمرکبات
الثلاثية والرابعة التي اساسها الكربون وعلى الاخص المواد
الشبيهة بالزلاية تكابد استتالات عديدة بفضل هذا التبادل
فترد ورج بناثر الناكسد عند الحيوانات بعد اذ رادها وتدخل
الى مركبات اكثر بساطة عن الاولى واما في باطن النباتات فيحصل
العكس اى ان الاجسام البسيطة المعدنية الداخلة بسبيل الامتصاص
بنساعها بواسطة الاتحاد مركبات ثلاثية ورباعية غير ان لما كانت
الخواص الاصلية للمادة الحية التي هي المرونة والمسامية والتقل
شبيهة بالخواص الاصلية لغير الحية ساع لنا ان نقول بوجه الاجمال
ان العناصر الموجودة في المادتين واحدة وان لا يوجد عنصر خاص
باحداها دون الاخرى كما ان لا يوجد قوة حيوية ممتازة عن النتائج
الطبيعية للمادة

الجسم

الجسم الحي الا انه قد ثبت الآن ان هذه المركبات منفادة لتواهب
تركيب وانضمام الذرات وان عدة منها كما لبولينا والاكول والحل
والسكر وغيرها يمكن احداثها بالصناعة من تفاعل الاجسام الغير
العضوية مع بعضها ومن ذلك يسوغ لنا القول بإمكان تركيب
معظم الجواهر العضوية حتى الاصول الشبيهة بالزلاية وان
المؤثر في ذلك سوا كان في الاجسام العضوية او غيرها قوة واحدة
مخصوصة وعليه فمن الضروري ان ينسب لخواص الاجسام وعلى
الاخص للنظام الزرى المتضاعف للمادة الحية الوظائف الخاصة
بالجسم العضوي التي هي التبادل والحركة والنمو وهذه الوظائف
مرحلة جد اجبت لا يمكن انقائها الا ويطلق عمل الحياة بالكلية
او مدة من الزمن والدليل على ذلك انه اذا جففا ونزع حرارة بعض
الكائنات الدنيئة تشوهد وقوف الظواهر الحيوية عدة اشهر او سنين
ولا يمكن رجوعها ثانيا الا بعود الماء والحرارة الضرورية وذلك كالتضاعف
والحشرات المائية وبيزور النباتات وبعض الايوس والروبيفر والايخول

ترتيبها وغيرها

واخيرا يمتاز الجسم الحي بشكله العام ونعضونه اى كيفية انضمام
الاجزا المختلفة المكونة له لان الجسم الغير الحي كالبلورة مثلا لا يتخلو
من ان يكون مكونا من خطوط مستقيمة متقاطعة ومكونة لزوايا

محدودة واسطحه مستوية يتدوان تكون كبره واما الجسم الحى
 فيعكس ذلك بالنسبة لحالة مادة جسمه التى تكون نصف سائلة
 وشكله الذى لا يكون محدودا كفى الاجسام المعدنية ومنفادا
 لثوعات محدودة ايضا واذا فسوخ لنا القول بان الحياة ليست
 الاحوال مختلفة مشوعة على الدوام وان ينشأ عن حركات لمادة
 ظواهر النمو وتغير شكل الجسم خاصة كما يسوع لنا القول بطريقة
 عمومية بان الجسم المنفصون يكون فى الابد اخلية بسيطة او
 بيضة او جرثومة متى توالت عليها ظواهر النمو واستمالت اجزاؤها
 بطرق مختلفة تكاثرت وتكون عنها الكائن الحى الذى متى تم وظفيم
 فى الحياة الى امره الى التفتقر واضمحلال وتحلل الى عناصره الابدائية
 ومن اجل ذلك يلزم ان تكون مادة الجسم الحى دائما رخوة وبعض اجزاها
 ذاتيا حتى بذلك تم الاستحالات الكيماوية والثوعات المتعاقبة
 التى لا بد لكلمة الجسم ان تكايدها فى شكلها الظاهر وهذه الحكمة
 وان كانت غير متشابهة الا انها مؤلفة من اجزاء صلبة وسائلة وتضف
 سائلة مكونة للجمايع عنصرية مختلفة الهيئة والخواص
 وفى الحقيقة نرى ان تركيب البلورة المعدنية ونظام جزيئاتها غير
 متشابه وانها ليست مؤلفة من وحدات منفادة لبعضها الجسم
 الحى الذى يمكن اعتبار وحدانه المنفادة الى بعضها كالات للثيم

وظائف

وظائف مختلفة وهذه الوحدات متى انضمت الى بعضها تكون
 عنها المنسوجات التى مهما تنوعت اشكالها وتباينت اجزاؤها
 لا بد وان تكون مشتقة من خلية اصلها الجرثومة اى الخلية
 المنوية والبيضة المقابلة للبلورة بسبب اشتمالها على قوة كامنة
 متى ظهرت تكون عنها الكائن العضوى بصفاته الخاصة ويكون
 ككلمة صغيرة مؤلفة من جوهر زنج اشبه بزلال پروتوبلاسمى
 يوجد داخله فى معظم الاحيان جسم صلب حوىصل يسمى
 بالنواة المحاطة هى وشاملها بغلاف تظهر الحياة قبل تكون
 بحركات اميبوية مختلفة الظهور وتغير شكل الخلية التى نشق
 منها جميع النسجة واعضا الحيوان والنبات كما اسلفنا ومن ذلك
 يسوع لنا القول بان الخلية اصل الكائن الحى بل انها فى حد ذاتها
 كائن منفصون فى حالة بساطة كلية وان منشأها بدل على
 اثباتها من خلايا مشابهة لها وان حياتها واستدامة نموها
 ونضاعف تركيبها تنسب للنبات المادى وعليه فالخلية تغد
 ونفرز وتنمو وتحرك وتغير شكلها وتتكاثر بما سنشرحه من الطرق
 فى المقابل فنشأ عنها خلايا جديدة تكون المنسوجات باجتماعها
 وتغير نمو وشكل الاجسام الحية
 وهذه الخواص وان انضمت منها امثالات المادتين الحية وغيرها عن بعضها

الا انه ينبغي ملاحظة بسط الكائنات واصفرها فانه لا يظهر
 فيها ادى اثر للعضون مع ان تكاثرها وظواهر تغذيتها لا تزال
 مستمرة كباقي الكائنات المعضونة الاخرى وزيادة عن
 ذلك يكفي في كثير منها نزع المائبة ومنع تاثير الحرارة كما سلفنا
 لان تغاير التبادل المادي والفعل الحيوي بدون ازالته بالكلية
 وبما انه يمكن الآن تكوين الاجزا المولفة منها مادة الكائنات
 الحديثة بواسطة السنتر (فن تكون المركبات من اجسام بسطة
 معدنية) مع عدم الالتجاء الى قوة العضون فيسوع لنا التفرغ
 بقبول ما قبل من ان بسط الكائنات الحية تكون ابتدا وسط
 المادة اللاعضوية التي عناصرها الكيماوية هي عن العناصر
 الداخلة في تركيب المادة المعضونة وبما انه لا يوجد ايضا وقد
 اصلي بين البلورة والجسم الحي بالنسبة للمادة والقوة فيسوع
 لنا القول بان اول ظهور الحياة على سطح الكرة ربما كان بجانبها
 ولا يتاتي معرفة حقيقة ما لو نظر بان الاحساس بالوجود والظواهر
 النفسانية اى الايسبشيكية المتعلقة بالمادة يوجد على
 الحالة الاثرية في الكائنات الشاغلة لاسفل درجتها المعضونة
 المادة الحية من البروتوبلازما المسماة ايضا بالفاصلة
 المادية للحياة ليست كما قبل مادة زلالية الشكل متجانسة

لان هذه الاخيرة متى كانت منفصلة لا تكون حية كما ان
 الحصى او القاعدة المنفصلان لا يكونان اجساما كيميائية
 فعالة واما مخلوط واحدة او اثنين واكثر من مواد زلالية
 (لان البروتوبلازما شتمل بالاقبل على مادتين) بينها وبين الوسط
 الموجودة فيه تفاعل حيوي مستمر فيمكن ان يعتبر كجسم حي كما انه يتسبب
 عن اختلاط الحصى بالفاصلة ظهور الفعل الكيماوي لكل منهما الا
 ان الجسم الجديد الناشئ عن ذلك يكون في هذه الحالة انما الظاهر
 الدينامية للمخلوط بخلاف المواد الزلالية المكونة باجتماع البروتوبلازما
 الحية فانها تكون قابلة للنمو وكتلتها تزداد على الدوام باستغوارها
 للمواد الموجودة في الوسط العائشة فيه فضلا عن كونها تخرج اليه
 المواد المضمحلة بحركة التغذية ومن ذلك تكون المادة الحية شبيهة
 بعمود كهربائي عناصره قابلة للتجدد على الدوام وان التبادل المستمر
 للعناصر بين الجسم الحي والوسط يكون احد شروط الحياة التي انما
 هي العضون الذي يستمر حاله كون الاجزا المكونة للاجسام المعضونة
 في حالة توازن اى تجد يد مستمر فيزور النسبانات والحيوانات المحفوظة
 ببطي كالرو تفسر التي لا يظهر فيها ادى خاصة من ظواهر الحياة منذ
 من الزمن تويد ذلك لان لا يمكن العناصر الكيماوية الداخلة في
 تركيبها ان تؤثر على بعضها الا اذا كانت دائبة ومن ذلك تضح طلة