

المقتطف

الجزء الثالث من المجلد التاسع والخمسين

١ سبتمبر (ايلول) سنة ١٩٢١ - الموافق ٢٨ ذي الحجة سنة ١٣٣٩

حركات الجماد

إذا اذيت قليلاً من ملح الطعام في الماء ووضعت نقطة من هذا المنوب على زجاجة تحت المكربسكوب فأنك تشاهد بلورات الملح تتكون امام عينيك اشكالا مربعة منخفضة من وسطها كأنها بيوت تبنى او كأنها المربعات الحرية في ساحة القتال. وكل البلورات تتكون على هذه الصورة فان دقائقها لا تكتفي بان تتحرك ولكنها تتحرك حركة منتظمة حتى تبنى منها اشكال هندسية منتظمة انتظاماً بديعاً جداً. ولكن نوع من المادة المتبلورة شكل خاص يدكأنها النباتات او الحيوانات التي لكل نوع منها شكل خاص يميزه. فالحيوان والنبات والجماد مائة من هذا القبيل ولقد شرهد ان نقط الزيت الصغيرة تتحرك حركة تشبه حركات الحيوان والنبات او حركات دقائقهما. واول من انبه لذلك بايزوف Paanizov وذلك سنة ١٨٥٨ فانه وضع نقطة من الزيت في صحيفة مستوية وصب على هذه النقطة قليلاً من الحامض الكبريتيك ووضع الى جانبها بلورة صغيرة من بيكرومات البوتاس فجمعت نقطة الزيت تنير في شكلها وتتحرك فتدنو من بلورة البيكرومات ثم تبعد عنها ثم تدنو ثم تبعد دواليك. ومتى دنت تقمعت في الجهة المقابلة للبلورة. وسبب ذلك ان البيكرومات يركد وجه الزيت الذي يليه فيقبل تماسك الزيت بعضه ببعض وتتجذب النقطة الى البيكرومات ولكن الجزء الذي تأكد يذوب في السائل حالاً فيعود ما بقي من نقطة الزيت الى تماسك الاول ويبعد عن البيكرومات. ثم يتأكد جزء من الزيت فتجذب النقطة كلها الى البيكرومات

ويذوب هذا الجزء الذي تأكد فتبعد بقية الزيت عن اليكرومات وهلم جرا
وقد اعاد احد الفسيولوجيين الآن هذه التجربة على صورة اوضح حتى
صارت حركة نقطة الزيت مثل حركة الحيوان تماماً وذلك انه وضع نقطة الزيت في
صفحة من الزجاج موضوعة وضعاً افقياً وصب في الصفحة حامضاً تريكاً مخففاً
ووضع فيها بلورة من يكرومات البوتاس على بضعة سنتيمترات من نقطة الزيت.
خلالما انتشر المذوب الاصفر من البلورة في السائل جعلت نقطة الزيت تدنو
منها حتى اتصل بها ثم تبعد عنها ثم تدنو ثم تبعد دواليك . واذا اهدت البلورة
عنها فاتها تتبعها ايضاً صارت حتى تصل اليها وتكاد تحتضنها ثم تبعد عنها

ولا يخفى ان بعض الاحياء الدنيا كالألمبيا تتحرك على هذه الصورة اذا ادريت
منها بعض المواد الكيماوية . فاذا ملئ انبوب دقيق بمذوب خفيف من كلورات
البوتاس او البيتون ووضعت فيه نقطة من الزيت فيها مكروبات متحركة فعدتوان
قليلة تجدهذه المكروبات قد امرعت واجتمعت عند قم الانبوب وهي عمدة زوائدها
امامها كأنها ايد تتلمس بها وكأنها تشعر ان في تلك المادة الكيماوية طعاماً لها
فتهجم عليها لكي تغتذي به . وقد اطلق على هذه الصفة اي صفة الانجذاب الى
المادة الكيماوية اسم الكيموتاكسس Chemotaxis اي الانتظام الكيماوي

وحركات هذه الاحياء وحركات نقطة الزيت المشار اليها سابقاً تكاد تكون
واحدة في النوع ولو اختلفت في الدرجة . وكلما دققنا البحث وجدنا ان بعض
افعال الجماد والنبات والحيوان متشابهة في النوع ولو اختلفت اختلافاً كبيراً جداً
في الدرجة . قل ما شئت في سبب ذلك فُر ان سببه كونها مخلوقة على السلوب واحد
او كونها متصلة بعضها من بعض بفعل خالقها مباشرة او بنواميس سنها لها
فان النتيجة تبقى واحدة لا يمكن انكارها ولا حجبها عن العيون وهي ان
المخلوقات الحية وغير الحية متصل بعضها ببعض ويظهر فيها الارتقاء من البسيط
الى المركب . فان كانت نواميس الطبيعة قد كفت لتوليد انواعها بعضها من بعض
في مدة ملايين السنين التي مرت على الارض فذلك ادل على قدرة واضع هذه
النواميس مما لو خلق كل نوع على حدة ولا سيما اننا نرى التنوع او ما يشبهه
يجري الآن امام عيوننا بالوسائل الطبيعية