المقتطف

الجزء الثالث من المجلد التاسع والخمسين

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

حركات الجماد

اذا اذبت قليلاً من ملح الطعام في الماء ووضعت نقطة من هذا المذوب على زجاجة تحت المكرسكوب فانك تشاهد بلورات الملح تتكون امام عينيك اشكالاً مربعة منخفضة من وسطها كانها بيوت تبنى او كأنها المربعات الحربية 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. ولكل نوع من المادة المتبلورة شكل خاص به كأنها النباتات او الحيوانات التي لكل نوع منها شكل خاص به. فالحيوان والنبات والجماد متماثلة من هذا القبيل

ولقد شوهد ان نقط الزيبق الصغيرة تتحرك حركة تشبه حركات الحيوان والنبات او حركات دقائقهما . واول من انتبه لذلك بازوف Paaizov وذلك سنة ١٨٥٨ فانهُ وضع نقطة من الزئبق في صحفة مستوية وصبّ على هذه النقطة قليلاً من الحامض الكبريتيك ووضع الى جانبها بلورة صغيرة من بيكرومات البوتاس فجعلت نقطة الزيبق تتغير في شكلها وتتحرك فتدنو من بلورة البيكرومات ثم تبعد عنها ثم تدنو ثم تبعد دواليك. ومتى دنت تقعّرت في الجهة المقابلة للبلورة. وسبب ذلك ان البيكرومات يؤكسد وجه الزيبق الذي يليهِ فيقل تماسك الزيبق بعضهُ ببعض وتنجذب النقطة الى البيكرومات ولكن الجزء الذي تأكسد يذوب في السائل حالاً فيعود ما بقي من نقطة الزيبق الى تماسكهِ الاول ويبعد عن البيكرومات . ثم يتأكسد جزء من الزيبق فتنجذب النقطة كلها الى البيكرومات

ويذوب هذا الجزء الذي تأكسد فتبعد بقية الزيبق عن البيكرومات وهلم جرًّا

وقد اعاد احد الفسيولوجيين الآن هذه التجربة على صورة اوضح حتى صارت حركة نقطة الزيبق مثل حركة الحيوان تماماً وذلك انهُ وضع نقطة الزيبق في صحفة من الزجاج موضوعة وضعاً افقياً وصبَّ في الصحفة حامضاً تفريكاً مخففاً ووضع فيها بلورة من بيكرومات البوتاس على بضعة سنتمترات من نقطة الزيبق. فحالما انتشر المذوب الاصفر من البلورة في السائل جعلت نقطة الزيبق تدنو منها حتى تتصل بها ثم تبعد عنها ثم تدنو ثم تبعد دواليك. واذا أُبعدت البلورة عنها فانها تتبعها اينما سارت حتى تصل اليها وتكاد تحتضنها ثم تبعد عنها

ولا يخفى ان بعض الاحياء الدنيا كالاميبا تتحرك على هذه الصورة اذا ادنيت منها بعض المواد الكيماوية . فاذا ملىء انبوب دقيق بمذوب خفيف من كلورات البوتاس او البيتون ووضعت فيهِ نقطة من الزيبق فيها مكروبات متحركة فبعد ثوانٍ قليلة تجد هذه المكروبات قد اسرعت واجتمعت عند فم الانبوب وهي تمدُّ زوائدها امامها كأنها ايدٍ تتلمَّس بها وكأنها تشعر ان في تلك المادة الكيماوية طعاماً لها فتهجم عليها لكي تغتذي بهِ . وقد اطلق على هذه الصفة اي صفة الانجذاب الى المادة الكيماوية اسم الكيموتكسس Chemotaxis اي الانتظام الكيماوي

وحركات هذه الاحياء وحركات نقطة الزيبق 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 جدًّا في الدرجة. قل ما شئت في سبب ذلك قُل ان سببهُ كونها مخلوقة على اسلوب واحد او كونها متسلسلة 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 ولاسيما اننا نرى النوع او ما يشبههُ يجري الآن امام عيوننا بالوسائل الطبيعية