العلم يحاور ذاته

كشفت جوائز نوبل هذا العام عن هدم نظريات علماء مرموقين من ناحية وتدعيم نظريات علماء آخرين لا يقلون شهرة من ناحية ثانية.

الحوار الاول:

هدم بعض ما جاء به آينشتاين"

ثلاثة علماء هم الفرنسي آلان أسبيه والأمريكي جون كلاوسر والنمساوي أنتون زيلينجر أثبتا مخبريا خطأ نظرية اينشتاين في رفضه لنظرية ميكانيكا الكم، فقد اثبت العلماء الثلاثة صحة ما يسمى "التشابك الكمي Quantum Entanglement " حيث قد توجد جسيمات تحت ذرية صغير يؤثر بعضها في بعض بشكل آني وفي التّو واللحظة حتى ولو كانت المسافة بينهما كما بين الأرض والمريخ ، أي إنّ هناك رسائلَ تم تبادلها بين الجسيمات المتباعدة آنيًّا، وبهذا تكون هذه المعلومات قد تحركت أسرع من الضوء الذي اعتبره اينشتاين بأنه الأسرع.

الفرنسي آلان أسبيه والأمريكي جون كلاوسر والنمساوي أنتون زيلينجر
ومع كل تلك النجاحات المذهلة التي حقّقتها النظرية النسبية، الخاصة والعامة، كانت لا تزال عاجزة عن تفسير أسرار العالم دون الذري؛ ما الذي يحدث في داخل الذرة، وما هي القوانين التي تحكمه وتجعل من تلك الجزيئات متناهية الصغر تصنع كل ما نراه ونعرفه ابتداء بأنفسنا حتى الكواكب والمجرات البعيدة. وهذا مهّد الكشف عن هذه الخاصية المذهلة الطريقَ لتقنيات جديدة في الحوسبة الكمومية والاتصالات فائقة الأمان، أو حتى أجهزة الاستشعار الكمومية فائقة الحساسية التي تسمح بقياسات دقيقة للغاية، مثل الجاذبية في الفضاء الجوي.

الحوار الثاني

تعزيز نظرية داروين حيث حصل سفانتي بابو على جائزة نوبل في الطب والفيزيولوجيا، فقد عزز بابو الفكرة المركزية لداروين ، من خلال خطوات عدة:

1- يبدأ الرسم التوضيحي لرؤيته من الشمبانزي على مسافة 7 ملايين سنة، ثم في الخطوة التالية على مسافة مليون سنة تظهر بدايات انسان دينيسوفا ، فقد تم في عام 2008، اكتشاف جزء من عظم إصبع عمره 40 ألف عام في كهف دينيسوفا في الجزء الجنوبي من سيبيريا، وقد احتوى العظم على حمض نووي قام بابو بترتيب تسلسله فتبين أن تسلسل الحمض النووي لهذا العظم يختلف عن جميع التسلسلات المعروفة لإنسان نايندرتال والإنسان المعاصر، واطلق بابو عليه اسم انسان دينيسوفا، وتنبه بابو الى تسلسلات من البشر المعاصرين في أجزاء مختلفة من العالم ، ووجد أن انسياب الجينات قد وقعً بين إنسان الدينيسوفا والهوموسابيان(المعاصر)، ولاحظ ان حدوثها للمرة الاولى وقع في سكان ميلانيزيا وأجزاء أخرى من جنوب شرق آسيا، حيث تبين انتقال 6% من الحمض النووي للدينيسوفا.

2- قدمت الأبحاث دليلًا على أن الإنسان العاقل الحديث تشريحيًا -هو أحد سلالات الهوموسابيان- الذي ظهر لأول مرة في إفريقيا منذ نحو 300 ألف عام ،في حين أن أقرب أسلافنا المعروفين باسم نايندرتال تطوروا خارج إفريقيا وسكنوا أوروبا وغرب آسيا منذ قرابة 400 ألف عام حتى 30 ألف عام، وهنا وجد بابو أيضًا أن الجينات نُقلت من أشباه البشر المنقرضة حاليًا إلى البشر الهوموسابيان بعد الهجرة من إفريقيا منذ نحو سبعين ألف عام. وهذا الانسياب القديم للجينات إلى البشر الموجودة حاليًا له علاقة بفهم فيزيولوجيا الجسم. مثلًا، كيفية تعامل الجهاز المناعي البشري مع الكثير من الأمراض. ومعلوم أن نشر أول تسلسل جينوم نووي لإنسان نياندرتال كان في عام 2010، وأظهرت التحليلات أن أحدث سلف مشترك لإنسان النياندرتال والهوموسابيان كان منذ قرابة 800 ألف عام.

3- دلت البحوث على ان تسلسل الحمض النووي الخاص بإنسان نياندرتال أكثر شبهًا بتسلسل الحمض النووي للإنسان المعاصر من أصل أوروبي أو آسيوي من شبهه بتسلسل الحمض النووي للإنسان المعاصر من أصل أفريقي، ما يعني أن جماعات النياندرتال والهوموسابيان تزاوجوا خلال آلاف السنين من التعايش معًا. وبالنظر إلى جينوم إنسان اليوم المنحدر من آسيا أو أوروبا، نجد أن نسبة1-4% منه تأتي أصلها من جينوم نياندرتال.

4- تتمثل اهمية الكشف العلمي في فتح المجال لمجموعة من التقنيات التي تسمح بتحسين بروتين أو حمض نووي من خلال نسخ عملية التطور الطبيعية بشكل اصطناعي مع إعطائها الوجهة المبتغاة. ويمكن للعلماء استخدام مبادئ نظرية التطور بشأن التغيرات الجينية والانتقاء لتطوير بروتينات تستخدم في مجموعة من المجالات.

ذلك يعني أنه:

لن يستقر ويهدأ العلم الا في حظائر الجهل، ولن تمر الاكتشافات العلمية دون تأثير على النسق المعياري غير الطبيعي في الوجود الانساني، وسيبقى الحوار شاغلا العقول النيرة ، وكلما اضاء طريقا تكيف السابلة على قارعة هذه الطريق مع تلك الاضاءة بفرح تارة وبألم تارة اخرى...ربما.