الجولة الثالثة: مع بعض الجهود المبذولة لإعادة فهم أسرار البرنامج الوراثى الخفى بالخلية والاستفادة منه:

يتنبأ الباحثون وفق ما تبين لهم حديثاً أن يتمكنوا من وضع منظومة منظمة شاملة معتمدة على الرنا يكون لها تطبيقات فى علم الأدوية وتطوير العقاقير والتفحص الوراثى.

فالعديد من الاختلافات الوراثية التى تحدد الحساسية لمعظم الأمراض وتعزز خصوصيتنا الفردية ربما يكمن فى الهندسة المعمارية لجينومنا، التى تُنظم ولا تكود والتى تتحكم فى النمو والتنامى .. لقد جرى بالفعل ربط رناوات غير مكوِّدة بحالات مرضية عديدة تشمل لمفومة الخلية البائية وسرطان الرئة وسرطان البروستاتة (الموثة) والتوحد والفصام [الشيزوفرينيا]. والمتوقع أن يكون فهم هذه المنظومة المنظّمة فى النهاية حاسماً لفهم شخصيتنا بدنياً ونفسياً، إضافة إلى تباين الخلاّت فى النباتات والحيوانات. وقد يكون مقدمة لاستراتيجيات طبية متطورة من أجل تدخلات طبية ترتقى بالصحة. ومن أجل هندسة وراثية متقدمة بالفعل فى أنواع أخرى.

إن جهود الباحثين الآن ليست مُوجهة فقط نحو الإنترونات ولكن يُضاف إلى الإنترونات ذلك المصدر الكبير الآخر لما كان يُعتقد أنه سقط جينومى ويتألف من الجينات القافزة (الترانزبوزونات) وعناصر متكررة أخرى وتمثل فى مجموعها نحو ٤٠٪ من الجينوم البشرى لقد أعد الباحثون هذه التتاليات ـ فيما سبق ـ بأنها طفيليات جزيئية، استعمرت جينوماتنا بشكل موجات فى أزمنة مختلفة من التاريخ التطورى، شأنها فى ذلك شأن الإنترونات. وكجميع المهاجرين ربما لم يكن مُرحبًا بها فى البداية، ولكن ما إن رسخت أقدامها فى المجتمع [الجينوم البشرى] حتى أصبحت هى وسلالتها بصورة تدريجية جزءاً من ديناميته ، تتغير وتسهم وتتطور معه.

[وتعتقد الكاتبة أن هذا غير صحيح بل هو من صميم المحتوى الجينومى للبشر وليست متطفلة ونحن فى انتظار الجديد من نتائج الأبحاث التى تكشف لنا صدق هذا الاعتقاد وأهمية الدور الذى تلعبه] ـ ولقد بدأت بالفعل نتائج هذه الأبحاث ..

حيث ثمة أدلة جيدة وإن كانت غير مكتملة تشير إلى أن الچينات القافزة تسهم فى التطور والتنظيم الچينومى للكائنات الحية الراقية الأعلى وقد تؤدى دوراً رئيسياً فى الوراثة اللاچينية (تعديل الخلات الوراثية) إضافة إلى ذلك أعلن «Y.E. ليڤانون» فى شهر ٧/ ٢٠٠٤م وآخرين، عن اكتشاف مثير يتضمن عملية تحرير طبعة (AtoI) [أدينوزين - إلى إينوزين]، وهى التى يتبدل فيها تسلسل الرنا عند موقع نوعى جداً. وأوضحوا أن تحرير طبعة (AtoI) من نسخ الرنا فى البشر يفوق بمرتبتى كِبَر ما كان يعتقد سابقاً، وهو يحدث بأغلبية ساحقة فى تتاليات متكررة هى عناصر {Alu} التى تكمن فى تتاليات الرنا غير المكوِّدة. ويكون تحرير طبعة (AtoI) فعالاً فى الدماغ بشكل خاص.

وقد ارتبط التحرير الشاذ للطبعة بسلسلة من السلوكيات غير الطبيعية، يدخل ضمنها الصرع والاكتئاب. ومع أن تحرير طبعة الرنا - يحدث إلى حد ما فى الحيوانات، فإن عناصر {Alu} لا توجد إلا فى الرئيسيات .أيضاً تظهر لنا إمكانية مثيرة للاهتمام وهى أن استعمار عناصر (ALU) لسلالة الرئيسيات [إن لم تكن موجودة أصلاً به ولم تستعمره] - جعل من الممكن بروز مستوى تعقيد جديد فى تشغيل الرنا وسمح بأن تصبح برمجة الدارية العصبية أكثر ديناميكية ومرونة. ويمكن لتلك التعددية فى الاستعمال أن تكون بدورها قد وضعت الأساس لنشوء الذاكرة والمستويات العليا من الإدراك فى النوع البشرى.

إن ما قد سبق ونبذ كسقط لأنه لم يكن مفهوماً، قد يتضح فى نهاية الأمر أنه يحمل أسرار التعقيد البشرى، وأنه مرشد إلى برمجة الأنظمة المعقدة بشكل عام. [المرجع: العلوم ٣/ ٤/ ٢٠٠٥م] موضوع (البرنامج الخفى لدى الكائنات الحية المعقدة) صـ ٧٦ - ٨٣].