الجولة الثانية:

التوصل للعدد الحقيقى للكروموسومات بنواة الخلية البشرية، ومتلازمة داوون

فى عام ١٩٢١م احتزّ أحد الباحثين ويسمى «ثيوفيلوس بيتر» من تكساس شرائح رقيقة من خُصى رجلين أسودين ورجل أبيض كانوا قد أُخصوا لجنونهم ولإساءة استغلال اللذات وثبّت الشرائح بالكيماويات وفحصها تحت الميكروسكوب وتوصل إلى رقم ٢٤ باعتباره عدد الكروموسومات فى الخلايا المنوية، وكرر بعدها آخرون تجربته واتفقوا جميعاً على أن عدد الكروموسومات هو [٢٤] وظل هذا الأمر حتى عام ١٩٥٥م.

وفى عام ١٩٥٦م اشترك الباحثان: «چو ـ هين ـ تبو» ـ «وفى مراجع أخرى» «تجيو» ـ [وهو أندونيسى الأصل رحل من أسبانيا إلى السويد]، و«ألبيرت ليفان» واستخدما تنويعة من بضع تقنيات أفضل من سابقيهم مما مكّنهم من رؤية الكروموسومات بوضوح وأثبتا أن الچينوم البشرى يحتوى على ٢٢ زوجاً ـ لا ٢٣ زوجاً ـ من الأوتوزومات، وإذا ما أضفنا إليها كروموزومى الجنس أصبح العدد الكلى من الكروموزومات فى الچينوم البشرى هو ٢٣ زوجًا أى ٤٦ كروموسوم، وبعد أن تعزز هذا التأكيد بأبحاث عديدة، عُقد فى إبريل فى «دنفر ـ كلورادو» مؤتمر للوراثة تم فيه الاتفاق على ترقيم الأوتوزومات (أى الكرموزومات غير كروموزومى الجنس X و Y) حسب تدرج أحجامهما بحيث يعطى الرقم ١ للكروموسوم الأكبر.

فى أوائل عام ١٩٥٩ تم الإثبات فى فرنسا وإنجلترا بنفس الوقت تقريباً، أن متلازمة داوون تنشأ عن شذوذ كروموسومى ـ تملُّك الشخص لثلاث نسخ من الكروموزم١، بدلاً من كروموزومين.