

الفصل الأول العالم الجديد

« ما قد وصل الملاح الإيطالى إلى العالم الجديد ، .

بهذه الكلمات الغامضة تحدث آرثر هـ . كومبتون تليفونياً إلى جيمس ب . كونانت ، معلناً شروق شمس العصر الذرى .

وهذا الملاح هو الإيطالى المولد الأمريكى الجنسية عالم الطبيعة « إنريكو فيرمى ، . التاريخ ٢ ديسمبر لعام ١٩٤٢ . . . المكان ملعب الإسكواش فى إستاذ جامعة شيكاغو . وقد تجمع هناك نخبة من القوم يتوقعون شيئاً ما غامضاً . . . وإذا بقضيب من الكادميوم يخرج ببطء من جسم غريب مكون من الكربون واليورانيوم بدا كأنه يش نخل ضخمة واستغرق ذلك كل اليوم تقريباً .

وفى الساعة الثالثة واثلاث بعد الظهر أمر فيرمى بشد هذا القضيب قدماً أخرى إلى الخارج ، وعندئذ تأرجح مؤثر التسجيل بقوة إلى أعلى ، وكان ذلك بداية ظهور أول سلسلة تفاعلات ذرية تسيّر نفسها بنفسها . وبذلك استطاع فيرمى أن ينجح فى عمل وتشغيل أول فرن ذرى فى العالم .

ولم يكن الوقود الذرى سوى البداية رغم أنه ذروة ، إذ كان ثمرة بحوث مضيئة استغرقت خمسين عاماً من العلماء فى جميع أنحاء العالم ، وكان

المجهود الشاق المتواصل واستخلاص النتائج يكشف لهم تدريجياً عالماً جديداً لم يره أحد من قبل ، ألا وهو طبيعة الذرة .

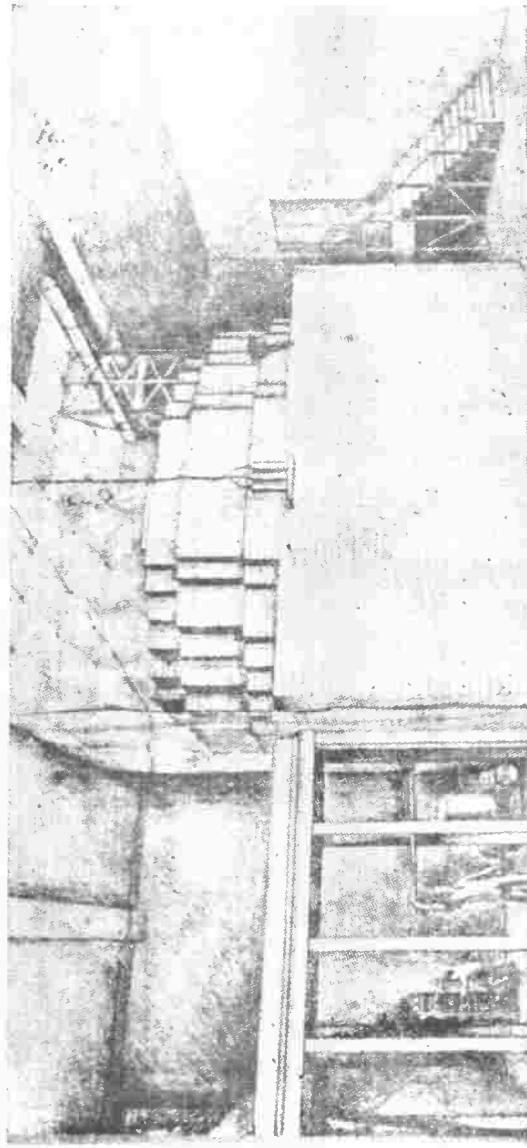
وكانت البداية عام ١٨٩٦ عندما اكتشف « هنرى بكييرل » ، مصادقة أن اليورانيوم من شأنه أن يجعل ورق التصوير معتماً وذلك بطريقة غامضة ، وأن اليورانيوم يشع أشعة تشبه إلى حد كبير الأشعة السينية . ثم جاءت ماري وبيير كورى وعزلا الراديوم الذى يعتبر مصدراً قوياً من مصادر الإشعاع .

ولكن من أين تنبع الطاقة . . ؟ ولم يطل التساؤل ، إذ أعلن ألبرت أينشتاين ثورته التاريخية على نظرية تركيب المادة . ووجد التفسير لهذه الإشعاعات فى أنها فى الأصل مادة تحولت إلى طاقة .

وبدأ العلماء فى عمل مضمّن فى تفهم جديد للطبيعة ، وتجميع الاكتشافات العلمية التى ظهرت فى أماكن معينة إلى قسمين وانبثاق طاقة هائلة نتيجة لذلك ، وينتج من ذلك انقسام ذرات أخرى . وهكذا تتكون سلسلة تفاعلات قوية وتولد طاقة هائلة أكبر بكثير من طاقة اشتعال الفحم .

وجرت الأمور سريعاً بعد ذلك فى استغلال هذا الاكتشاف ، ونجح العلماء فى ذلك عام ١٩٤٢ ، إذ عرفوا كيف يعملون الذرة تخرج الطاقة الهائلة المخزنة فيها .

وكان هؤلاء العلماء مقتنعين تماماً بأن هذه القوة الكبيرة المنطلقة يمكن أن تكون لها فائدة كبرى فى كل ما يخدم البشر . ورأوا أن المواد التى يمكن لفهمهم الذرى أن يصنعها ذات أثر فعال فى ميادين الطب والعلوم



(صورة رقم ١)

بدأ العصر الذرى يوم ٢ ديسمبر عام ١٩٤٢ فى مابى سكراتش بأرض جامعة شيكاغو — والرسم بين منظر القاعل .
 لم تؤخذ وقتئذ صور فوتوغرافية (وفى الترفقة الى أقصى الشمال يوجد: بعض العلماء يشاهدون عملية تشغيل أول فرن ذرى .

والزراعة والصناعة ، كما قدروا جيداً أنه يمكن لتلك القوى الجديدة أن تمحو شقاء الإنسان بالآلات . ورغم انشغالهم في الأمور الحربية ، فقد وجدوا بعض الوقت في بحث وسائل خدمة الطاقة الذرية للأغراض السلمية .

وعندما تكشف للناس ، هذا العالم الجديد ، عام ١٩٤٥ ، كان أكثر الناس تفاؤلاً هم علماء الذرة ، واعتقد رجال الصناعة أن النظائر المشعة ما هي إلا لعبة في أيدي البحوث . واعتبر معظم خبراء الكهرباء أن الكهرباء الذرية ما هي إلا مجرد حلم جميل لن يتحقق إلا بعد قرن كامل .

غير أنه بعد خمس سنوات هلّل العالم للنظائر المشعة باعتبارها أعظم اكتشاف بعد الميكروسكوب ، وقد استعملت هذه النظائر في كثير من الأغراض : من استخدامات في الطباعة وماكيناتها إلى الكشف عن الزيوت لمعرفة قديمها من جديد .

وفي خلال عشر سنوات استعملت الكهرباء المولدة من المصانع الذرية في تشغيل الفئارات وأجهزة تسخين الخبز والراديو لعامة الشعب ، وهكذا كان المتفائلون على حق .