الأخبار العلمية

غداء جيجر أو سمامه

(١) كيف يرشد الى مواضع النحوب ومكامن الخلل التي تطرأ على الآلات (٢) عن هذا الجهاز حاليا (٣) كيف انتفع به الذين شهدوا تجارب اطلاق القنابل الذرية في بكيني (٤) متى اخترع هذا العداد (٥) معارضة روسيا في اطلاق ما تملك من الاجهزة الذرية (٦) ارشاده الى مناجم تمد للمعادن ذات الطاقة الاشعاعية (٧) استعماله حارسا للذين الطريقة (٨) كيف تذيع الاشياء المراد كشف غوامضها بوساطته (٩) التوصل به الى صور آثار الزيت المعدنية . (١٠) وصف تركيبه .

جاء في البرقيات العامة[1] من شيكاغو في ٢٩/١٢/٤٨ أصبح صنع السفن التي تسير بقوة الطاقة الذرية أمراً أقرب الى الحقيقة اذ أعلنت لجنة الطاقة الذرية اليوم مشروعاتها الخاصة بانشاء الافران الاختبارية التي تلائم مواصفات الآلات التي تستخدم في تسيير السفن في المستقبل بالبورانيوم بدل الفحم .

قلت في موضوع على الذرات المشعة ومنافعها الطبية (المقتطف) في مقتطف ديسمبر سنة ١٩٤٧

« حيث يمكن تتبع هضم الغذاء وتمثيله بجهاز العداد الكهربائي المسمى عداد جيجر مسير الطعام في جسم الانسان الى مقره الأخير حيث يصير جزءاً من ذلك الجسم لأن خاصية الاشعاع الصناعي التي تكتسب العناصر المشار اليها وقتية تزول في بضعة أيام ولا تترك أثراً سيئاً في الجسم البشري ، بل تنفعه في دراسة أمراض تضخم الغدد الدرقية ، وفي حالة اللوكيميا (وهذه تتميز بزيادة كبيرة ثابتة في عدد الكريات البيض) وفي أدواء تضخم الطحال والغدد الليمفوية والاورام وفقر الدم .

ثم ختمت ذلك البحث ... وقد حاول بعض أطباء كليفورنيا تقدير ... التدرن الرئوي في الجسم البشري ... وذلك بتغذيتها أولاً بأملاح الفسفور ... وفي سنة ١٩٣٩ منح الأستاذ ارنست لورنس جائزة نوبل لاختراعه جهاز تهشيم الذرة ، ولأجل مكتشفاته في الطبيعيات ... التي ...

---

(١) وهذه البرقية تؤيد ما ذكرته في مقال نشر في مقتطف ... سنة ١٩٤٦ حيث قلت ... انه يمكن أثناء الحصار التي تولد البخار ... الكهرباء التي تولد الحرارة ... لتسيير البواخر والقاطرات المصرية .

كانت نتيجة تجاربه ، إذ رأى بثاقب نظره ما يمكن أن تؤديه المواد المشعة ... في القوات ... الأخرى . لذلك استصوبت وصف ... العداد فيما يلي : —

... في وصف هذا الجهاز ما يأتي : —

... في المستقبل القريب أن يجهز ... بعداد ، من ... أمريكي وأمريكية كالبطاقة الشخصية لكل منهما .

ولا غرو فقد ثبت أن ألوفاً من الأمريكيين الذين يمارسون أعمالهم في المواد ذات الطاقة الإشعاعية أو قريباً منها ، ونعني بها اليورانيوم والبلوتونيوم والراديوم وأجهزة ... وجهاز تحطيم الذرة ، قد ... من هذا العداد .

ولكن عندما تستخدم الطاقة الذرية في مصانع المدن والأرياف ، وحينما تستعمل لتسيير البواخر والبوارج والسكك الحديدية والسيارات والطائرات العصرية ، سيرى عدد ... سيحتاجون إلى المواد ذات الطاقة الإشعاعية ، عليهم ... الظروف الخالية حتى ... سكان ... حالياً .

ولا ... الاقتناع بهذا الجهاز في ... التي تستخدم الطاقة الذرية وترغب ... حيث ... بالدراسة الدقيقة ... الحرب ... التي تطرأ على تلك الآلات ، فلا ... تكاد تستخدم لا ... الأخطار ... فيها وغير ذلك من الأشعة ... المنطقة المحيطة بها .

وهي أشعة لا ... أن ... أو ... يبين ... عداد جيجر ... قبل ... قد تعرضوا لها ...

وهذا العداد ... الرجل آلة مصورة من مصورات السينما ، ذات ساعتين توضعان على أذنين مستعدة . وإذا صوب هذا الجهاز إلى جسم قاصر من الأجسام ذات الطاقة الإشعاعية ... مادة ... بالراديوم ، شرع هذا الجهاز العداد في ... والطقطقة إذ تهيج ذرته المثبتة في ... . وتتوقف درجة تهيجه على ... الظاهرة التي تتبين وتسجل بداخل الجهاز .

و... عداد جيجر هذا ما يمكن العلماء من تقدير الأضرار التي ... عن تجارب إطلاق القنابل الذرية في بيكيني . تلك الظاهرة ... التي ... لا تحصى من ... . على حين أصبحت ... صنع ... هذا النوع لا تعدو ... .

... الأنباء البرقية من شيكاغو — في ٨ ... سنة ١٩٤٨ ... العالم رودرفورد المتخصص في البحوث الذرية ... ديسمبر سنة ١٩٤٨ وذلك في أحد المستشفيات هناك متأثراً ... الإشعاع الذري .

ثم ... الكاتب الأمريكي ، قائلاً :
... أحد ... الذين ، شهدوا
التجارب الذرية ... إليها ، يجرؤ على
القول ... إنه ... من أهداف
التجارب الذرية إلا ... موفق ، بوساطة
عداد جيجر ، بحاجة من التلوث بالطاقة
الاشعاعية .

... في أنني منذ ثلاثة
أعوام ... عهد اليوم ... في حمل
عدادات جيجر ، ... يسيرون أمامنا ،
خطوة خطوة ، وذلك على ظهور السفن
الحربية التي استهدفت لتلقي أشعة القنابل
الذرية ، حيث كانوا يسددون أجهزتهم
المثار ... في حذر ، ... خطوات
... العداد ، مراقبين إبرته ... حتى المعابر
والممرات التي كانت تدنو منهم ... كانوا
يعرضون ... عدادات جيجر ...
... أشد الأشياء ... بالطاقة
الاشعاعية ... خطراً ... وجد على ظهر
البارجة ... (... بواخر ...
البحرية الأمريكية) ...
... طلاء ...
... أن ... القنابل ...
إذ تبين ... الدورية ... كانت
... ، وذلك قبل ...
عداد ... جيجر الى ظهر ... المركب
الصغير

حصر المناطق الملوثة والانفجار الجوي ، حصراً نسبياً . فكان حملة عدادات جيجر يرسمون بالزيت دائرة حمراء حول كل منطقة لا تزيد مساحتها على بضع ياردات مربعة من ظهر السفينة أو آلاتها . ثم كانوا يحذروننا من ولوج تلك الدائرة الخطرة . وحدث في عصر اليوم الثالث لانفجار القنبلة الذرية أن سمح لنا حامل عداد جيجر ، بالسباحة على مدى شاطئ بيكيني . وبعد انقضاء أسبوع على ذلك الحادث ، عالت التحذيرات التي نتلقاها ، عن طريق دقات العدادات ، دون دخولنا في منطقة طيران طائرة من طائرات الاسطول الأمريكي ، من الطراز الذي تسيطر عليه الموجات اللاسلكية ، على بعد ٢٠٠ ياردة ، حيث أطلقت في مجال الغيمة الذرية [1] ، وتوقعت لجنة الطاقة الذرية التابعة لهيئة الأمم المتحدة أن الطاقة الذرية لا بد من حلولها محل الفحم الحجري وزيت الوقود ، في مشروعات دائمة ، ولذلك اقترحت على اللجان التي تفحص الأجهزة الذرية المركبة في العالم أجمع ، التذرع بهذه العدادات لتستطيع القيام بوظائفها على خير ما يرام .

غير أن روسيا تعارض الآن ، في إباحة القيام بهذا البحث في بلاد السوفييت .

وعداد جيجر ليس جديداً في ذاته ، بل قديماً إذ بدأ العمل في اختراعه في سنة

(1) أنظر الورقة التي تتناول رصد هذا المقال

... في ... التي ...

١٩٠٨ وذلك تحت إشراف هانز جيجر Hans Geiger العالم الألماني الطبيعي الذي ولد سنة ١٨٨٢ بيد أنه لم يتح له إبلاغ هذا الجهاز الحساسية الشديدة التي كان ينشدها له ، إلا في سنة ١٩٢٠ .

ويؤلف العداد الجيجري من قلب هو صمام يكاد يشبهه في الراديو ، إلا أنه مجرد من الأض...

وفي باطن ذلك الصمام اسطوانة من الصلب [1] التي لا يصدأ مملوءة بغازي الأرجون والكربتون وغيرها من الغازات الجوية النادرة

وفي وسط الأسطوانة يتدلى سلك من معدن التنجستن ، لا يزيد قطره على $\frac{1}{1000}$ من عقدة الأصبع « البوصة » ويغذي هذا الجهاز ، ببطاريات عادية من الطراز الذي يحمل في الجيب ويبلغ من دقة إحساسه ، أنه يشعر بكل شعاعة مضرة فينتج ... ملموساً يلم... به مستعمله .

ويرى ... على الحقائق ، أن ميزة هذه الآلة ... التي لا يحد ... سوف يحملها ... يات البلاد الأمريكية .

... وسيما الأرض التي ... المواد ... الاشعاعية . وهذا ... ويصعب الحصول عليه في أرجاء ... الولايات المتحدة الأمريكية

لغير هذه الوسيلة . ثم إنها تكشف ... الثقوب التي تحدث في غلافات آثار الزمت المعدني ، كما تبين غلالة الدهانات الزيتية التي تدهن بها السيارات والثلاجات الجديدة وتقيس غلالة المراجل والأنابيب التي يخشى عليها من التآكل الداخلي . وتقيس سطوح ... الخضروات في الصهاريج المحترمة قيسا مضبوطا .

وكل ما تحتاج اليه الأداة أحيانا ، مساعدة طفيفة هي دهن أو مزج الأشياء التي يراد كشف غوامضها أو الوقوف على خباياها وأسرارها ، بمادة ذات ... اشعاعية متوسطة . ومن المرجح ... أن عداد جيجر سيتولى الحراسة في كل ... من مداخل المباني الاستراتيجية ، وذلك عندما تشتد الأزمات العالمية ، لكي يتنحى كل راغب في ولوجها . غير أن الشركات ... التي أنشئت في بلاد الولايات المتحدة الأمريكية ، ووسعت نطاق منتجاتها من ... هذه الأجهزة ، لا تنكر الآن الا ... لازم لهم ، في هذا العصر الذري .

* * *

... ...

... ... العصر ... ...

... ، وذلك في ... الذرة ...

... ... تتصور ... ...

... ... به كل ... ...

عن ...

---

(١) ... منتصف ديسمبر سنة ١٩٤٨ .