الأمم المتحدة

الجمعيّة العامة

Distr.
GENERAL

A/34/674/Add.1
26 November 1979
ARABIC
ORIGINAL : ENGLISH

الدورة الرابعة والثلاثون
البند ٢٨ من جدول الأعمال

سياسة الفصل العنصرى التي تتبعها حكومة جنوب افريقيا

التحقيق في الأنباء التي ترددت حول قيام جنوب افريقيا بتفجير نووى

تقرير الأمين العام

اضافة

١ - عملا بالطلب الذى وجهته الجمعية العامة الى الأمين العام في جلستها العامة ٤٧ المعقودة في ٢٦ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٧٩ ، قدم الأمين العام تقريرا الى الجمعية العامة بتاريخ ١٢ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٧٩ (A/34/674) .

٢ - وقد تلقى الأمين العام من الممثل الدائم لنيوزيلندا لدى الأمم المتحدة رسالة مؤرخة في ٢٣ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٧٩ بشأن موضوع التقرير . ومرفق طيه نص هذه الرسالة .

Digitized by UN Library Geneva

مرفـــق

رسالة مؤرخة في ٢٣ تشرين الثاني /نوفمبر ١٩٧٩ وموجهة الى
الأمين العام من الممثل الدائم لنيوزيلندا لدى الأمم المتحدة

بالاشارة الى التقرير المؤقت المؤرخ في ٣١ تشرين الأول /اكتوبر ١٩٧٩ ، والمتعلـــق بتحقيقكم في الأنباء التي ترددت حول قيام جنوب افريقيا بتفجير نووى (A/34/639) ، والذى دعوتـم فيه الدول الأعضاء ، التي هي في مركز يمكنها من تقديم أية معلومات ذات صلة بهذه المسألة ، الى أن تتيح هذه المعلومات ، فقد طلب الى ثلاثة مراكز بحوث تابعة للحكومة النيوزيلندية أن تقدم أيـة معلومات ذات صلة بتحقيقكم ، وهذه المراكز هي : المختبر الوطني للاشعاع ، التابع لوزارة الصحـة ، ومعهد العلوم النووية ومرصد الاهتزازات ، التابعين لوزارة البحـوث العلمية والصناعية . أما وقـد انهت مراكز البحوث تحقيقاتها الموضوعية ، فانني أرفق الآن ما يلي :

(أ) رسالة مؤرخة في ٨ تشرين الثاني /نوفمبر ١٩٧٩ وموجهة من مدير المختبر الوطنـي للاشعاع الى وزير الخارجية ، في ويلنغتن ، بوصفها بيانا أوليا مقدما استجابة للطلب المشار اليـه أعلاه (التذييل الأول) ؛

(ب) تقريرا مقدما من مدير المختبر الوطني للاشعاع ، ومؤرخا في ١٢ تشرين الثانـي / نوفمبر ١٩٧٩ (التذييل الثاني) ؛

(ج) تقريرا مقدما من مراقب مرصد الاهتزازات ، ومؤرخ في ٩ تشرين الثاني /نوفمبـــر ١٩٧٩ . (هذا التقرير عبارة عن عرض موجز يستند الى دراسة تفصـيلية للسجلات المستفيضـة للاهتزازات والتي لا يمكن اختصارها بسهولة الى حجم مناسب للاحالة ، نظرا لأن عدد صفحاتهـا يبلغ عدة مئات .) (التذييل الثالث) ؛

(د) تقرير مدير معهد العلوم النووية ، المؤرخ في ١٦ تشرين الثاني /نوفمبـر ١٩٧٩ (التذييل الرابع) ؛

(هـ) تقرير مدير معهد العلوم النووية ، المؤرخ في ٢٣ تشرين الثاني /نوفمبـــر ١٩٧٩ (التذييل الخامس) .

ويتضح من هذه التقارير أن القرائن والبحوث العلمية في نيوزيلندا لا تؤكد صحة الانبـــاء القائلة بقيام جنوب افريـقيا ، أو أى بلد آخر ، بتفجير جهاز نووى في نصف الكرة الجنوبـي فـي ٢٢ أيلول /سبتمبر ١٩٧٩ أو في موعد قريب من ذلك التاريخ .

(توقيع) هـ . هـ . فرانسيـس

../..

Digitized by UN Library Geneva

التذييل الأول

رسالة مؤرخة في ٨ تشرين الثاني /نوفمبر ١٩٧٩ وموجهة الى وزير الخارجية ، ويلنفتن ، من مدير المختبر الوطني للاشعاع ، التابع لوزارة الصحة

تلبية لطلبكم معلومات تقنية تمكنكم من اجابة الدعوة الموجهة من الأمين العام للأمم المتحدة لتقديم أية معلومات ذات صلة بالتقارير القائلة بقيام جنوب افريقيا بتفجير ذرى ، فان البيان الأولي التالي الصادر عن المختبر الوطني للاشعاع قد يكون مفيدا في هذا الشأن .

تعطي قياسات مجموع نشاط البائي ، التي تجرى باستخدام مرشحات الهواء ثلاث مرات أسبوعيا وتجميع ماء المطر مرة واحدة كل أسبوع في فيجي ، وساموا ، وتونغا ، وجزر كوك ، وفي نيوزيلندا في أوكلاند ، وويلنغتن ، وهوكيتيكا ، وكرايست تشيرش ، مستويات تصل الى حد الكشف بالنسبة لكل العينات المقاسة أو تقل عن هذا الحد . وقد اكتملت القياسات حتى نهاية تشرين الأول /أكتوبر بالنسبة لجزر المحيط الهادئ . وتبلغ حدود الكشف بالنسبة للهواء ، مقاسة بالبيكوكوريات في المتر المكعب الواحد ، ٠ر٠١ بالنسبة لمحطات نيوزيلندا و ٠ر٠٢ بالنسبة لجزر المحيط الهادئ . وتبلغ حدود الكشف بالنسبة لماء المطر ، مقاسة بالمليكوريات للكيلو متر المربع الواحد ، ٠ر٠٥ بالنسبة لمحطات نيوزيلندا و ٠ر١٥ بالنسبة لجزر المحيط الهادئ .

ويجرى حاليا استخدام جهاز قياس الطيف بأشعة غاما ذى تحليل عال تقييم محتويات الأواني في محطة كايتايا المجمعة في شهر تشرين الأول /أكتوبر لأغراض تحليل الاسترونتيوم — ٩٠ ، الأمر الذى يتركز الآن على راتنجات التبادل الايوني . ولم تكتشف أية نواتج انشطارية جديدة خلال عملية قياس جرت على مدار ٢٤ ساعة . وأمكن في هذه العينة اكتشاف الكيزيوم — ١٣٧ المعمر بدرجة تتجاوز بشكل ملحوظ حد كشفه البالغ ٠ر٤٠٠ ملليكورى في الكيلو متر المربع .

وترد الآن عينات راتينجية أخرى لشهر تشرين الأول /أكتوبر . وستجرى قياسات لهذه العينات باستخدام معدات قياس الطيف بأشعة غاما . كما سيجرى قياسها لاكتشاف استرنشيوم — ٨٩ . وسيتم تجميع مرشحات الهواء الشهرية التي استخدمت في تشرين الأول /أكتوبر في جميع المحطات من أجل قياسها لفترة أطول باستخدام جهاز قياس الطيف بأشعة غاما .

٠٠/٠٠

Digitized by UN Library Geneva

التذييل الثانـــي

تقرير مقدم من مدير المختبر الوطني للاشعاع ، التابع لوزارة الصحـــة ، ومؤرخ في ١٢ تشرين الثاني /نوفمبر ١٩٧٩

موجز

حدّد أقصى احتمال لاكتشاف أية نواتج انشطارية جديدة قد تكون موجودة في الجو خلال شهرى أيلول /سبتمبر وتشرين الأول /أكتوبر وذلك عن طريق تجميع حصيلة الشهرين من مرشحات الهواء التي تستخدم بشكل روتيني في محطات الرصد التابعة لنا في كرايست تشيرش ، وهوكيتيكا وويلنغتن وأوكلاند . وقد جرى تحليل المرشحات المجمعة (والتي تمثل حجما من عينة الهواء يبلغ في مجموعة ٤٠٠٠٠ م^{٣}) الى جانب عينة ماء المطر التي جمعت في هوكيتيكا في تشرين الأول / أكتوبر (والمركزة باستخدام تقنيات التبادل الايوني) ، وذلك عن طريق معدات ذات تحليل عال وخلفية منخفضة لقياس الطيف بأشعة غاما وباستخدام وقت للعد يتراوح بين ثلاثة أيام ونصف يوم . وباستخدام الحاسبة الالكترونية ، لم يكشف طيف أشعة غاما الناشئ عن ذلك عن أية مستويات من نواتج الانشطار الجديدة التي يعتد بها من الناحية الاحصائية . واكتشفت فحسب نويدات مشعة توجد بصورة طبيعية (البريليوم — ٧ ، والبوتاسيوم — ٤٠ ، والرصاص — ٢١٠ ، والراديوم — ٢٢٦ ونواتج للانحلال هى نواتج انحلال الثوريوم — ٢٣٢) وآثار لسقاطة تجربة قنبلة جرت منذ وقت طويل نسبيا (الكيزيوم — ١٣٧ ، والسيريوم — ١٤٤ ، والروثينيوم — ١٠٦) . وبناء على ذلك ، لم يقم دليل على انطلاق أية نواتج انشطارية في الآونة الأخيرة .

محاولة الكشف عن مخلفات ناشئة عن تجربة القنبلة التي يفترض أن جنوب افريقيا قد أجرتها

بغية الوصول الى الحد الأقصى لاحتمال الكشف عن أية نواتج انشطارية جديدة ربما كانت موجودة في الجو خلال شهر أيلول /سبتمبر أو شهر تشرين الأول /أكتوبر ١٩٧٩ ، فقد جرى اعداد وتحليل مجموعة من عينات رصدنا الروتيني للسقاطة كان قد تم تجميعها خلال هذين الشهرين . وكانت هذه المجموعة تمثل بالفعل أكبر حجم من عينات الهواء التي يمكن الحصول عليها من شبكتنا القائمة للرصد الروتيني .

العينة

كبست معا مرشحات الهواء المستخدمة على أساس يومي (متوسط كتلة الرشاحة : ١١ سنتيمترا) المأخوذة من محطات كرايست تشيرش ، وهوكيتيكا ، وويلنغتن وأوكلاند في شهرى أيلول /سبتمبر وتشرين الأول /أكتوبر . وكانت هذه المرشحات المجمعة تمثل عينة من الهواء يبلغ حجمها ٤٠٠٠٠ م^{٣} .

../..

Digitized by UN Library Geneva

وقد وضعت مع مرشحات الهواء راتينجات التبادل الايوني المأخوذة من كمية ماء المطر التي جمعت في هوكيتيكا في تشرين الأول /أكتوبر . واختيرت راتينجات هوكيتيكا نظرا لما يلي : (أ) ان هوكيتيكا شهدت أكبر كمية من المطر (٣٧٨ مليمترا) سقطت فوق المحطات النيوزيلاندية ، (ب) وانها تقع على الساحل الغربي .

معدات العد

تم تحليل العينة باستخدام كاشف للجيرمانيوم يعمل بالليثيوم وذى تحليل عال (طراز كانبيرا ٧٢٢٩ ؛ ٦٥ سم مكعب ؛ الكفاءة النسبية ١٢٫٥ في المائة عند مستوى ١٣٣٢ كيلو الكترون فولط ، بتحليل قدره ٢٫٠ كيلو الكترون فولط) موصل بمحلل لارتفاع نبضات القنوات ، من طراز كانبيرا ـ ٨ ١٨٠ ـ ٠٩٦ ٤ . وقد وضع الكاشف داخل حجاب من الرصاص ذى خلفية منخفضة وجدار سمكه ١٢٫٥ سم .

واستخدم وقت للعد قدره ٣ × ١٠٥ ثوان في الفترة من ٨ الى ١١ تشرين الثاني /نوفمبر .

هندسة العد

جرى عد مجموع المرشحات والراتينجات في كأس من كؤوس مارينيللي سعة ٤٠٠ ملليلتر مصنوع من البرسيبكس ومصمم بحيث يلائم الكاشف المشار اليه أعلاه . وتم كبس المرشحات في القطاعات الجانبية من الكأس ووضعت الراتينجات في صحفة من صحفات بترى في موضع متوسط فوق الكاشف .

نتيجة العد

في ظل الظروف المستخدمة في العد ، تناقص معدل عد الخلفية مع تزايد ارتفاع النبض (الطاقة) بحيث انخفض المستوى الأدنى الممكن اكتشافه (درجتان من درجات الانحراف القياسي) بالنسبة لأى انبعاث لأشعة غاما من ٥٠ عدا على وجه التقريب (لكل ٣٠٠٠٠٠ ثانية) الى ١٠ عدات في مستوى مدى للطاقة يتراوح بين ٥٠ و ١٥٠٠ كيلو الكترون فولط . وبالنسبة للسيزيوم ـ ١٣٧ ، على سبيل المثال ، كان الحد الأدنى للكشف هو ٠٫١ بيكوكورى تقريبا .

وقد تم اكتشاف النويدات المشعة التالية :

راديوم ٢٢٦ ونواتج انحلال ترابية مقترنة به	)
رصاص ٢١٢ : ناتج انحلال Th 232 في شكل ترابي	) يوجد بشكل طبيعي
رصاص ٢١٠	)
بوتاسيوم ٤٠	)
بيريليوم ٧	)

Digitized by UN Library Geneva

سيزيـــــــوم ١٣٧ (فترة عمر النصف ٣٠ سنة : ٥٠٠ عـدّة)

سيريـــــــوم ١٤٤ (فترة عمر النصف ٠ر٨ سنة) مقادير ضئيلة)

ريثـــــــوم ١٠٦ (فترة عمر النصف سنة واحدة)

سقـاطة
طويلة الأجل

ولا توجد أية مستويات لنويدات مشعة اصطناعية يعتد بها من الناحية الاحصائية ، أى انـه لم تكتشف أية نواتج انشطارية جديدة .

Digitized by UN Library Geneva

التذييل الثالث

تقرير مؤرخ في ٩ تشرين الثاني /نوفمبر ١٩٧٩ ومقدم من مراقب مرصد الهزات التابع لوزارة البحوث العلمية والصناعية

تم فحص بيانات التسجيل الاهتزازى الخاصة بيوم ٢٢ أيلول /سبتمبر وأخوذة من محطة رصد الاهتزازات القائمة في راروتونغا في جزر كوك ، وهي محطة قادرة على اكتشاف النبضات الصوتية المائية الناتجة عن التفجيرات التي تجرى في البحر ، ولكنه لم توجد أية استجابات يمكن أن تعزى الى حدوث تفير .

ونظرا لأن راروتونغا تقع على بعد ٥٠٠ ١٣ كيلومترا من جنوب افريقيا وتفصل بينهما القارة القطبية الجنوبية بأسرها ، فان النتيجة السلبية لا تعني شيئا .

وعادة لا تستطيع المحطات النيوزيلندية لرصد الاهتزازات اكتشاف الموجات الصوتية المائية أو التفجيرات التي تجرى في الجو .

Digitized by UN Library Geneva

التذييل الرابـــع

تقرير من اعداد مدير معهد العلوم النووية ، دائرة الأبحاث العلمية والصناعية مؤرخ في ١٦ تشرين الثاني /نوفمبـــر ١٩٧٩

موجز

بيّنت القياسات التي أجريت على عينة من ماء المطر مقدارها ٣٠ لتر جمعت في غريسفيلـــد بين ١ آب/أغسطس و ٢٨ تشرين الأول /أكتوبر ١٩٧٩ أنه يوجد منتجات انشطار قصيرة العمـــر مـــن باريوم — ١٤٠ وبراسود يميـــوم — ١٤٣ / نيود يميوم — ١٤٧ . وكانت الأنشطة الاشعاعية منخفضـة جدا ، اذ كانت حوالي ٠٢ر٠ بيكوكوري لكل لتر من الماء ، الا انها تجاوزت العدّ الجانبي بقـدر لا بأس به . وبعد اجراء العدّ لعدة أيام ، تضاءل نشاط اللانثانوم — ١٤٠ ، الـذى يتشكل مـن انحلال باريوم — ١٤٠ ، بمعدل يتمشى مع عمر النصف للانثانوم — ١٤٠ (٤٠ ساعة) . ففي حـال عدم تلوث العينات المستخرجة ، فان هذه العناصر تمثل مخلفات جديدة للسقاطة .

وقد أجرى تحليل لعينة جديدة من لانثانوم — ١٤٠ ، وأسفر هذا التحليل عن نتيجة صفر. وأضافة الى ذلك ، لم تنحلّ العينة الأصلية من اللانثانوم الى الصفر ، مما يدل على شكل ما مـــن التلوث الطويل الأجل .

ويجرى حاليا مزيد من الاختبارات لتحديد ما اذا كان النشاط في المستخرجات الأصليـــة هو منتجات انشطار أم مادة ملوثة أخرى .

وفي الوقت الحاضر ، فان الدليل على وجود سقاطة جديدة مشكوك فيه .

قياس السقاطة المشعة في غريسفيلد في ماء مطر تم جمعه في الفترة بين ١ آب/أغسطس و ٢٨ تشرين الأول /أكتوبر ١٩٧٩

عـــيّنة

استعيد في ٢٨ تشرين الأول /أكتوبر ١٩٧٩ حوالي ٣٠ لتر من ماء المطر تم جمعه في وعاء من الفولاذ الذى لا يصدأ حجمه ٧٣٤ سم ^{3} ، كان قد وضع فيه عناصر حاملة في بداية فترة الجمع .

عملية الفصل

عولجت العينة كيميائيا بكسح عناصر الأتربة النادرة بالترسيب بواسطة هيدروكسيد الحديـــد ثم بفصل العناصر المختلفة في أعمدة تبادل الايونات (راتينج) .

والعناصر التي تم فصلها هي سيزيوم ، وسترونتيوم ، وبروميثيوم ، وسيريوم ، يتريـــــوم ، وبراسود يميوم ، وباريوم ، ونيود يـميوم .

Digitized by UN Library Geneva

والنويدات المشعة القصيرة العمر التي يجرى البحث عنها هي (وعمر نصفها ضمن قوسين) ، يتريوم — ٩١ (٥٩ يوما) ، وباريوم — ١٤٠ (١٢٫٨ يوما) ، وبراسوديميوم — ١٤٣ (١٣٫٧ يوما) ، ونيوديميوم — ١٤٧ (١١٫١ يوما) .

ولا يعد الباريوم — ١٤٠ بصورة مباشرة ، الا أن المنتج المتخلف عن ذلك ، وهو لانثانوم — ١٤٠ (عمر نصفه ٤٠ ساعة) ، يتم فصله عن الباريوم في عمود تبادل الايونات .

ويتم ترسيب العناصر المختلفة ويتم جمعها في ورق ترشيح لعدّها .

معدات الاحصاء

عداد بيتا لمعدل التدفق المنخفض والحاد للغاز .

عداد بيتا لمعدل التدفق الجانبي المنخفض للغاز .

كاشف انجراف جيرمانيوم حجم ٨٦ سم^3 ، تحيط به حلقة عدّاد وضان من يوديد الصوديوم .

نتائج العدّ

جرى عد عينات لانثانيوم ١٤٠ ، بيتريوم ٩١ ، سيريوم ونيوديميوم + براسوديميوم ، لأول مرة في ٦ تشرين الثاني : نوفمبر ١٩٧٩ ، ثم أعيد عدّها عدة مرات حتى ٩ تشرين الثاني / نوفمبر ١٩٧٩ . فيما يلي النتائج ، بمعدل العدّات في الدقيقة (والأخطاء المبيّنة هي احصاءات العد) :

نيوديميوم ١٤٧ ، براسوديميوم ١٤٣

الوقت المنقضي (بالدقائق)	معدل العدّ
٢٩٢	٢٫٢٣ ± ٠٫٠٧١
١٠٢١	٢٫١٠ ± ٠٫٠٤٥
٤٠٠	٢٫١٣ ± ٠٫٠٧٣
٩٢٠	٢٫٠٣ ± ٠٫٠٤٧
معدل العدّ لعينة خالية من الاشعاع	٠٫٨٩ ± ٠٫٠١٢ عدّة بالدقيقة

ويمثل ذلك صافي معدل عدّ مقداره ١٫٢٣ عدة بالدقيقة ، أي ١٫١٧ بيكوكوري ، أي فاعلية نشاط اشعاعي نوعي في الماء تبلغ حوالي ٠٫٠٤ بيكوكوري / لتر .

../..

Digitized by UN Library Geneva

بيتريوم ٩١

الوقت المنقضي (بالدقائق)	معدل العدّ
٢٦٢	١ر٣٣ ± ٠ر٠٧١
١٠٢١	١ر٣٦ ± ٠ر٠٣٦
٤٠٠	١ر٣٠ ± ٠ر٠٥٧
٩٢٠	١ر٣٠ ± ٠ر٠٥٧
٢٤١	١ر٢٧ ± ٠ر٠٣٧
معدل العدّ لعيّنة خالية من الاشعاع	٠ر٥٥ ± ٠ر٠١٨ عدة بالدقيقة
صافي معدل العدّ	٠ر٧ عدة بالدقيقة

وهذا يمثل نشاط اشعاعي قدره ٠ر٦ بيكوكوري

لانثانيوم ١٤٠

الوقت المنقضي (بالدقائق)	متوسط زمن العد بعد الساعة ٠٠/٠٠ من صباح ٦ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٧٩ (كيلومتر)	معدل العدّ	صافي معدل العدّ
٢٦٢	٨٠٣	٠ر٨٣	٠ر٣٤ ± ٠ر٠٥٨
١٠٢١	١ ٤٤٨	٠ر٧٠	٠ر٢١ ± ٠ر٠٣٠
٤٠٠	٢ ١٦٤	٠ر٦٢	٠ر١٣ ± ٠ر٠٤٢
٩٢٠	٢ ٦٧٥	٠ر٧٠	٠ر٢١ ± ٠ر٠٣٢
٥٣٠	٣ ٥٥٧	٠ر٥٩	٠ر١٠ ± ٠ر٠٣٦
٨٧٠	٤ ٢٦٩	٠ر٥٩	٠ر١٠ ± ٠ر٠٣٠
٤٨١	٤ ٩٤٥	٠ر٦٧	٠ر١٨ ± ٠ر٠٣٩

وكان معدل العدّ للعينات الخالية من الاشعاع ٠ر٤٩ ± ٠ر٠١٥ عدة بالدقيقة وكان نصف زمن انحلال صافي العدّ ينسجم مع ٤٠ ساعة ، وهو الزمن المتوقع لـ لانثانيوم ١٤٠ ، وقد دلّ على فاعلية (اشعاعية) أصلية لـ باريوم ١٤٠ تبلغ حوالي ٠ر٠٢ بيكوكوري/لتر .

Digitized by UN Library Geneva

سيريـــوم

الوقت المنقضي (بالدقائق)	معدل العدّ
٢٦٢	٣ر٤٤
١٠٢١	٣ر٤٣
٤٠٠	٣ر٣٧
٩٢٠	٣ر٣٣

معدل العد للعينات الخالية من الاشعاع ، ٩٢ر١ ± ٠١٨ر٠
صافي معدل العد ، ٤٧ر١ عدة بالدقيقة

وكانت نتائج اللنثانوم ١٤٠ والبراسوديميوم ١٤٣ /النيوديميوم ١٤٧ تتجاوز العدّ الجانبي بقدر كبير ، ودلت على وجود مخلفات نووية جديدة . وقد تقرر اجراء مزيد من التجارب للتثبت من أن العينات لم تكن ملوثة بنويدات مشعة أخرى . وكان أحد الاختيارات يتمثل في ' حلـــب ' عينة جديدة من اللنثانوم ١٤٠ من الباريوم ١٤٠ . وحيث أنه كان يوجد شق في الغلاف المائي لعمود تبادل الأيونات ، تم تركيب عمود جديد باستعمال راتينج جديد . وانتجت عيّنة جديـــدة من اللنثانوم ١٤٠ في ١٥ تشرين الثاني /نوفمبر ١٩٧٩ ، وجرى عدها أثناء الليل . وكانت النتيجة هي التالية :

٤٩ ر٠ عدة في الدقيقة ، معدل العدّ للعينات الخالية من الاشعاع ، ٤٩ر٠ ± ٠١٥ر٠
صافي معدّل العدّ ، ٠ر٠

وقد دل ذلك على أنه يحتمل أن العينة الأصلية من اللنثانيوم ١٤٠ كانت ملوثـــــة . وبالاضافة الى ذلك ، فان النشاط الاشعاعي للعينة الأصلية من اللنثانوم ١٤٠ لم تكن دون صافي معدل العد البالغ ١٠ر٠ عدّه بالدقيقة ؛ ويدل ذلك أيضا على أن العينة الأصلية من اللنثانـــوم ١٤٠ كانت ملوثة بنويدة مشعة أطول عمرا منها . وتقاس الأوراق الأصلية لترشيح اللنثانـــوم ١٤٠ والبراسوديميوم ١٤٣ / نيوديميوم ١٤٧ في مقياس الطيف لأشعة غاما بغية تحديد ما اذا كـــان يوجد أية مواد ملوثة تنبعث منها أشعة غاما . وسيستغرق العد مدة تتراوح بين عدة أيام وأسبوع . بعد ذلك سيتم فحصها في عداد أشعة الفا (ربما في المختبر الوطني للاشعاع) لتحديد مـــا اذا كان يوجد نشاط اشعاعي ذو منشأ طبيعي (من الغبار) . والى حين انجاز هذا العمل ، ينبغي اعتبار المقولة السابقة بوجود منتجات جديدة للانشطار الاشعاعي أمرا مشكوكا فيه .

Digitized by UN Library Geneva

التذييل الخامس

تقرير من اعداد مدير معهد العلوم النووية ، دائرة الأبحاث العلمية والصناعية ، مؤرخ في ٢٣ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٧٩

قياس السقاطة المشعة في فريفيلد ، لووار عط .

ان القياسات الجديدة التي أجريت في معهد العلوم النووية على العيّنة الأصلية من ماء المطر ، وكذلك على عينة أكبر من ماء المطر حجمها ١٥٠ لترا جمعت حتى غاية ٨ تشرين الثاني / نوفمبر ، لا تثبت نتائجنا السابقة . ويمكننا الآن أن نقول بشكل قاطع أنه في حدود الكشف المتاحة بالنسبة للعينة الجديدة ، لا يوجد باريوم ١٤٠ أو براسوديميوم ١٤٣ في هذه العينة . ويبلغ حد الكشف بالنسبة للعينة الكبيرة حوالي واحد من الألف من البيكوكوري للتر الواحد . والنتيجة النهائية للقياسات الشاملة التي أجريت على هاتين العينتين هي أنه لا يوجد دليل على وجود سقاطة مشعة جديدة خلال الأشهر الثلاثة الأخيرة .

وقد بيّنت القياسات أن العينات الأصلية كانت ملوثة بنويدات مشعة أخرى . ولم تنحل العينة الأصلية من اللانثانوم الى الصفر ، كما ان العينة الأصلية من البراسوديميوم لم يبد أنها تنحل أبدا ، مما يدل على أنه كان يوجد نشاط اشعاعي معمّر ومانزال غير متأكدين من ماهية هذا النشاط الاشعاعي ، ولكنه ، ضمن حدود الكشف المتاحة لنا ، لا يبعث أية اشعاعات من أشعة غاما . وربما كان يوجد بعض التلوث الاشعاعي الطبيعي ، غير انه ليس لدينا أي دليل قاطع على هذا في الوقت الحاضر . وسنحاول تحديد هوية هذه النويدات المشعة الملوثة بواسطة المطيافية بأشعة بيتا خلال الأسابيع القليلة القادمة . كما سيتم تحديد معدلات انحلال المواد الملوثة . الا ان هذه العملية قد يستغرق تحقيقها قرابة سنة ، على أن نتائج البحث هذه لن تغير النتائج المذكورة أعلاه .

Digitized by UN Library Geneva