

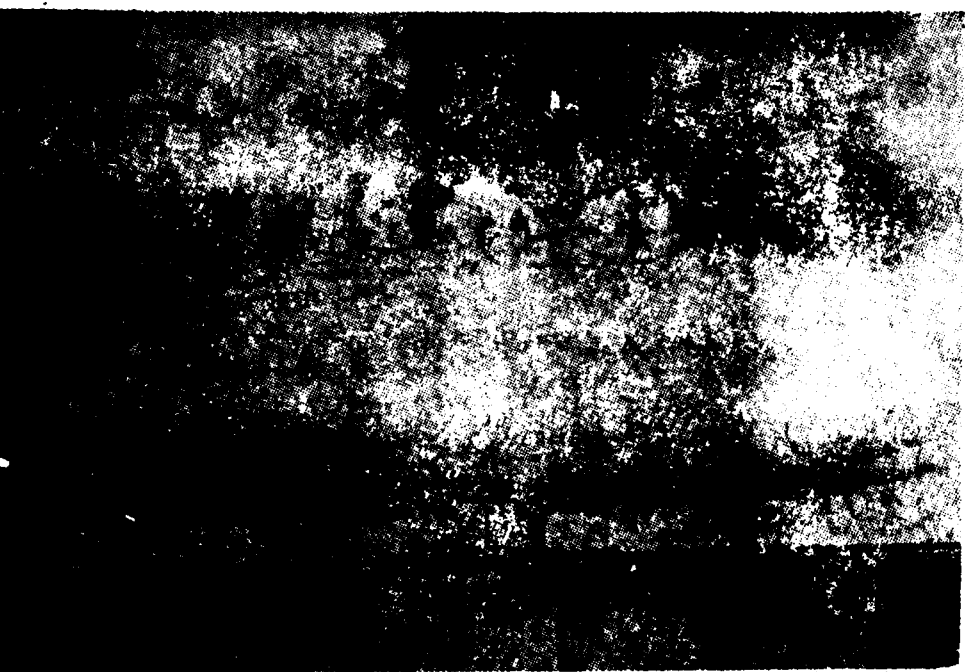
الفصل التاسع

التدمير الذرى

تمهيد :

حقق العلم الحديث أول انقلاق للذرة فى ديسمبر ١٩٣٨ على يد العالم الالمانى أوتوهان الذى قذف نواة البلوتونيوم بسيل من النيوترونات فانشطرت ، ونتج عن ذلك طاقة كبيرة . وفى يوليو ١٩٤٥ فجرت الولايات المتحدة قنبلتها الذرية التجريبية فى احدى صحاريها ، ثم أقت بعد ذلك قنبلتين ذريتين على اليابان لتضع نهاية للحرب العالمية الثانية . فقد أقت الأولى على هيروشيما فى ٦ أغسطس ١٩٤٥ وكانت من اليورانيوم ، ثم أقت الثانية بعدها ١٠ أيام - فى ٩ أغسطس - على نجازاكى ، وكانت هذه الأخيرة من البلوتونيوم .

وكانت قوة قنبلة هيروشيما ٢٠ كيلو طن - أو ٢٠ ألف طن من مادة الترينيتروتين شديدة الانمبار والتي يرمز لها بالحرف ت.ن.ت ، ولقد اعتبرت هذه القنبلة عيارية بحيث تجرى القياسات والمقارنات بالنسبة لها . وتعرف بأنها القنبلة التى تنتج طاقة تعادل الطاقة التى تنتج عن انفجار ٢٠ كيلو طن من مادة ت.ن.ت .



صورة لانفجار ذرى

وفى ١٦ نوفمبر ١٩٥٢ فجرت الولايات المتحدة أول قنبلة هيدروجينية فوق مياه المحيط ، ثم فجرت قنبلتها الهيدروجينية الثانية فى أول مارس ١٩٥٤ وكانت قوتها حوالى ١٥ ميجا طن - أى تعادل انفجار ١٥ مليون طن من مادة ت.ن.ت - أى ان قوتها تبلغ نحو ٧٥٠ مرة قوة قنبلة هيروشيما .

وقد أعلن الاتحاد السوفيتى فى ٨ اغسطس ١٩٥٣ عن توصله الى صنع قنبلة هيدروجينية فجرها بعد ذلك ، ولقد بلغ عدد القنابل الهيدروجينية التى فجرتها الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتى حتى أوائل عام ١٩٥٥ نحو ١٠ قنابل . واستمرت هاتان الدولتان فى تطوير قوة قنابلهما الهيدروجينية حتى أمكنهما إنتاج قنابل قوة الواحدة منهما ٥٠ ميجا طن ، و ١٠٠ ميجا طن ، بل وقيل أكثر من هذا .

ولقد وجدت الدول الذرية أنه من المفيد لها لأغراض الحرب أن تنتج تفجيرات ذرية محدودة القوة تستطيع السيطرة عليها ، حتى تستطيع أن تستخدمها في فرض سيطرتها على المواقع والاهداف التي تحارب من أجلها . ولقد تم لهذه الدول ما أرادت .



وهناك ظاهرة جوية تعرف بالفجر القطبى أو أنوار الشمال والجنوب لأنها تظهر في الغالب فيما وراء خطى عرض ٤٥° وهى تظهر على شكل أضواء تتجلى في السماء تأخذ ألوانا وأشكالا مختلفة توحى بالمهابة والانبهار .

وتعتبر الشمس مصدر هذه الظاهرة ، فهى ترسل كميات هائلة من الطاقة على صورة اشاعات ضوئية وحرارية وكهرومغناطيسية ، وتحدث بعض هذه الموجات تأينا في طبقات الجو العليا . وتزداد مقادير الكهارب والايونات الموجبة تبعا للنشاط الاشعاعى للشمس ، فيزداد بذلك تصادم هذه الجسيمات المشحونة وتعرض بعضها للامتصاص فينتج عن ذلك طاقة ضوئية وأشعة سينية هى في مجموعها مصدر الفجر القطبى . ويتوقف لون الضوء المنتج على طبيعة الوسط أو الغاز الذى يحدث فيه هذا التفاعل أو التفريغ الكهربى فغاز الاوكسجين يعطى اللون الأخضر بينما يعطى النتروجين اللون الأحمر . وهكذا تنعدد الالوان بتعدد الغازات وتداخلها فيما بينها .

كذلك يسبب تراكم تلك الجسيمات المشحونة عملية شحن للسحب وقطرات الماء وجسيمات المادة المرطبة التى تتواجد في تلك المناطق المشحونة . وفى ظروف خاصة تسبب هذه الشحنات صواعق كهربية تحدث على هيئة تفريغ كهربى بينها وبين الأرض تتخذ شكل نار تسقط من السماء .



وقد ذهب البعض الى أن تفجير القنابل الذرية في أعالي جو الأرض يمكن أن يولد من الكهارب (والجسيمات المشحونة) كمية نشطة تسرى (تحت تأثير المجال المغنطيسى) وتقرب من سطح الأرض فتحدث مثل هذه الظاهرة (ظاهرة الفجر القطبى) التى يصبح لها عندئذ آثار استراتيجية هامة .

وعندما اجرت امريكا تجارب قنابلها الذرية في جنوب الأطلسى ، تضمنت تلك البرامج احداث الفجر القطبى صناعيا ، فعمدت الى تفجير قنابلها من ارتفاع ٣٠ كيلو مترا فوق سطح الأرض في ٢٧ اغسطس ثم في ٣٠ سبتمبر عام ١٩٥٨ حتى يمكن رصد ما ينجم عنها من ظواهر طبيعية في الفضاء القريب .

ولقد انبعثت من تلك الانفجارات كمية لا حصر لها من الكهارب السريعة ظل جانب وفير منها حيس مجال الأرض المغنطيسى في الفضاء القريب الذى يحيط بالأرض وأعقب ذلك ظهور الفجر القطبى منيرا أعالي جو الأرض .

واذن فباستخدام القنابل الذرية ، ذلك السر الرهيب الذى يمثل الأفران والشموس الالهية ، استطاع الانسان أن يقلد الطبيعة .

ولهذا النجاح قيمته العظمى في الحروب لانه عندما تفجر قنبلة ذرية على ارتفاع مئات الاميال في مكان يختار اختيار علميا يمكن أن تعطل كافة أجهزة الراديو والرادار عن أداء وظيفتها في مكان معين بالذات بسبب العواصف المغنطيسية (١) .



(١) من دوائج الامجاز العلمى فى القرآن الكريم - ص ٢٧ ، ٢٨ .

انواع الانفجارات الذرية وخواصها :

يحدث التفجير الذرى غالبا من أحد أوضاع ثلاثة ، فقد يتم التفجير في الجو على ارتفاع نحو ٦٠٠ متر ويسمى انفجارا هوائيا أو انفجارا جوياء، كذلك قد يتم التفجير على سطح الأرض - أو الماء - على ارتفاع لا يتعدى ١٠٠ مترا ويسمى انفجارا سطحيا ، وقد يتم تحت سطح الأرض ويسمى انفجارا أرضيا ، ويسكن أن يحدث على عمق ١٠٠ متر أو أكثر .

وينتج عن الانفجار الذرى كرة من النيران المستمرة يزداد حجمها وتأخذ في الارتفاع الى أعلى لا تلبث أن تظهر على شكل سحابة ذرية يصاحبها تصعيد عمود من الدخان والغبار يتصل بالسحابة حيث يكون الشكل العام - في حالة الانفجار الجوى على هيئة عيش الغراب .



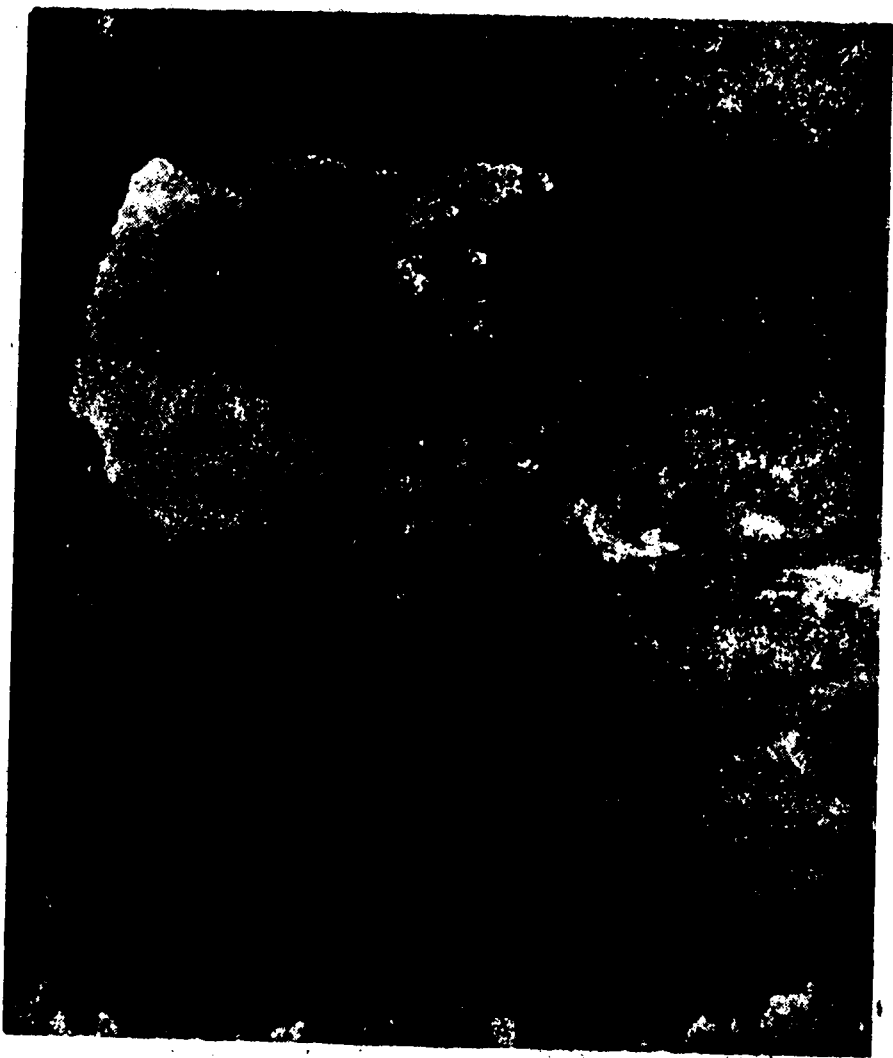
ويكون لون العمود في حالتى الانفجار السطحي والأرضى أغمق منه في حالة الانفجار الجوى ، وذلك لقلة التراب والغبار المتصاعد في هذا الأخير

وفي حالة تفجير قنبلة ذرية عيارية من الجو ، قد يصل ارتفاع السحابة بضع عشرات من الكيلومترات ، كما قد يصل قطرها أو امتدادها الأقصى بضع عشرات أخرى ، ثم لا تلبث أن تتساقط موادها المشبعة بالإشعاعات الذرية على الأرض ، ويتوقف زمن تساقطها ومكانه على الحالة الجوية .



أما الانفجار الأرضى فانه يتميز بحفرة قد يبلغ قطرها نحو ٤٠٠ متر لقنبلة ذرية عيارية ، ويقذف الى أعلا بنواتج الحفرة وماحولها من طين وتراب وحجارة مستعرة ، الى ارتفاعات قد تصل بضع كيلو مترات ثم لا تلبث أن تتساقط هذه الحمم الملوثة على منطقة الانفجار ، فتتشر الموت والدمار . وكلما كان هذا النوع من التفجير قريبا من سطح الأرض كلما زادت سرعة تصعيد عمود الغبار .

هذا وبمجرد تفجير القنبلة الذرية وتكوين كرة اللهب المروع تظهر طاقة هائلة في صورة ضغط وحرارة واشعاعات ذرية . وتدل قياسات قبلتي



صورة لانفجار هيدروجيني اخذت من طائرة عندما كانت على ارتفاع اربعة كيلو مترات من سطح المحيط الباسيفيكي وعلى بعد ٨٢ كيلومترا من مكان الانفجار ، وقد بلغ ارتفاع هذه السحابة ٤٠ كيلو مترا وبلغ عرضها ١٧٠ كيلو مترا وذلك بعد عشر دقائق من الانفجار المروع

هيروشيما ونجازاكي على أن طاقة الضغط تمثل نحو ٥٠ ٪ من الطاقة الكلية للتفجير ، بينما تكون طاقة الوهج الحرارى نحو ٣٥ ٪ منه ، والباقي نحو ١٥ ٪ يمثل طاقة الاشعاعات الذرية . ويظهر ثلث هذه الأخيرة على صورة اشعاعات قصيرة الأجل لا تلبث أن ينقضى أثرها خلال ساعات أو أيام ، كما يظهر ثلثاها الباقيان فى صورة اشعاعات ذرية مستديمة يستمر تأثيرها مدة طويلة .

وقد لوحظ ان التفجير الجوى عندما يتم فى الارتفاعات العليا فان طاقة الضغط تقل عن المعتاد ، نظرا لقلّة كثافة الهواء فى تلك الارتفاعات بينما تزداد طاقة الوهج الحرارى .



التأثيرات الناتجة عن الانفجارات الذرية :

تتوقف شدة هذه التأثيرات عند موقع معين على بعد ذلك الموقع عن مركز الانفجار . وقد اصطلح على رسم دوائر متحدة المركز تحدد كل منها مساحة الخطر بالنسبة لنواتج الانفجار الذرى المختلفة من ضغط وحرارة واشعاعات ويعرف مركز هذه الدوائر بصفر الأرض ، وهو عبارة عن المسقط الأفقى لمركز التفجير على سطح الأرض .

وفىما يلى بيان يختصر لتأثير انفجار جوى لقنبلة ذرية عيارية .

الضغط : تستنفذ فيه نحو نصف طاقة الانفجار ، وتظهر طاقة الضغط على هيئة موجات تنتشر فى جميع الاتجاهات بسرعة كبيرة تزيد قليلا - فى اللحظات الأولى - عن سرعة الصوت ، وتتعدى شدتها أضعاف الضغط الجوى المعتاد ، ثم لا تلبث موجات الضغط الأصلية ان تنعكس عند اصطدامها بالأرض والمنشآت ونحوها فتتولد موجات مرتدة .

وتسبب موجتا الضغط الأصلية والمرتدة فى تأرجح الأجسام المرنّة . وقد أخذت صور لأشجار ولاكشاك خشبية تعرضت لهذا النوع من الموجات فوضح أنها كانت كالريشة فى مهب الريح ، تعبت بها ذات اليمين وذات

اليسار . لقد أخذتها الرجفة .

ويتوقف ما يصيب جسم الانسان من جراء تعرضه لهذه الضغوط على بعده عن مركز الانفجار ، فقد تتلف طبلة الاذن ويشعر بالدوار ويصاب برضوض عندما يكون بعيدا ، كما أن أذنيه قد تتلفان ساما وتزقان بشدة كما ينزف الفم وجوفه ويصاب بكسور شديدة وتزق لأجزاء جسمه وذلك بالإضافة الى الأضرار التي تلحق به نتيجة لما يتساقط عليه من أحجار وزجاج ومواد أخرى تسببها تلك الرياح الشديدة التي تصاحب موجات الضغط - والتي تزيد سرعتها عن ٣٠٠ كيلو مترا في الساعة - في المناطق القريبة من مركز الانفجار فتهدم مكتسحة كل ما يصادفها .

ويبلغ قطر دائرة الضغط الميت نحو ٣ كيلو مترا ، كما أن الضغط الخطير يقع في دائرة قطرها نحو ٥ كيلو مترا .

ومن المعلوم أنه كلما اقتربت سرعة الجسم المتحرك في الهواء من سرعة الصوت كلما ازدادت حدة الصوت الناتج عن الموجات الحادثة في الهواء بسبب حركة الجسم ، ولذلك تحدث فرقة رهيبة تلازم اجتياز الطائرات لسرعة الصوت ، ترجف بسببها المباني - أى تهتز وتراقص المعلقات والأجسام المرنة ويتحطم زجاج المنشآت .

ومن ثم يتبين مسئولية ضغط الانفجار الذرى عن حدوث تلك الأصوات القاصفة والموجات الراجفة .



الوهج الحرارى : تنتج كرة النيران موجات مستمرة من الوهج الحرارى التى يبلغ تسعيرها أقصاه فى الثوانى الأولى للانفجار ، اذ تزيد درجة حرارتها عن ١٠ آلاف درجة مئوية .

وتنتقل هذه الموجات بسرعة كبيرة جدا تقارب سرعة الضوء فنبدو كالنار المنتشرة فى جميع الاتجاهات ، أو كالغاشية التى تطبق تماما على المنطقة المنكوبة .

ويعتبر الوهج الحرارى من أشد نواتج الانفجار الذى تأثيرا فى زيادة
آلام الانسان واهلاكه ، ويتراوح هذا التأثير بين احتراق الانسان — والكائن
الحى عموما — وتفحمة تماما فى لحظات ، وبين معاناته من حروق مختلفة



هذه الصورة التى لا تكاد تبين انما هى بقايا يد اندمجت فى الصخر
بفعل الضغط والحرارة من قنبلة هيروشيما

الدرجات ، كما أن شدة ضوء الانفجار تؤثر في العيون فتسبب عى مؤثراً
أو عى مستديماً ، حسب الأوضاع والحالات المختلفة .

وكلما كان الجو صحواً وخالياً من الضباب والشاويرة الصباحية كلما
ارتفعت نسبة الإصابة والأضرار الناتجة عن الوهج الحرارى .
وفى الجو الصحو يبلغ قطر دائرة الحرارة القاتلة حتى ٤ كيلو متراً ،
كما يبلغ قطر دائرة الحرارة الخطرة حتى ٧ كيلو متراً .



الإشعاعات الذرية : تتكون عموماً من أشعة جاما ونيوترونات تنطلق
بقوة دفع عالية .

ويعزى التأثير المهلك الى أشعة جاما ، إذ أن النيوترونات لا تنتشر بعيداً
عن مركز الانفجار ثم لا تلبث أن يضعف تأثيرها المباشر . على أن خطورتها
تكمن فى قدرتها على تحويل بعض العناصر الى نظائرها المشعة ، كما أنها
تحدث تفاعلاً نووياً فى عناصر أخرى ينتج عناصر وإشعاعات خطيرة .



وحين يتحول الكربون العادى ووزنه الذرى ١٢ ، الى الكربون المشع
ذى الوزن الذرى ١٤ فإنه يعطى إشعاعاً يسبب بعض الأمراض الخطيرة مثل
سرطان الدم .

وموضع الخطر فيه أن عمر إشعاعه طويل جداً ، إذ تبلغ فترة نصف
عمره نحو ٥٤٠٠ سنة بمعنى أن ، إشعاعه يستمر مؤثراً لحقبة طويلة تزيد
عن ١٠ آلاف سنة .

وتقاس كمية الإشعاع بالروتجن وهو عبارة عن كمية أشعة جاما أو
الأشعة السينية (أشعة اكس) التى تنتج كمية معينة من الأيونات فى
ستيمتر مكعب من الهواء الجاف عند الضغط الجوى المعتاد .

ويجب ألا يزيد معدل تعرض الإنسان لأشعة جاما أو الأشعة السينية
عن مقدار يتراوح بين ٣٠٠ الى ٦٠٠ مللى روتجن فى الأسبوع . وهذا

يعنى ان خلايا جسم الانسان العادى تستطيع ان تؤدى وظائفها الحيوية رغم تعرضها لهذا النوع من الاشعاع طالما كانت كميته لا تتعدى ٣٠٠ روتجن يستصها الجسم تدريجيا على مدى ٣٠ سنة .

وتبلغ كمية الاشعاع لانفجار قنبلة عيارية نحو ١٠ آلاف روتجن فى دائرة قطرها ١٣ كيلو مترا ، كما أنه مسئول عن الموت البطيء عندما تصل جرعته الى ٣٠٠ روتجن . وتسبب الجرعات الأقل من ذلك تأثيرات مختلفة قد يكون منها الضعف العام والهذيان ونقص كرات الدم البيضاء وذلك فى الحالات الخفيفة ، اما الحالات الأشد فتعرف بالارتفاع الشديد فى درجة حرارة الجسم وانفجار الاوردة والشرابين وظهور بقع من الدم تحت الجلد والاصابة بالشلل .



وخير وسيلة لتجنب تأثير الاشعاعات الذرية هو الهرب بعيدا عن المناطق الملوثة ، وان كان لا بد من المرور بها فليكن سريعا . ذلك ان جسم الانسان يستطيع تحمل جرعة خطرة شدتها ١٠٠ روتجن لفترة زمنية لا تتعدى ١٠ دقائق .

أما اذا زادت الفترة الى ٤ ساعات ، فان ذلك يعادل تعرضه لجرعة مقدارها ٤٠٠ روتجن وهذه تكفى للقضاء عليه .

ورغم خطورة الاشعاعات الذرية ، فان هناك من الوسائل البسيطة ما يمكن من تقليص تأثيراتها المهلكة . فقد وجد أن خير وسيلة سريعة للتطهير هو الفسل بالماء او محلول من الماء والصابون ، ولعله من العجيب فى مجال التطهير من التلوث الذرى او يستخدم التراب النقى فى تطهير الاسطح والمعدات ، وذلك بتعفيرها عدة مرات .

كذلك تطهر التربة الملوثة بكشطها ثم تغطيتها بأتربة هية ذات سمك مناسب .

وتكفى عدة أكوام أو ستائر من التراب أو الطين لتقليل شدة الاشعاع الذرى الى قدر ضئيل يستطيع تحمله الجسم البشرى .

بل ان ملجأ تحت الأرض ومغطى بساتر سميك من التراب والخرسانة يستطيع توفير حماية مناسبة للانسان حتى ولو كان فى منطقة الاشعاع المبيت والتي لا تتعدى ٦٠٠ مترا من صفر الأرض .



لقد كانت تلك هى أهم التأثيرات المختلفة لكل من نواتج الانفجار الذرى لقنبلة عيارية من ضغط وحرارة واشعاعات ذرية ، ولا شك أن التدمير الكلى للقنبلة الذرية هو محصلة تأثيرات هذه النواتج الثلاث .

ولقد كانت محصلة القوى التدميرية لقنبلة هيروشيما أكثر من ٧٠ ألف قتيل ، واصابة أكثر من ٧٠ ألف آخرين ، وتدمير أكثر من ١٢ كيلو مترا مربعا .

أما قنبلة نجازاكي فقد قتلت أكثر من ٣٠ ألفا ، وأصابت أكثر من ١٠٠ ألف آخرين باصابات مختلفة .

ولقد استمرت الاشعاعات الذرية تؤذى بآثارها المهلكة بعد القاء هاتين القنبلتين بسنين عديدة ، ففي عام ١٩٦٠ - أى بعد ١٥ عاما من الضرب الذرى - أعلنت السلطات الصحية فى مدينة نجازاكي أن ٨٧٨٦٦ شخصا وهم حوالى ١/٤ سكان تلك المدينة المنكوبة ما زالوا يعانون من آثار الاشعاع الناجم عن القنبلة الذرية فى عام ١٩٤٥ ، وأن ما يقاسونه يتراوح بين آلام بسيطة وحالات مرضية خطيرة مثل تزايد كرات الدم البيضاء والاصابة بأنواع مختلفة من السرطان.



واذا كان هذا هو فعل قوى التدمير لقنبلة عيارية فإن قوى التدمير للقنبلة الهيدروجينية لأشد فتكا وأكثر قوة . وفى هذا يقول العالم الذرى

الأمريكي الدكتور لاب ، أحد الذين ساهموا في صنع أول قنبلة ذرية كما أشرف على صنع القنبلة الهيدروجينية :

« ان قنبلة هيدروجينية واحدة تنفجر بالقرب من الأرض تصيب منطقة مساحتها ١٠ آلاف كيلو متر مربع وتقضي على كل أثر للحياة في نصف هذه المساحة .

وان تنظييات الدفاع المدني مهما تقدمت لا تستطيع أن تلحق بالتطورات الحديثة في الأسلحة الذرية .

ان الطريقة الوحيدة للوقاية من الانفجار الذرية والهيدروجينية ، هي ان يختبئ الانسان تحت الأرض ويبقى عدة ايام حتى تنقشع الفيوم الذرية . والقنبلة الهيدروجينية عندما تنفجر فانها تولد كرة من النار تبلغ درجة حرارتها مثل درجة حرارة قلب الشمس - ٢٠ مليون درجة مئوية ! - ونصف قطر هذه الكرة أربعة أميال .

وان الانفجار الهيدروجيني يستطيع أن يتلع كتلة من الأرض تبلغ ملايين الاطنان ، وستسقط هذه الكتلة ثانية على شكل حطام ولكن سوف يبقى منها معلقا في الهواء مقادير ضخمة من الأتربة القاتلة المشبعة بالإشعاعات الذرية ، يحملها الهواء عشرات الأميال فتقتل الناس والزرع والحيوان واذا لحق الغبار الذرى بعد يوم من الانفجار بشخص ما فانه يتلقى كمية ضعف الكمية التي تكفى لقتله فورا » .



من تقرير شاهد على الحقيقة :

هذا الشاهد هو طبيب ياباني يدعى تكاكاشي بول نجائي - ساقته الأقدار ليكون في كلية طب نجازاكي صباح يوم ٩ أغسطس ١٩٤٥ حين ألقيت القنبلة الذرية الثانية على تلك المدينة المنكوبة ، حيث كان يمارس عمله اليومي كطبيب متخصص في الأشعة وباحث في الإشعاعات .

ولقد قدر لهذا الطبيب الذي عايش الكارثة أن يبقى حيا بعدها لمدة ست سنوات كان فيها يمثل الميت الحي ، ولقد أمكنه بمعاونة اصدقائه أن يسجل مشاهداته في مذكرات نشرت بعنوان « أجراس نجازاكي » .

وتقطعت فيما يلي فقرات من مذكرات هذا الطبيب (١) التي جمع فيها مشاهداته ومشاهدات غيره من زملاء الكارثة الذرية .



يوم اندماز : « أول ما تشرق الشمس صباحا (إلى نجازاكي) تشرق خلف جبل كوبر فتتشر أشعتها الذهبية على سهل أوركامي .

وها هي ذى اليوم قد انحدرت من الجبل .. انه اليوم الذي يشير فيه التقويم الى اليوم التاسع من شهر أغسطس سنة ١٩٤٥ .. ان المدينة يسودها الهدوء لآخر مرة في حياتها .. صحت البيوت فوق النهر كما صحت في الحي الرئيسي فيها وارسلت المداخن دخانها عاليا في الفضاء .. وفي أسفل الجبل وعلى طول النهر كان دخان المصانع الحربية ينبعث في موجات تلو موجات من مداخنها ، بينما كانت أسطح الشارع الرئيسي تنوب بعيدا في الأفق بنفسجي هي ومياه المضيق .

بدأت الدراسة في كلية طب نجازاكي في تمام الساعة صباحا كالاعتاد ، وكانت أوامر الجيش الوطني للمتطوعين تقضى بان ينتظم كل طلبة الجامعة في دراستهم المعتادة .. على ان يكونوا في الوقت نفسه على أهبة الاستعداد ليكونوا وحدة طبية مساعدة ، وان يلتزم كل بواجبه في حالة الطوارئ .. وفجأة انطلقت صفارات الانذار معلنة قرب وقوع غارة جوية .



الانفجار المروع : « التاسع من شهر أغسطس سنة ١٩٤٥ في الساعة الحادية عشرة ، تفجرت قنبلة ذرية على ارتفاع ٥٥٠ مترا فوق ماتسويا ماكي

(١) اجراس نجازاكي : مترجمة من الفرنسية .

قلب حى ايراكامى (الرئيسى) فى مدينة نجازاكى وأخذ صغير العاصفة يجتاح المنطقة بسرعة ألفى متر فى الثانية ، يقلب الأرض ويجتاحها وما احتوت ، وقد رفع الفراغ الذى نشأ من ذلك فى منطقة الانفجار كل ما تناثر ثم ألقى به على الأرض .. وكانت الحرارة الناشئة من الانفجار هى تسعة آلاف درجة فأحرقت كل ما صادفها .

وآذاب التفجير المعادن التى ارتفعت ثم هبطت كالشهب الملتبها ، فأضاءت واشعلت الحرائق فى كل مكان .. وسبحت سحب من الزجاج المتناثر ، حجبّت الشمس وأحالت نورها كسوبا ، فعم الظلام . وبعد ثلاث دقائق ، أخذت هذه السحب تتضاءل تدريجيا بينما كانت تسقط جزئياتها على الأرض وأعقب ذلك ضوء خافت اضاء من جديد حقول المذابح الآدمية .

لقد قتل ثلاثون ألف آدمى ، وجرح أكثر من مائة ألف شخص ، وأصيب عشرات الأوف بأمراض ذرية نتيجة الاشعاع الذرى الخطر . »



حقيقة ما اصاب القوم : كان السيد تسو شيموتو مشغولا بجسع الحشائش على سفح تل كاواييرا ، حيث كان يمكنه ان يرى حى أوراكامى فى نجازاكى على بعد ثلاثة كيلو مترات منا ، وكانت شمس الصيف تلف الجبل والمدينة فى ألوان مختلفة .

وفجأة لاحظ السيد تسو شيموتو ضجة هينة لمحرك طائرة فتوقف منجله .. ورفع رأسه متطلعا الى السماء فراها صافية .. وخيل اليه ان الضجيج صادر من السحب التى فوق هامته ، فكان يتتبع الصوت المتنقل ، وفجأة ظهرت الطائرة ب - ٢٩ وكان موضعها على ارتفاع يقدر بثمانية آلاف متر تقريبا .. وبعد لحظات صاح الرجل قائلا :

لقد القوا شيئا ما أسود طويلا .. انه لا شك قنبلة .

وانبطح السيد تسو شيموتو أرضا ومرت خمس ثوان .. عشر ثوان ،

دقيقة ، والرجل يحبس أنفاسه ، ثم انبعث نور قوى فى أبراج السماء ..
ضوء وهاج لا مثيل له .

وفى حركة عصبية رفع الرجل رأسه وقال انها قنبلة .

ثم رأى المكان الذى تقوم فيه الكائدرائية وقد انطلق منه عمود دخان
بيض أخذ يتزايد فى الاتساع ، ولكن الرعب الذى استولى على
تسو شيموتو والذى جمد له دمه ، هو ذلك الصغير المربع الذى انطلق
من تحت الغمامة البيضاء ، انطلق فى سرعة خاطفة يكسح سفح الجبل
ويجتاز الحقول فى أقل من لمح البصر .

وأخذ الرجل يطوف بالمنطقة كلها كأنه قد أصابه الصرع .. وبدأت عقب
ذلك تتطاير البيوت التى على السفح وتتناثر أشجار الحقول أمام ناظره
بسبب تلك الظاهرة العجيبة . وقبل ان يحدد الرجل موقعه من تلك الموجة
رأى الصغير وقد انتزع الغابة عن مكانها فى عنف وقسوة ، كما اكتسحت
المكان الذى كان يختبئ فيه قوة رهبة عجيبة غير مرئية ذات ضغط لاحد
له ، كانت تسحق كل ما يقع فى طريقها . فقال الرجل فى نفسه : لقد انتهى
كل شيء وزهبت مع الذاهبين .. وأخفى وجهه فى منخفض من الأرض ، وفى
صوت المحتضر طفق يردد : يارب ! .. يارب ! .. ولم يكمل كلماته
حتى سمع انفجارا لا قبل له بوصفه ، انفجارا خرق أذنه ، وإذا به يرفعه
فجأة ويلقى به على حائط من الأحجار على بعد خمسة أمتار من مكانه .

ولما تمكن من فتح عينيه بعد ذلك تطلع الى ما يحيط به ، فرأى جنود
الأشجار المنزوعة قد فقدت لونها الطبيعي نهائيا ، وكل شيء قد تزايل
فاضحى لا وجود له ، ولم يبق فى المكان أخيرا غير رائحة خائفة » .

و « كان السيد فيرو عائدا من ميشنو الى بيته فى أوكامى ، وبالقرب
من مصانع الذخيرة خيل اليه انه سمع ضوضاء محرك طائرة فرغ بصره نحو
السماء ورأى على قمة جبل أنيوز كرة حمراء من النار ، كرة براقية كأنها

عمود قوى من المغنسيوم داخل مصباح ، ثم وقعت الكرة ولم يتصور الرجل كنهها ولكى يتمكن من رؤيتها جيدا وضع يده على احدى عينيه وجرب الرؤية بالعين الأخرى .

ثم حدث انفجار .. أحس بعد ذلك انه يطير فى الهواء ، ولم يع ما حدث اذ فقد الوعي عدة ساعات ولما تنبه ألقى نفسه فى حقل أرز .
وكل ما يذكره بعد ذلك انه صار بعين واحدة .. لقد فسد الأخرى نهائيا ! » .



« اما السيد تاجاوا المدرس فى مدرسة كاجاكور الابتدائية التى تبعد عن مكان الانفجار سبعة كيلو مترات فى أوراكامى ، فقد كتب يسجل أحداث اللحظة الرهيبة فى نشرة أخبار الغارات الجوية :

قام فى لحظة ينظر من النافذة أمامه مطلا فى مجموعة من القرى وسط الوادى والسماء الزرقاء تترامى أمامه حتى مدينة نجازاتى . وفجأة توهجت السماء لمدة لحظات توهجا ازغ البصر وأحال نور النهار أصفر باهتا .. ثم رأى مشهدا عجيبا فصاح على الرغم منه يخاطب زملاءه فى نفس المكان :
انظروا ما هذا ؟ ..

وجاء الرفاق كلهم يتزاحمون وظهرت لهم بقعة من الدخان الأبيض وكانت تنبعث من قلب أوراكامى وأخذت البقعة فى الاتساع ..

كانت البقعة البيضاء تتحرك على شكل بقعة ضخمة فى محيط قطره كيلو متر ، ثم أعقب ذلك صفير مزعج بلغ من شدته أن هز الحجرة هزا عنيفا وقضى على كل ما فيها من أخشاب والواح زجاج وألقى بكل ذلك فوق رؤوسهم ، فأسرع بالهرب نحو المخبأ المحفور فى سفح التلال خلف المدرسة . »



وهناك في قرية أدياما الصغيرة التي تمتد على سفح جبل هاشيروجنوبي ميناء نجازاكي على بعد ثمانية كيلو مترات من أوراكامي .. كان السيد كاتو يعمل في الحقل ومعه جاموسته ، فرأى برقاً ذا ضوء قوى دمرت منه الجاموسة واشتد ذعرها ، ثم رأى غمامة تشبه الكرة الضخمة من القطن تتفتح فوق سماء أوراكامي ، واخذت تتسع في سرعة خاطفة ، وكان ضوءها ضوء مصباح معلق بقطعة من الصوف . كان منظرها الخارجى أبيض ، اما داخلها فكان يبدو شعلة حمراء يتصاعد منها لهب أحمر . ومن الكرة البيضاء تنبعث دون توقف كل الألوان وكأنها قوس قزح .

أخذت الكرة هيئة القلادة وأخذ رأسها يرتفع شيئاً فشيئاً الى ان كونت قرصاً كبيراً ، وقامت في الوقت ذاته عاصفة سوداء من الغبار والمواد المتناثرة في وادى أوراكامي وكأنها هبت أثر هذا الترعس الكبير . وفجأة ارتفعت الزوبعة الى ما هو أعلى من الجبل ، ثم تلبث ان انقسمت قسمين : قسم اتجه ناحية الغمامة والآخر نزل الى الأرض . أما أوراكامي فكانت تظهر سوداء تحت سحب منعزلة عن الضوء . .

وجاء بعد ذلك صفير هز ملابس السيد كاتو بعنف واطار أوراق الشجر الشجر .. وكل ما فكر فيه في هذه اللحظة هو أن قنبلة قد ألقيت الآن ! » .



« وكان السيد تاكامي عائداً بجاموسته الى كوبا .. على بعد كيلومترين من أوراكامي ، فبوغت الرجل بحرارة شديدة تكاد تحرقه هو وجاموسته ، أعقبها تساقط كرات من النار عليهما ، كرات ذات صفير أصابت احداها قدم الرجل ، ثم انفجرت وتركت عموداً أبيض من الدخان ذا رائحة تشبه رائحة زيت البرافين المحترق ، ثم أعقبها سقوط وابل من النيران ، فاشتعلت الحرائق هنا وهناك » .



لقد كانت تلك شهادات من أسعدهم الحظ فكانوا على بعد بضعة كيلو
مترات من صفر الأرض لانفجار تلك القبلة الذرية . أما أولئك النساء
الذين كانوا في دائرة الخطر المميت فقد كانوا هم الضحايا وهم المصابون
ومنهم ذلك الطبيب الياباني صاحب المذكرات الذي سجل مشاهداته
ومشاهدات زملائه في المأساة فكتب يقول :

« ان المسافة التي تصل بين قلب الانفجار ومباني الجامعة تتراوح بين
٣٠٠ متر و ٧٠٠ متر ، ومعنى هذا أن المباني عانت الأمرين من قوة الصفير
الهائل ، فردهات المحاضرات الأساسية الكبرى في كلية الطب كانت كلها
من الخشب ، وهذه كانت أقرب النقط الى مكان الانفجار ولذا تمزقت
جميعها أو تفتت ، ثم احترقت فصارت رمادا .. كانت الساعة الحادية عشرة
صباحا تقريبا ، وكنت في الطابق الأول من المبنى الرئيسى في حجرتى ، وبينما
أنا كذلك اذ أبرق فجأة ضوء خاطف .. ثم أعقب ذلك اندفاع النوافذ الى
الداخل بفعل ريح عاتية ، ورأيت نفسى ارتفعت في الفضاء مفتوح العينين
وأبصرت تناثر الزجاج وبعض أشياء .. وهى تدور كما تدور أوراق الشجر
في دوامة مخيفة .

تناثرت قطع من الأخشاب حولى تنهادى وتلطنى ، ثم احسست ان
دما حارا غزيرا بدأ ينزف على وجهى ورقبتى .. وشعرت كأن قبضة قوية
جبارة غير منظورة قبضت على الحجرة بأسرها مرة واحدة فهزتها هزا
وقلبتها بما فيها ، ثم جمعت كل ما فى الحجرة ووضعت فوق رأسى فى ضجة
وصخب هائلين ، وملا خياشيمى غبار غريب الرائحة .

وأظلمت الدنيا فى الخارج ثم انطلقت الريح العاتية فى الداخل تزمجر
وتثور ، ثم جمحت فجأة واتترعت الملابس والقطع الخشبية وأشياء أخرى ،
وصارت كل هذه الأشياء تتراقص تراقصا عجيبا ثم أعقب ذلك صخب
رهيب ..

عرفت لأول مرة موقفى المربع ورأيت نفسى وأنا مدفون حيا تحت
الركام .. فصرخت متأوها طالبا العون والنجدة ..

وكانت المريضة هاشيمو تو فى ردهة الاشعة ابان الانفجار ، وكان من
حسن حظها ان كانت آنئذ واقفة بين مكتبات الحجرة فلم تخرج ، ولكنها
تبينت ان حياة ما قد دبت فى الأشياء الصماء فبدأت تزحف ثم تتجسس
بقدره سحرية فالتصقت بالجدران خوفا وفزعا مما ترى ، وبعد لحظات رأت
دخانا متربا ينتشر فى الجو ، فقررت أن تزحف الى مقر الجرحى لاقادهم ..
واستكملت زحفها الى ان وصلت الى النافذة وعندئذ رأت منظر هزها
ربعا ...

لقد كانت هنا منذ قليل مدينة كبيرة تمتد أسفل النافذة حتى مياه
المضيق .. أين ستا كاماتو وسواكاوا وهاماجيشو ؟ لقد اختفت كلها ..

أين المصانع ومداخنها ؟ بل أين جبل اينوزا الذى كانت تغطى سفوحه
خضرة دائمة ؟ .. انه أضحى الآن كتلة من الصخور العارية ..

لقد رأت جيشا لا حصر لها ، جيشا عارية .. عندئذ وضعت يديها على
عينيهما وصاحت : هذا هو الجحيم .. الجحيم !

لقد دفنت تحت الأقاض وطلبت النجدة واستغثت ، ثم خرجت بعدها
بفردى وحيدا . وبينما كنت داخلا الى حجرة التصوير تقدم منى الدكتور
سى مسرعا وخلفه فرقة من فرق الاقاز تقودها الأنسة هاشيموتو . .
وانصرف الجميع وتفرقوا فى جهات مختلفة .

كانت المرات وقاعات الانتظار أو المعامل ملأى بأكوام من البشر ، ثم
تحولوا الى أجسام فوق أجسام .. الكل عراة دكن لو جلدتهم بسبب التراب
وقطع الزجاج .

كان منظر الضحايا مؤلما للغاية وكان الدم ينبثق من كل مكان فى
أجسامهم .. من العين والأذن والأنف ، وكان المخ فى الجثة قد سحق سحقا .

بل كان البعض يلتفت من فنه قطعا مكورة من الدماء ، وكانوا قصيري
الاحتضار ، طرحوا أرضا والتصقوا بها في قوة خارقة .

لقد انتشرت الحرائق وتناثرت جثث الموتى ولم يبق ثمة بناء قط من
أبنية الكلية .. ولم يعد هنالك غير بحر من النيران ، أما قلب المستشفى
فهو عبارة عن كتل من اللهب . لم يكن في استطاعتنا اقتحام تلك النيران
ولم تتمكن من حصر الجرحى ..

كان الفضاء امام المدخل غاصا بالجثث والجرحى .. لقد تبعثرت الاشجار
على الأرض وسحقت الأبنية بما فيها أعلى الكاتدرائية وأجراسها التي ترتفع
الى خمسين مترا ، كلها جرفها الصغير وأمسى ما بقى من الأبنية كأنه من
الاطلال القديمة ، وكانت الجثث معلقة ورؤسها في الأرض وقد انتزعت
أذرعها وارجلها في كل مكان على بقايا الحوائط وفي الطرقات وفي الحقول.

وكانت صعوبة التنفس قد زادت لاحتراق أوكسجين الهواء .. كما
طغت نسبة الكربون في الهواء ، وأخذ كل واحد منا يعمل في سرعة خاطفة.

وبدأت تتساقط من السماء قط كبيرة سوداء في حجم الأصبع ، تهطل
من سحابة عالية دكنا وكأنها قط من البترول ، وحيث كانت تنزل على
النيران فتزيدها التهابا واشتعالا ، فزاد هذا من بشاعة المنظر .

بدأت النيران تلتهم ردهة الأفلام ، وسمعنا فرقة أصوت آذانتنا ،
وارتفعت ألسنة اللهب الى أعلى وانبعثت سحابة سوداء واحسست ان ركبتى
لا تقويان على حملى ، فغمغمت هذه هي النهاية المحتومة .

وقعدت على الأرض ، وبكت الرئيسة وبقية المرضات .

الكلية الآن تلتهمها النيران وتأتى عليها كلها .. ستة من الأساتذة الأطباء
فقط أمكنهم النجاة كما ظهر لنا ان ما يقرب من ٨٠ ٪ من الطلاب والمرضات

اختفوا ، ومن فرق النجاة بقيت فرقتان فقط .. فرقتى وفرقة أخرى على
الباب الخلفى والكل لا يزيد على الخمسين .. الرجال والمعدات والكلية
جسيع هؤلاء اختفوا من الوجود ، وكنا على التل نمثل بقايا جيش مدحور
أمام حصونه المخربة ..

وهكذا خربت الجامعة « ..

وهكذا شهد الشهود ...

