CD/331
CD/RW/WP.40
13 September 1982
ARABIC
Original : ENGLISH

لجنة نزع السلاح

جمهورية المانيا الاتحادية

ورقة عمل

قضايا متعلقة بحظر الهجوم على المرافق النووية في اطار معاهدة للأسلحة الاشعاعية

أولا

ملاحظات عامة

١ - أعربت السويد ، في اقتراحها المؤرخ في ٣٠ حزيران / يونيه ١٩٨٠ ومذكرتها المؤرخة في ١٣ آذار / مارس ١٩٨١ ، عن الرأى بأن هناك خطرا جد حقيقي للدمار الشامل ، يتمثل في انتشار المواد المشعة في الحرب • وكانت تعني بذلك خطر الهجوم العسكرى على المنشآت النووية التي تحتوى على كميات كبيرة من المواد المشعة • وبالتالي ، طلبت أن تنص أية معاهدة لحظر الأسلحة الاشعاعية على حظر الحرب الاشعاعية أيضا كي تشمل لا استحداث وانتاج وتخزين واستخدام الأسلحة الاشعاعية وحسب وانما الهجوم على المنشآت النووية المدنية أيضا • ولذا اقترحت السويد " أن يذكر المصدر الرئيسي للحرب الاشعاعية ، أى الهجوم على المنشآت النووية ، صراحة " في المادة الثالثة •

وفي هذا السياق ، أكدت السويد أيضا أن حماية المنشآت النووية المنصوص عليها في البروتوكولين الاضافيين لاتفاقيات جنيف لعام ١٩٤٩ (المادة ٥٦ من البروتوكول الأول والمادة ١٥ من البروتوكول الثاني) غير كافية لسببين : الأول أن هذين البروتوكولين لا يشملان الا محطات توليد الكهرباء بالطاقة النووية ، وبالتالي يغفلان المنشآت الأخرى التي تحتوى على كميات كبيرة من المواد المشعة • والثاني هو أن غرض البروتوكولين يقتصر على توفير الحماية للمدنيين القاطنين بجوار هذه المنشآت وأنهما يسمحان للاعتبارات العسكرية بأن تكون لها الأسبقية على الاعتبارات الانسانية ، ومن ثم ، يسمحان بالاستثناءات من الأحكام الخاصة بالحماية • ولأغراض حظر شامل للحرب الاشعاعية ، فان أية معاهدة للأسلحة الاشعاعية يجب أن تكفل أيضا الحماية الشاملة للمنشآت النووية ، كيما " تشمل جميع المخاطر الهامة ولا يكون فيها أية ثغرات " •

٢ - وتتناول هذه الورقة في الفرع ثانيا المسائل الموضوعية الرئيسية المتصلة بحظر شامل للهجوم العسكرى على المنشآت النووية المدنية ، أما هذا الفرع فهو ملخص تقريبي للملاحظات التي أبداها خبيران من جمهورية المانيا الاتحادية في دورة الفريق العامل المخصص للأسلحة الاشعاعية في ربيع عام ١٩٨٢ • وينظر الفرع ثالثا بعد ذلك في مسألة معرفة كيف يمكن حماية

هذه المنشآت عمليا ، ويستنتج أنه ينبغي دراسة كيفية تحسين الحماية التي يوفرها القانون العرفي الدولي والبروتوكول الاضافي الأول لاتفاقية جنيف لعام ١٩٤٩ • ويتناول الفرع رابعا مسألة ما اذا كان ينبغي وضع الأحكام الخاصة بالحماية داخل اطار معاهدة تحظر استحداث وانتاج وتخزين واستخدام الأسلحة الاشعاعية (معاهدة الأسلحة الاشعاعية) أن وضعها في مفاوضات مستقلة ، ويستنتج أن الحل الأخير أفضل فيما يبدو ، ويقترح أن يجرى التأكيد على الصلة القائمة بين موضوع معاهدة الأسلحة الاشعاعية والحماية المحسنة للمنشآت النووية ، وذلك بادراج التزام في المعاهدة ببدء المفاوضات بشأن هذه الحماية في وقت مبكر •

٣ - ويشمل مصطلح " المنشآت النووية " في هذه الورقة ما يلي من محطات توليد القدرة بالطاقة النووية ، والمنشآت المدنية الأخرى التي تحتوى على كميات كبيرة مناظرة من المواد المشعة التي قد يؤدى اطلاقها الى خسائر لا تحصى في أرواح المدنيين و/ أو قد تجعل مساحات شاسعة من الأراضي غير صالحة للاستعمال :

- مفاعلات توليد القدرة ومفاعلات البحوث ، حتى ولو أوقفت بصورة مؤقتة أو دائمة ؛
- المستودعات الوسيطة لعناصر الوقود المستنفد ؛
- وحدات لاعادة تجهيز عناصر الوقود المستنفد ؛
- وحدات انتاج عناصر الوقود المؤلف من خليط الأكاسيد ؛
- الحاويات الخاصة بنقل المادة المشعة فيما بين الوحدات المذكورة آنفا •

أما المنشآت النووية العسكرية على وجه التخصيص، التي تثير مشاكل خاصة بها ، لا تعالج في هذه الورقة •

ثانيا

جوانب الهجوم العسكري على المنشآت النووية

١ - أهمية أنظمة الأمان الوطنية للمنشآت النووية

من العوامل الحاسمة في تقييم آثار الهجوم العسكرى على المنشآت النووية معايير الأمان التي تتعلق بتصميم هذه المنشآت وتشغيلها والتي تعد ، نظرا لجهد هذه المنشآت الخطر ، الشرط الأساسي لمنح السلطات الوطنية الاذن بتخطيطها • وترمي هذه المعايير - كما في حالة الوحدات الصناعية - الى الحماية من المؤثرات الطبيعية والمدنية لا من المؤثرات العسكرية ، وان كانت توفر أيضا بعض الحماية المحدودة من هذه الأخيرة • ومن الأهمية بمكان في هذا الصدد مراعاة خصائص التصميم لمقاومة الأحمال الاستاتية والدينامية الناتجة مثلا من الزلازل وتحطم الطائرات وموجات الاندفاع الغازى الجانبي ، المتولدة مثلا من الانفجارات الكيميائية ، فضلا عن خصائص التصميم الزائدة عن الحاجة والحمائية للقيام بوظيفتي الحجز والترشيح وبالتالي منع افلات النويدات المشعة في هذه الحالات • ويمكن تصميم المنشآت النووية الأخرى بطريقة تجعلها لا تقل مناعة ازاء الهجوم العسكرى عن محطات توليد القدرة بالطاقة النووية •

وتختلف معايير الأمان الوطنية المتعلقة بالمنشآت النووية اختلافا كبيرا • وعلاوة على ذلك، طرأت عليها بمرور الزمن تغيرات ملموسة داخل البلدان المنفردة لدرجة أنه قد تطبق معايير مختلفة في البلد الواحد مما يترتب عليه أن تكون المنشآت القديمة أقل حماية ازاء المؤثرات الخارجية من المنشآت الأحدث منها عهدا • وغني عن البيان أن منشآت توليد القدرة بالطاقة النووية تصبح ، في حالة معايير الأمان المنخفضة ، أكثر تعرضا للمؤثرات العسكرية من المنشآت التي شيدت وفقا لمقتضيات الأمان العالية •

٢ - <u>آثار الهجوم العسكري على المنشآت النووية</u>

لا بد من افتراض أنه لا تزال توجد منشآت لتوليد القدرة بالطاقة النووية يمكن أن يفلت منها بعض المواد المشعة في حالة حدوث هجوم بالأسلحة التقليدية (على سبيل المثال : ١ ٠٠٠ كغم من ت • ن • ت في قنبلة شديدة الانفجار) • وينطبق ذلك ، من باب أولى ، على الهجوم بالأسلحة النووية • وتتوقف الآثار ، في كل حالة على حدة ، على عدد من العوامل مثل ما يلي :

- البعد عن المنشأة والنقطة التي يصيبها السلاح ؛
- نوع السلاح وقوته ؛
- نوع المنشأة وخصائص تصميمها ؛
- الطبيعة الكيميائية والفيزيائية للمواد النووية التي تحتوى عليها المنشأة ؛
- نوع ومدى التدمير الذى يصيب المنشأة ؛
- الأحوال الجوية وقت الهجوم ؛
- امكانية اتخاذ تدابير قصيرة الأجل للحد من الضرر الذى يلحق بالمنشأة •

وتنحصر آثار جهاز متفجر نووى ما على الهياكل الخرسانية الفاصلة ، أى الغلاف الحاجز ، لمحطة توليد قدرة بالطاقة النووية ، في موجة الاندفاع (الاشعاع الحرارى والاشعاع ذو الفاعلية الاشعاعية لا يحدثان أية آثار ملحوظة) • فاذا انفجر الجهاز على مسافة قريبة من المنشأة ، فان الضرر الذى يلحق بالغلاف الحاجز لا يمكن استبعاده ، وقد يؤدى في ظروف معينة الى انصهار القلب • بيد أن ذلك لا يحدث آثاره الا بعد مرور ساعات (اذا أصاب جهاز متفجر نووى ذو قوة كافية الغلاف الحاجز مباشرة أو انفجر قريبا جدا منه ، يحتمل في هذه الحالة فقط أن يدمر الغلاف في التو واللحظة كما يحتمل في بعض الظروف غير المؤاتية بنوع خاص ، أن يتبخر القلب المشع جزئيا • وحتى في مثل هذه الحالة ، تسود آثار النويدات المشعة للسلاح طيلة الأسابيع القليلة الأولى) • أما المنشآت النووية الأخرى فانها ، بقدر ما لها غلاف حاجز يتماثل غلاف المفاعل تسلك سلوكا أفضل في حالة حدوث هجوم بالأسلحة النووية لأن جميع النظم ، كقاعدة عامة ، تنتقل الى وضع أمن (التبريد عند الطوارئ غير ضرورى) حتى بدون اللجوء الى امدادات الطاقة المساعدة (كالكهرباء والماء) ، ولا تلمس الا بعد عدة أسابيع آثار تبخر النويدات ، المتوقع في حالة الاصابة المباشرة والذى قد يتجاوز آثار السلاح النووى • ويمكن أن يقال بشكل عام ان افلات المواد المشعة من منشآت توليد القدرة بالطاقة النووية ينتج آثارا اشعاعية يكاد يتعذر احصاؤها ويجعل مساحات شاسعة من الأراضي غير صالحة لأن يستعملها الانسان لعقود كثيرة قادمة•

٣ - احتمال الهجوم العسكري على المنشآت النووية

يمكن أن يكون تدمير المنشآت النووية من الوجهة النظرية هدفا للقوات العسكرية اذ يمكن بهذه الطريقة ، باستخدام أسلحة خاصة الغرض استخداما محدودا فقط ، احداث ضرر بليغ باطلاق المادة المشعة الحبيسة في منشأة ما • وعلى سبيل المثال ، قد يعتبر تعطيل امدادات الطاقة وما ينتج عن ذلك من أثر على الصناعة والمقومات الهيكلية والدفاع هدفا عمليا • ومع ذلك ، قد يكون لافلات المواد المشعة الحبيسة في هذه المنشآت آثار على العمليات العسكرية للمهاجم لا يمكن تحديد طبيعتها أو مداها تحديدا دقيقا • وبعبارة أخرى ، قد يسفر أى هجوم على منشأة نووية عن عوامل غير يقينية يكاد يتعذر احصاؤها في تخطيط عمليات المهاجم • وعلاوة على ذلك ، قد يعني التدمير المتعمد لهذه المنشآت في حرب تقليدية بداية " حرب نووية غير مباشرة" وقد يفضي الى ردود فعل غير متوقعة من الجانب الآخر • والواقع أن امدادات الطاقة لدى الخصم يمكن تعطيلها دون التعرض لهذه المجازفة ، عن طريق تدمير المحطات التقليدية لتوليد القدرة والمحولات وما الى ذلك •

وقد يؤدى استخدام الأسلحة النووية ضد منشأة نووية ، بتدميره المنشأة ، الي زيادة الآثار الاشعاعية للأسلحة المستخدمة • بيد أن الدول الحائزة للأسلحة النووية لا تعول على هذا الأثر • وفضلا عن ذلك ، قد يكون الأثر المذكور في غير صالحها نظرا للنتائج المذكورة أعلاه •

وعلى وجه الاجمال، يستتبع تدمير منشأة نووية قدرا كبيرا من عدم اليقين بالنسبة للقائم بالتدمير نظرا للتلوث الاشعاعي الذى لا يمكن تقدير مداه • وفضلا عن ذلك ، فمن الأرجح أن يكون المهاجم شديد الحرص على الاستيلاء على المنشآت الثمينة سليمة لم تمس •

وبناء عليه يمكن أن يستنتج من كل هذه الجوانب أن هناك حجما أقوى ضد القيام بهجوم عسكرى متعمد على منشأة نووية • وفوق ذلك ، فان مما يخالف الاتجاه القائم في تكنولوجيا الأسلحة نحو الأسلحة بالغة الدقة التي تتيح القضاء على الأهداف بتوجيه ضربات بالغة الدقة ذات آثار محدودة يمكن احصاؤها بدقة أن يعترم في نفس الوقت احداث آثار لا يمكن قياسها عن طريق تدمير منشآت نووية •

ولذلك ، فان تدمير هذه المنشآت بضربات غير مقصودة أكثر احتمالا من التدمير المتعمد• ولسوف تتوقف الضربات غير المقصودة قبل كل شيء على نوع المعارك ونطاقها وبعدها عن المنشآت ، وبطبيعة الحال ، ستكون ، بالأحرى ، أكثر احتمالا لو وجدت أهداف عسكرية بجوار المنشآت • ومن ثم ، تعلق أهمية كبيرة على مسألة وجود أنظمة أمان وطنية تنص على أن المرافق العسكرية والأهداف العسكرية الأخرى يجب أن تقام على مسافة دنيا من المنشآت النووية لأسباب تتعلق بالأمان •

٤ - الأنظمة الوطنية بشأن المسافات المأمونة بين الأهداف العسكرية والمنشآت النووية

لبعض البلدان أنظمة تنص على المسافات المأمونة بين الأهداف العسكرية المحتملة والمنشآت النووية • وهي موضوعة بقصد ضمان عدم تأثر المنشآت النووية ، عند مهاجمة الأهداف العسكرية المجاورة ، بالضربات غير المقصودة أو الاضرار التبعية • وتحدد هذه المسافات في اجراءات الترخيص لهذه المنشآت • وعلى السلطات العسكرية أن تضمن بقاء المنطقة المحيطة

بمنشأة لتوليد القدرة بالطاقة النووية خالية من جميع أنواع الأهداف العسكرية • وتحسب المسافة بأن تؤخذ في الاعتبار الأسلحة التي يرجح أن تستخدم ضد هدف عسكري ومنطقة انتشارها المحتملة وتصميم المنشأة •

ثالثـــا

تحسين حماية المنشآت النووية على الصعيد الدولـــي

١ــ مناطق الحماية للمنشآت النوويـــة

ان السبيل الوحيد لحماية المنشآت النووية حماية كاملة من الهجوم العسكري هو انشـــاء مناطق حماية • فمن شأن هذه المناطق أن تضمن معرفة الجميع بمواقع جميع المنشآت الخطـــرة المحتملة • ومن ثم سوف تساعد على جعل حظر الهجوم المباشر على هذه المنشآت أكثر فعاليـــة كما تؤدي الى أن يضع الخصوم المشتركون في عمل عسكري داخل منطقة الحماية في اعتبارهم قـــرب المنشأة بغية تفادي الضربات غير المقصودة أو الأضرار التبعية • وقد يطلب هؤلاء أن تبقى مناطق الحماية خالية من المنشآت العسكرية والأهداف الأخرى • وفي هذا الصدد ، يمكن تصور دائـــرة داخلية وأخرى خارجية ، داخل أي منطقة حماية : فتبقى الدائرة الداخلية خالية من جميـــع الأهداف بينما تبقى الدائرة الخارجية خالية من أنواع محددة من الأهداف (مثل الأهـــداف المحصنة) • ويتعين الاعلان عن مناطق الحماية ومواقع منشآت توليد القدرة بالطاقة النووية لـدى الانضمام الى المعاهدة ذات الصلة ، مثلا بتبادل القوائم • ولا أقل من أن يكون ذلك ضروريـــا لأن المنشآت النووية ليست دائما سهلة التعيين بصفتها تلك • كذلك قد تساعد العلامـــات الواضحة المرئية من بعد ، سواء في الجو أو على الأرض، في تحقيق الحماية الفعالة •

ومع ذلك ، يطرح انشاء مناطق حماية للمنشآت النووية مشاكل كبيرة • فكما سبق أن ذكرنا ، تختلف معايير الأمان لهذه المنشآت فيما بين الدول ، بل وفي بعض الحالات داخل البلـــد الواحد • واذا أريد لمناطق الحماية أن تحصر في المتطلبات الدنيا ، فسيتعين انشاء مناطق ذات مساحات مختلفة • ومن جهة أخرى ، يمكن انشاء مناطق ذات مساحة واحدة في جميع أرجاء العالم وفقا لمعايير الأمان الدنيا (المفترضة) • وفي مثل هذه الحالة ، يتعين أن تكون المناطق كبيرة نوعا ما •

وتتمثل مشكلة أخرى في أن بعض البلدان لديها منشآت نووية كثيرة وقريبة بعضها من بعض بينما في بلدان أخرى توجد هذه المنشآت متناثرة متباعدة أو بأعداد قليلة • وبالتالي، سيوجـد في البلدان الأولى عدد كبير من مناطق الحماية التي ستغطي ، حسب مساحة البلدان والمناطق ، جزءا لا يستهان به من الأراضي الاقليمية • ونتيجة لذلك ، سوف توجد أماكن محرمة في هـــذه البلدان •

ولهذه الأسباب ، تبقى مسألة امكانية انشاء مناطق حماية في المستقبل القريب موضـــع نقاش •

٢ - الحل البديل

هناك حل بديل هو فرض حظر عام على الهجوم على المنشآت النووية ، كما سبق تصوره بالنسبة للنزاعات الدولية في المادة ٥٦ من البروتوكول الاضافي الأول لاتفاقيات جنيف • ومع ان الحظر العام قد لا يوفر نفس الحماية الشاملة للمنشآت النووية كما يوفرها انشاء مناطق الحماية ، فانه على أى حال يوفر حماية اضافية مطلوبة لهذه المنشآت من الهجوم العسكرى • وبعبارة أخرى ، يعادل هذا الحل الاقتراح القائل بأنه ينبغي دراسة كيفية تحسين الحماية التي يوفرها القانون العرفي الدولي والبروتوكول الاضافي الأول لاتفاقيات جنيف لعام ١٩٤٩ ولا سيما المادة ٥٦ • ففي المادة ٥٦ (٦) من هذا البروتوكول تحث الأطراف المتعاقدة السامية على " أن تعقد اتفاقات أخرى فيما بينها لتوفير حماية اضافية للأشياء المنطوية على قوى خطرة " •

ومن المستصوب تحسين حماية المنشآت النووية في اطار القانون الدولي لأسباب متعددة • وعلى سبيل المثال ، عند ادراج محطات توليد القدرة بالطاقة النووية فقط دون غيرها من المنشآت النووية في المادة ٥٦ من البروتوكول الاضافي الأول - حتى بافتراض أن هذه المنشآت الأخيرة مشمولة بالحماية التي توفرها القواعد العامة للقانون الدولي والأحكام الأخرى في البروتوكول - لم يؤخذ في الاعتبار واقع أن افلات المواد المشعة من المنشآت النووية له نفس الآثار الخطيرة التي تنجم عن افلات هذه المواد من محطات توليد القدرة بالطاقة النووية • كما يمكن تحسين الحماية التي توفرها المادة ٥٦ من البروتوكول بوسائل أخرى ، مثال ذلك عن طريق النص على أن ضروبا معينة من النشاط العسكرى ممنوعة داخل منطقة محددة حول المنشآت النووية أو بالموافقة على التبادل الدولي لقوائم المنشآت المحمية •

رابعا

بحث حماية المنشآت النووية في معاهدة للأسلحة الاشعاعية

١ - عند وضع الأحكام الرامية الى تحسين حماية المنشآت النووية ، سيكون على المرء أن يبدأ من الوضع القانوني القائم ويؤكد من جديد ويعرّف على نحو أدق حظر الهجوم على هذه المنشآت ، هذا الحظر الموجود فعلا بمقتضى القانون الدولي •

فالقانون الدولي يحتوى بالفعل المبدأ الذى بموجبه ينبغي توجيه الهجوم العسكرى في الأصل ضد الأهداف العسكرية • وفوق ذلك ، فان حق الأطراف المتنازعة في أى نزاع مسلح في اختيار طرائق أو وسائل الحرب ليس بلا حدود • ذلك أن مبدأ التناظرية يجب أن يراعى في جميع الأوقات •

وقد وسعت هذه الحماية وحددت في البروتوكول الاضافي الأول لاتفاقيات جنيف لعام ١٩٤٩ بشأن حماية ضحايا النزاعات المسلحة الدولية •

ومع ذلك ، فقد يتجاوز وضع هذه الأحكام بكثير الاطار المتصور في البداية لأية معاهدة للأسلحة الاشعاعية وربما يتطلب وقتا اضافيا طويلا • ولذلك يبدو من الأفضل معالجة تحسين الحماية للمنشآت النووية في اتفاق مستقل •

٢ - وثمة سبب آخر لتفضيل معالجة تحسين الحماية للمنشآت النووية في اتفاق مستقل هو أن هناك اختلافات رئيسية في مادة الموضوع : فان حظر الأسلحة الاشعاعية يرمي الى منع استخدام المواد المشعة كأسلحة ، تلك المواد التي تطلق ، عند انحلالها ، اشعاعا جسيميا و / أو كهرمغنطيسيا ، وتشكل بذلك أسلحة للتدمير الشامل كما عرفت في قرار الأمم المتحدة عام ١٩٤٨ • أما انشاء منشآت نووية ، من جهة أخرى ، فلا يرمي بطبيعة الحال الى أن يكون لها أثر الأسلحة• ولكن هذه المنشآت قد تستخدم كأسلحة من قبل بلد آخر ، غير مسؤول عن انشائها ، عندما يقوم بتدميرها • ويكون الأثر العسكري الرئيسي للهجوم على المنشآت النووية " أثرا مضاعفا " ينشطه السلاح نفسه • ويشبه ذلك ، من حيث المبدأ ، تدمير سد بالأسلحة التقليدية وما ينتج عنه من موجة مدية مخربة • وهكذا فان معاهدة الأسلحة الاشعاعية التي يكون أحد أغراضها - كما اقترحت السويد - حظر الحرب الاشعاعية ، ستشمل موضوعين شديدي الاختلاف : أحدهما هو الاستخدام العسكري للاشعاع المؤين عن طريق استعمال نبائط أو أسلحة أو معدات مصنوعة أو مصممة خصيصا للحرب الاشعاعية • والثاني هو الاشعاع المؤين وآثاره الضارة التي تنتج عن التأثير غير المحدد للأسلحة عندما تصاب منشآت نووية بأضرار أو تدمر أثناء الهجوم العسكري • والقاسم المشترك الوحيد بينهما هو استخدام الاشعاع المؤين للأغراض العسكرية ، وعلاوة على ذلك ، سوف يكون من الصعوبة بمكان تحديد المضمون الفعلي لأي حظر على الحرب الاشعاعية - بقدر ما يتجاوز حظر الهجوم على المنشآت النووية المدنية •

٣ - ونظرا لما أبدته بلدان عديدة أثناء محادثات جنيف بشأن معاهدة للأسلحة الاشعاعية من اهتمام شديد بتحسين حماية المنشآت النووية ، فقد يبدو من المستصوب أن تدرج مادة في هذه المعاهدة تؤكد الصلة القائمة بين موضوع المعاهدة والحماية المحسنة للمنشآت النووية وتؤدي بذلك الى الشروع في العمل في وقت مبكر بشأن اتفاق محدد يوفر الحماية لهذه المنشآت •وبتعبير آخر ، ينبغي أن تصاغ المادة بحيث تتعهد الأطراف المتعاقدة ببدء المفاوضات بصدد هذا الموضوع في أقرب وقت ممكن •

- - - - -