



Distr.
GENERAL

A/37/157
24 March 1982
ARABIC
ORIGINAL : ENGLISH



الأمم المتحدة الجمعية العامة

الدورة السابعة والثلاثون
البند ٥٤ من القائمة الأولية *

الأسلحة الكيميائية والبكتريولوجية (البيولوجية)

مذكرة شفوية مؤرخة في ٢٢ آذار/مارس
١٩٨٢ موجهة الى الأمين العام
من الممثلة الدائمة للولايات المتحدة
الامريكية لدى الأمم المتحدة

تهدى الممثلة الدائمة للولايات المتحدة الامريكية تحياتها الى الأمين العام للأمم المتحدة وتتشفرف بتزويده بتقرير وزير الخارجية السيد الكسندر هيغ ، الابن ، الى الكونغرس عن استخدام الأسلحة الكيميائية في جنوب شرقي آسيا وأفغانستان ، المؤرخ في ٢٢ آذار/مارس ١٩٨٢ .

وينطوى هذا التقرير على أشمل تجميع وتحليل للمعلومات التي توفرت لدينا حتى الآن ، عن استخدام الأسلحة الكيميائية في لاوس وكمبوتشيا وأفغانستان . وهو يستند الى بيانات وأدلة بدأت حكومة الولايات المتحدة تحصل عليها منذ عام ١٩٧٥ ؛ وقد جمع الكثير من هذه المعلومات بتعاون ومساعدة أفراد وجماعات لا علاقة لهم بحكومة الولايات المتحدة والاستنتاجات المقدمة في هذا التقرير انما هي نتاج عملية استعراض وتقييم شاملة للبيانات غير السرية والسرية قامت بها مجموعة تضم جميع وكالات حكومة الولايات المتحدة ذات الصلة .

وكما ذكر وزير الخارجية السيد هيغ في رسالته التي أحال بها تقريره الى الكونغرس ليس شمة ما يدعو المجتمع الدولي الى الاعتماد على الولايات المتحدة فقط للتزود بالمعلومات

• A/37/50

*

ولا على هذا التقرير وحده لتكوين رأى . ثم ان الجزء الأعظم من المعلومات الواردة في هذا التقرير كان متاحا عموما وعلنا لأية حكومة أو منظمة أو جماعة من المواطنين العاديين ممن يهمهم الأمر . ولا يزال الحال كذلك ، مع الأسف ، لأن الاسلحة الكيميائية والتوكسينات ما زالت تستخدم .

ويرجى ، وفقا لقرارى الجمعية العامة ١٤٤/٣٥ جيم المؤرخ في ١٢ كانون الأول / ديسمبر ١٩٨٠ و ٩٦/٣٦ جيم المؤرخ في ٩ كانون الاول / ديسمبر ١٩٨١ ، تقديم هذا التقرير الى فريق خبراء الأمم المتحدة المعنى بالتحقيق في البلاغات المتعلقة بالاستخدام المزعوم للأسلحة الكيميائية . وعلاوة على ذلك ، تطلب الممثلة الدائمة تحميم هذه المذكرة وتقرير وزير الخارجية بوصفهما وثيقة رسمية من وثائق الجمعية العامة في اطار البند ٥٤ من القائمة الأولية .

وليثق الامين العام في آن الولايات المتحدة سوف تواصل ، كما فعلت في الماضي ، التعاون الكامل معه ومع فريق خبراءه . وسوف تواصل الولايات المتحدة أيضا بذل كل ما في وسعها لتقديم المعلومات والأدلة الإضافية عند توفرها ، وتقديم اية مساعدة أخرى مناسبة من شأنها أن تسهل مهمة الخبراء .

مرفق

تقرير مؤرخ في ٢٢ آذار/مارس ١٩٨٢ مقدم من
وزير خارجية الولايات المتحدة الأمريكية إلى كونغرس
الولايات المتحدة

.../...

وزارة خارجية الولايات المتحدة

تقرير خاص رقم ٩٨

الحرب الكيميائية في جنوب
شرقي آسيا وأفغانستان

تقرير مقدم الى الكونغرس من وزير الخارجية
الكسندر م . هينغ ، الابن ،
٢٢ آذار/مارس ١٩٨٢

وزارة الخارجية واشنطن

الى كونغرس الولايات المتحدة :

لقد كانت الأعوام من ١٩١٤ الى ١٩١٨ من أكثر الأعوام اباداة لأرواح بشرية فسي تاريخ البشر. الا أن تضحية الملايين لم تؤد الى سلم دائم ، ولم يبق اليوم الا القليل من البنية المتطورة للأمن الجماعي ، ومن سلسلة المعاهدات التي تحظر الحرب وتحد من التسليح التي جرى التفاوض عليها في أعقاب الحرب العالمية الأولى . فقد اجتاحت تيار العدوان الذي بلغ ذروته بحرب عالمية ثانية كلا من عصبة الامم ومعاهدة كيلوغ - برايند ، واتفاق واشنطن البحري . ويكاد بروتوكول جنيف لعام ١٩٢٥ الذي يحظر استخدام الاسلحة الكيميائية والبيولوجية أن يكون الأثر المتبقي الوحيد ، في قانون الأمم ، لقتلى الحرب العالمية الأولى البالغ عدد دهم عشرون مليون شخص .

واليوم نجد أن هذا الاتفاق ، وهو من أقدم اتفاقات الحد من الأسلحة التي ما زالت نافذة ، ومعها اتفاق آخر أحدث منه يحظر الاسلحة البيولوجية والتوكسينية ، عرضة لخطر أن يجتاحهما تيار جديد من العدوان . فقد استخدمت الاسلحة الكيميائية والتوكسينية طوال السبعة أعوام الماضية ، على نطاق متزايد الاتساع ، في حملات ابادية شنت على شعوب لا تقوى على الدفاع عن نفسها . وتستخدم هذه الاسلحة للسبب نفسه الذي جعل البشرية تندد بهذه الاسلحة وتسعى الى حظرها - وهو ما يترتب عليها من آثار عشوائية ورهية . وقد تراكمت اليوم الأدلة على استخدام الاسلحة الكيميائية والتوكسينية الى درجة لا يمكن للمجتمع الدولي بحددها أن يتجاهل هذا التحدي .

وقد أعد التقرير المرفق عن استخدام الاتحاد السوفياتي وحلفائه للأسلحة الكيميائية والتوكسينية في لاوس وكمبوتشيا وافغانستان ليقدّم الى الكونغرس والى الامم المتحدة والى كل عضو من أعضاء المجتمع الدولي . ويستند هذا التقرير الى معلومات بدأت تتوافر لدى حكومة الولايات المتحدة منذ عام ١٩٧٥ . وهو يتضمن أشمل مجموعة معلومات عن هذا الموضوع توفرت حتى الآن ، ويقدم استنتاجات تتشاطرهما تماما جميع وكالات حكومة الولايات المتحدة ذات الصلة .

وليس ثمة ما يدعو المجتمع الدولي وجمهور العالم الى الاعتماد على هذا التقرير وحده لتكوين رأيهما ولا على الولايات المتحدة فقط لتزويدهما بالمعلومات . فالأسلحة الكيميائية والتوكسينية المهلكة ما زالت ، للأسف ، تستخدم في لاوس وكمبوتشيا وافغانستان . وما انقلب

ضحايا جدد يظهرون وشهود جدد يتطوعون للإدلاء بشهادتهم ، ودليل علمي جديد يتكشف يوماً بعد يوم . وكان في إمكان أية حكومة من الحكومات بجمعها الأمر ، أو أية منظمة من المنظمات الدولية ، أو أية وكالة من وكالات الأنباء الكبرى أن تجمع وتحلل الجزء الأعظم من المعلومات الواردة في التقرير المرفق . فإذا أدى ما تبذله حكومة الولايات المتحدة من جهود لتوجيهه النظر إلى الحرب الكيميائية في أفغانستان وجنوب شرقي آسيا إلى حفز حكومات ومنظمات أخرى على أن تتبين الأمر بنفسها وعلى الانضمام إلى الجهود المبذولة لكشف الحقيقة ، يكون هذا التقرير انذاك قد حقق أهم أهدافه .

مع فائق الاحترام ،

(توقيع)

الكسندر م. هينغ ، الأمين

الحرب الكيميائية في جنوب شرقي آسيا وأفغانستان

المحتويات

الصفحة

٩	مقدمة
١٧	أحكام رئيسية
١٨	المنهجية
١٩	مناقشة النتائج
٢٠	ماهي العوامل الكيميائية التي تستخدم ؟
٢٢	لاوس
٢٩	كمبوتشيا
٣٥	الصلة السوفياتية في جنوب شرقي آسيا
٣٨	افغانستان
٤٧	الباعث على استخدام الأسلحة الكيميائية

المرفقات

٥١	ألف : وصف مقدم من طيار من لاوس
	باء : النتائج التي توصلت إليها أفرقة التحقيق التابعة لحكومة الولايات المتحدة : استعمال العوامل الكيميائية ضد الهمونغ في لاوس
٥٥	
٦٢	جيم : الأدلة الطبية
٦٩	دال : تحليل واستعراض توكسينات الترايكوثيسين
٧٩	هاء : عرض إجمالي للوجود الطبيعي لمجموعة الترايكوثيسين وخصائصها الهامة

الخرائط

٢٦	لاوس : مناطق عمليات الحرب الكيميائية
٣٢	كمبوتشيا : مناطق عمليات الحرب الكيميائية
٤١	افغانستان : مناطق عمليات الحرب الكيميائية

المحتويات (تابع)

الصفحة

الجدول

الجدول ١	: لاوس : موجز للهجمات الكيميائية المبلغ عنها والوفيات الناجمة عنها ، ١٩٧٥-١٩٨١	٢٤
الجدول ٢	: كمبوتشيا : موجز للهجمات الكيميائية المبلغ عنها والوفيات الناجمة عنها ، ١٩٧٨-١٩٨١	٣١
الجدول ٣	: افغانستان : موجز للهجمات الكيميائية المبلغ عنها والوفيات الناجمة عنها ، ١٩٧٩-١٩٨١	٣٨
الجدول باء - ١	: تقارير عن هجمات محتملة بالمواد الكيميائية فسي لاوس	٥٨
الجدول جيم - ١	: مقارنة بين ما أبلغ عنه من آثار ناجمة عن " المطر الأصفر " وآثار الترايكوثيسين المعروفة	٦٧
الجدول دال - ١	: أعراض الهجمات الكيميائية المبلغ عنها في لاوس وكمبوتشيا وافغانستان	٧٢
الجدول هاء - ١	: الفطريات المنتجة للترايكوثيسين	٨٤
الجدول هاء - ٢	: نظرة تاريخية على أمراض التسمم الفطري الناجمة عن الترايكوثيسينات	٨٥
الجدول هاء - ٣	: الطرق الطبيعية - الكيميائية للكشف عن الترايكوثيسين في الأعلاف	٨٨
الجدول هاء - ٤	: الوجود التلقائي للسموم الفطرية الترايكوثيسينية	٩٠

الأشكال

الشكل هاء - ١	: الهيكل العام لمجموعة الترايكوثيسين	٨٧
---------------	--------------------------------------	----

هذه الدراسة تعرض الدليل الذي توفر لدى حكومة الولايات المتحدة حتى كانون الثاني/يناير ١٩٨٢ عن أنشطة الحرب الكيميائية في لاوس وكمبوتشيا وأفغانستان وتبحث اشتراك السوفييات في تلك الأنشطة . وهي مبنية على كمية ضخمة من المعلومات ، من مختلف المصادر ، جمعت وحالت بعناية على مر السنين . ومع الدراسة مرفقات وجداول تقدم تفاصيل الأدلة الداعمة وتحليلات العينات ، ووصفا تقنيا لتوكسينات الترايكوثيسين ، وبيانات داعمة أخرى .

مقدمة

بدأت ترد من لاوس، منذ ٧ سنوات تقريبا ، بلاغات عن استخدام الأسلحة الكيميائية المهلكة وفي عام ١٩٧٨ بدأت ترد بلاغات مماثلة من كمبوتشيا ، وفي عام ١٩٧٩ من أفغانستان وكانت البلاغات الأولى مجزأة وترد على فترات متباعدة وتعكس بعد مسرح الصراع وانعزال المتعرضين لهذه الهجمات . ورغم ذلك ، في صيف عام ١٩٧٩ ، أعدت وزارة الخارجية جميعا مفصلا لمقابلات مع لاجئين من لاوس بشأن هذا الموضوع . وفي خريف ذلك العام ، زار فريق طبي من جيش الولايات المتحدة تايلند لاجراء المزيد من المقابلات . وبحلول شتاء عام ١٩٧٩ شعرت الولايات المتحدة أن لديها دليلا على الحرب الكيميائية تكفي قوته لاثارة المسألة مع حكومات لاوس وفيت نام والاتحاد السوفياتي . وقد أنكرت الحكومات الثلاث وجود مدعاة للقلق بشأن استخدام عوامل الحرب الكيميائية .

وفي عام ١٩٨٠ ، بدأت حكومة الولايات المتحدة ، نظرا لعدم ارتياحها لهذه الاجابات ولحصولها على المزيد من البلاغات عن استخدام العوامل الكيميائية المهلكة في جنوب شرقي اسيا وأفغانستان ، تثير الموضوع علنا في الامم المتحدة ولدى الكونغرس وفي محافل أخرى . وفي اب/اغسطس من تلك السنة ، زودت وزارة الخارجية الامم المتحدة بوثائق مستفيضة تتضمن دليلا على شن هجمات بالأسلحة الكيميائية ، كما أنها جعلت هذه المادة في متناول الجمهور . وفي كانون الأول/ديسمبر ، ونتيجة للجهود التي بذلتها الولايات المتحدة والامم المتحدة الاخرى ، أقرت الجمعية العامة للامم المتحدة بدء تحقيق دولي في استخدام الأسلحة الكيميائية . ولا يزال هذا التحقيق جاريا . وحتى الآن لم يسمح لفريق التحقيق التابع للامم المتحدة بدخول أي من البلدان الثلاثة التي تستخدم فيها هذه الأسلحة .

وعلى الرغم من حجم المعلومات الخاصة بالحرب الكيميائية في جنوب شرقي آسيا ، التي أصبحت متوفرة بحلول عام ١٩٨٠ ، ظلت قضية كبيرة غير محسومة - وهي طبيعة العوامل الكيميائية المستخدمة . ولقد حال دون جمع العينات المادية بعد مناطق الصراع الرئيسية في ذلك الوقت - بما يبلغ ٦ أسابيع سيرا على الأقدام الى أقرب حدود دولية . وثبتت دائما سلبية اختبارات عوامل الحرب الكيميائية المعروفة التي أجريت على العينات التي حصل عليها .

وللتعرف على العوامل الكيميائية المستخدمة ، بدأ خبراء الولايات المتحدة في اواخر عام ١٩٨٠ ، يعاودون دراسة كل البلاغات التي تعود حتى الى عام ١٩٧٥ - بحثا عن مفاتيح

جديدة . ولقد سعوا ، على وجه الخصوص ، الى مقارنة مجموعة الأعراض التي ذكرها الضحايا والتي شملت بوجه عام الالتهابات الجلدية والدوار والقيء والتقيؤ المصحوب بالدم والاسهال والتزيف الداخلي ، بالأسباب المحتملة . ونتيجة لهذا الاستعراض ، بدأت حكومة الولايات المتحدة ، في منتصف عام ١٩٨١ ، اختبار العينات المادية المأخوذة من جنوب شرقي آسيا للكشف عما اذا كانت توجد فيها توكسينات . وهذه المواد ، أساسا ، سموم كيميائية تنتج بيولوجيا وعلى الرغم من عدم سبق استخدامها على الانسان في الحرب ، فلقد كان هذا احتمالا تقنيا ولولا ذلك أن بعض التوكسينات يمكن أن تنشأ عنها أنواع الأعراض التي ظهرت على ضحايا الحرب الكيميائية في جنوب شرقي آسيا .

وفي آب/اغسطس ١٩٨١ ، اكتشفت مستويات ومركبات غير عادية لتوكسينات الترياكوثسين المهيمنة في العينة الأولى التي اختبرتها الولايات المتحدة من أجل الكشف عن وجود هذه العوامل . وكانت تلك العينة مكونة من نباتات مأخوذة من قرية في كمبوتشيا وقع فيها هجوم توفي فيه بعض الناس بعد أن ظهرت عليهم الأعراض المذكورة أعلاه . وفي الشهور التالية بدأت نتائج مماثلة من العينات المأخوذة من مواقع الهجوم في كل من كمبوتشيا ولاوس ، ولقد حدث ذلك أيضا مع عينات الدم المأخوذة من ضحايا هجوم كيميائي في كمبوتشيا .

وعلى الرغم من استمرار تدفق البلاغات ، منذ أكثر من ٧ أعوام ، عن الحرب الكيميائية في جنوب شرقي آسيا ، وفي أفغانستان في وقت أقرب عهدا ، وعلى الرغم من الدليل المادي الذي ما زال يتزايد بشأن استعمال توكسينات الترياكوثسين كعوامل حربية ، فقد ظلت هناك شكوك حول قطاعية الدلائل التي بين أيدينا . ولقد ثارت هذه الشكوك لأسباب متعددة فأولا ، توافرت الأدلة على استعمال الأسلحة الكيميائية المهيمنة على مدى سنوات عديدة ومن مجموعة مختلفة من المصادر . وهذه الأدلة جميعها لم يطالع عليها سوى عدد قليل من الحكومات والصحفيين أو المهتمين من أفراد الجمهور . ولم تكن متاحة في أي مكان واحد فقط . وكانت الصعوبة الثانية هي حاجة حكومة الولايات المتحدة الضرورية الى حماية بعض المعلومات ذات الصلة ، التي جمعت في الغالب بمخاطرة شخصية للأفراد الذين حصلوا عليها ، أو التي حصل عليها من خلال استعمال وسائل عالية الحساسية .

التسلسل الزمني للإجراءات الدبلوماسية الدولية بشأن استخدام الحرب الكيميائية

تشرين الأول / أكتوبر ١٩٧٨

وجهت الولايات المتحدة انتباه القائم بأعمال لاوس في واشنطن الى التقارير الصحفية التي تدعي أن الغاز السام يستخدم في لاوس .

وسافر مساعد وزير الخارجية لشؤون شرقي آسيا والمحيط الهادئ ، هولبروك ، السي فينتيان وناقش قادة لاوس في قلقنا بشأن حقوق الانسان الخاصة بالهومونغ وفي مواضيع اخرى .

أواخر عام ١٩٧٨

أوعزت وزارة الخارجية الى بعثات الولايات المتحدة الدبلوماسية في جنوب شرقي آسيا بأن تسعى الى تكوين معلومات عما يدعي من استخدام الغاز السام ضد الهومونغ .

كانون الثاني /يناير ١٩٧٩

أعلنت وزارة الخارجية ، مرة ثانية ، سفارة لاوس بقلق الولايات المتحدة بشأن التقارير الخاصة باستخدام الغاز السام في لاوس ، وقرنت ذلك بمسعى معادل في فينتيان . وأنكرت لاوس صحة التقارير .

أذار /مارس ١٩٧٩

حضر ممثل الولايات المتحدة لدى الدورة الخامسة والثلاثين للجنة الأمم المتحدة لحقوق الانسان عن قلق الولايات المتحدة بشأن مدنة الهومونغ ، مشيراً بالتحديد موضوع استخدام الغاز السام .

أيار /مايو ١٩٧٩

ذهب ممثل لوزارة الخارجية الأمريكية الى مخيمات اللاجئين في تايلند لمقابلة الهومونغ الذين يدعون أنهم شهدو عيان و/أو ضحايا لهجمات استخدم فيها الغاز السام في لاوس .

وزار ممثل لوزارة الخارجية الأمريكية فينتيان حيث بحث المشكلة مع مختلف البعثات الدبلوماسية ومع ممثل الأمم المتحدة الأعلى في لاوس . وأثناء تلك الزيارة ، أثار مباشرة مع وزارة خارجية لاوس مسألة قلق الولايات المتحدة بشأن المشكلة .

أيلول /سبتمبر ١٩٧٩

أرسل فريق طبي من وزارة الدفاع الى تايلند لمقابلة لاجئي الهومونغ الذين ادّعى أنهم عام بالهجمات في لاوس التي استخدم فيها الغاز ولاعداد تقرير عنهم .

تشرين الثاني /نوفمبر ١٩٧٩

بذات مساع لدى الفيتناميين في باربين والسوفيات في موسكو التعبير عن قلق الولايات

المتحدة بشأن البلاغات التي تتحدث عن استخدام الغاز السام ضد " قوات المقاومة " في لاوس . ولقد أيد كل من السوفيات والفيتناميين انكار لاوس لصحة البلاغات .

كانون الأول / ديسمبر ١٩٧٩

قدم موظفو وزارتي الخارجية والدفاع الى لجنة الشؤون الخارجية بالكونغرس دليلا على شن هجمات بالغاز في لاوس .

شباط / فبراير ١٩٨٠

بذل مسعى ثنائي لدى السوفيات بشأن قلق الولايات المتحدة ازاء الحروب الكيميائية في كل من لاوس وكمبوتشيا وبشأن البلاغات القائلة بأن السوفيات يستخدمون الاسلحة الكيميائية في أفغانستان . وقد بذل هذا المسعى في جنيف في اطار المفاوضات الثنائية الأمريكية / السوفياتية بشأن فرض حظر شامل على انتاج وتطوير وتخزين الأسلحة الكيميائية .

ايار / مايو ١٩٨٠

أرسل فريق مشترك بين الوكالات مؤلف من موظفي حكومة الولايات المتحدة السياسيين والتقنيين وموظفي المخابرات الى اوروبا لاحاطة الحلفاء علما بالمشكلة ولحفزهم على تأييد اجراء تحقيق دولي محايد .

تموز / يوليه ١٩٨٠

بذل مسعى ثنائي آخر لدى السوفيات ، في اطار المفاوضات الثنائية الأمريكية / السوفياتية الخاصة بالحرب الكيميائية ، وذلك بشأن مشكلة الاستخدام المزعوم للأسلحة الكيميائية في كل من جنوب شرقي آسيا وأفغانستان .

واتخذ الاتحاد البرلماني الدولي قرارا يدعو الى اجراء تحقيق دولي محايد في البلاغات المتعلقة باستخدام الأسلحة الكيميائية .

آب / أغسطس ١٩٨٠

عممت الولايات المتحدة على الدول الأعضاء في الأمم المتحدة خلاصة وافية ، تقع في ١٢٥ صفحة ، البلاغات ، ومعلومات المخابرات التي أزيات عنها صفة السرية ، الامتناع باستخدام الأسلحة الكيميائية في لاوس وكمبوتشيا وأفغانستان .

وأدخلت لجنة نزع السلاح ، المكونة من ٤٠ امة ، في تقريرها السنوى المقدم الى الجمعية العامة للأمم المتحدة ، تعبيرا عن الحاجة الى اجراء تحقيق دولي مجايد في مشكلة استخدام الاسلحة الكيميائية .

كانون الأول / ديسمبر ١٩٨٠

اتخذت الجمعية العامة للأمم المتحدة ، بتأييد كامل ونشط من الولايات المتحدة والخرب وغيرهما ، قرارا (A/35/144C) باجراء تحقيق من جانب الأمم المتحدة ، تحت رعاية الأمين العام للأمم المتحدة ، وبمساعدة خبراء مؤهلين طبيين وتقنيين ، في البلاغات المتعلقة باستخدام الاسلحة الكيميائية . وكانت نتيجة التصويت على القرار ٧٨ مؤيدا و ١٧ معارضا و ٣٦ ممتنعا .

آذار / مارس ١٩٨١

طبقا لقرار الجمعية العامة للأمم المتحدة A/35/144C وبناء على طلب الأمين العام للأمم المتحدة ، قدمت الولايات المتحدة معلومات تفصيلية عن البلاغات المتعلقة باستخدام الاسلحة الكيميائية في جنوب شرقي اسيا وأفغانستان . وكانت عريضة الولايات المتحدة تتكون من رسالة توجز العريضة ، وخلاصة وافية من الولايات المتحدة للبلاغات الواردة منذ آب / اغسطس ١٩٨٠ ، وتكملة لتلك الخلاصة الوافية تغطي الفترة حتى كانون الثاني /يناير ١٩٨١ . ومحاضر جلسات الاستماع التي عقدها الكونغرس بشأن الموضوع في كانون الأول /ديسمبر ١٩٧٩ ، وفي نيسان /ابريل ١٩٨٠ ، ونصوص قرارات مجلس النواب ومجلس الشيوخ التي تدين استخدام الاسلحة الكيميائية .

تموز / يوايه ١٩٨١

قدمت الولايات المتحدة المزيد من التفاصيل والاجابات المكتوبة على أسئلة فريزر خبراء الأمم المتحدة فيما يتعلق بعريضة الولايات المتحدة المؤرخة في آذار /مارس ١٩٨١ .

أيلول /سبتمبر ١٩٨١

أعلن وزير الخارجية هيج في الخطاب الذي ألقاه في براين يوم ١٣ أيلول /سبتمبر أن الولايات المتحدة قد حصلت على دليل مادي بشأن استعمال التوكسينات الفطرية المهلكة في جنوب شرقي آسيا ، وأن هذا الدليل اكتشف في أثناء تحليل عينة من أوراق وسيقان النباتات المجاورة من موقع هجوم كيميائي في كمبوتشيا .

.../...

وفي ١٤ ايلول / سبتمبر، قدمت الولايات المتحدة تقريراً عن الدليل الجديد على استخدام التوكسينات الفطرية الى فريق خبراء الأمم المتحدة المعني بالتحقيق في البلاغات المتعلقة باستعمال الاسلحة الكيميائية .

وعقد السيد ستويسيل ، وكيل وزير الخارجية للشؤون السياسية، مؤتمراً صحفياً في واشنطن يوم ١٤ ايلول / سبتمبر وقدم بياناً صحفياً تفصيلياً بالمعلومات الأساسية عن الدليل الجديد .

وأثار وزير الخارجية هيج مع السيد غروميكو وزير الخارجية السوفياتي أثناء مشاورتهما الشائعية في الأمم المتحدة بنيويورك موضوع قلق الولايات المتحدة بشأن الدليل الجديد المتعلق باستعمال التوكسينات الفطرية المهلكة في جنوب شرقي آسيا ، وبسأن واقعة مرض الجمره في سفيرد لوفسك في عام ١٩٧٩ .

تشرين الأول / اكتوبر ١٩٨١

متابعة لمناقشات هيج وغروميكو، بذلت مساع تفصيلية شائعية لدى السوفيات في واشنطن من جانب السيد غراي ، نائب مدير وكالة الرقابة على الاسلحة ونزع السلاح ، وجرت متابعة في موسكو من قبل نائب رئيس بعثة الولايات المتحدة بشأن الموضوع العام المتعلق بامتنثال السوفيات لاتفاقية الاسلحة البيولوجية . وبسأن قلق الولايات المتحدة بصفة خاصة ازاء واقعة مرض الجمره في سفيرد لوفسك عام ١٩٧٩ ، وازاء دليل استعمال توكسينات الترايكوثين في الفطرية في جنوب شرقي آسيا . ولقد رفض السوفيات مرة ثانية في اجابتهم الرسمية في تشرين الثاني / نوفمبر ما عبرت عنه الولايات المتحدة من قلق .

وأرسل فريق مشترك بين الوكالات من الموظفين السياسيين والتقنيين وموظفي المخابرات الى اوربا لاطلاع الحلفاء على الدليل الجديد بشأن استعمال التوكسينات الفطرية المهلكة في جنوب شرقي آسيا .

ومثل وفد من خبراء حكومة الولايات المتحدة السياسيين والتقنيين والطبيين أمام فريق خبراء الأمم المتحدة للاجابة على الاسئلة المتعلقة بعريضة الولايات المتحدة المؤرخة في ١٤ ايلول / سبتمبر بشأن الدليل الجديد الخاص باستعمال التوكسينات الفطرية المهلكة في جنوب شرقي آسيا .

تشرين الثاني / نوفمبر ١٩٨١

سافر فريق خبراء الأمم المتحدة المعني بالتحقيق في البلاغات المتعلقة باستعمال الاسلحة الكيميائية الى تايند لزيارة مخيمات اللاجئين ومقابلة وفحص الناجين من الهجمات

الكيميائية وشهود العيان عليها في لاوس وكمبوتشيا . وعندما كان الخبراء هناك ، حصلوا أيضا على عينات تخلفت عن الهجمات الكيميائية المزعومة وعينات من النباتات ومن دم اللاجئين الذين تعرضوا للهجمات الكيميائية .

وأعلن ريتشارد بيرت ، مدير مكتب الشؤون السياسية - العسكرية ، في شهادة له أمام الكونغرس ، نتائج تحليلات العينات الإضافية المتعلقة باستعمال الاسلحة الكيميائية التي كشفت عن وجود مستويات عالية من التوكسينات الفطرية ، ونتائج تحليلات عينات ضابطة من جنوب شرقي آسيا وجدت خالية من التوكسينات الفطرية .

وقد مت الولايات المتحدة تقريراً بشأن تحليلاتها لعينات استعمال الحرب الكيميائية المجلوبة من كل من كمبوتشيا ولاوس ، والتي وجد أنها تحتوى على مستويات عالية من التوكسينات الفطرية ، الى فريق خبراء الأمم المتحدة المعني بالتحقيق في البلاغات المتعلقة باستعمال الاسلحة الكيميائية .

وبذلت مساع لدى الفيتناميين في نيويورك والملاويين في فينتيان بشأن الدليل القام على استعمال التوكسينات الفطرية المملوكة في كمبوتشيا ولاوس . وقد رفض كل من الفيتناميين والملاويين الدليل وأنكروا أن تطلق الولايات المتحدة له ما يبرره .

كانون الأول / ديسمبر ١٩٨١

قدم الأمين العام للأمم المتحدة تقرير فريق خبراء الأمم المتحدة المعني بالتحقيق في البلاغات المتعلقة باستعمال الاسلحة الكيميائية (A/36/619) . وكان التقرير غير حاسم وذكر فيه أن الفريق قد عجز عن تنفيذ كل التدابير التي كان ينوى القيام بها (أي زيارات موقعية لأفغانستان ولاوس وكمبوتشيا) نتيجة رفض البلدان المعنية التعاون ، وأنه قد عجز عن اكمال بعض الاجراءات التي كان قد خطط لها (أن زيارات موقعية لباكستان ، وتحليل العينات التي حصل عليها في تايلند) في الوقت المتاح .

واتخذت الجمعية العامة للأمم المتحدة ، بتأييد كامل ونشط من الولايات المتحدة والغرب وغيرهما ، قرارا (A/36/96 C) بتمديد ولاية فريق خبراء الأمين العام للأمم المتحدة المعني بالتحقيق في البلاغات المتعلقة باستعمال الاسلحة الكيميائية سنة أخرى . وانسب نتيجة التصويت على القرار ٨٦ مؤيدا و ٢٠ معارضا و ٣٢ ممتنعا .

يمثل هذا التقرير مجهود الحكومة الأمريكية لتصحيح النفس الاولى ولتحسين النفس الثاني بالتقدير الممكن . ولاعداد هذا التقرير ، جمعت في مكان واحد كافة المعلومات المتوفرة لدى الحكومة الأمريكية بشأن استخدام الاسلحة الكيميائية في لاوس ، وكمبوتشيا ، وأفغانستان ، واستعرضت هذه المعلومات مرة أخرى ، وبالتحديد وجرى تصنيفها تصنيفا متمايلا ، ونفذت طمس

نحو تماسك . وبناء على هذا التحليل الشامل ، استخلصت مجموعة من الاستنتاجات ، وهي استنتاجات استعرضت منذ ذلك الوقت واعتمدت دون أى تحفظ من قبل كل وكالة ذات صلة في الحكومة الأمريكية .

والأدلة التي يقوم عليها هذا التقرير متعددة الأنواع ، وتشمل :

- شهادة من شاهدوا هجمات الأسلحة الكيميائية وتعرضوا لها وعانوا منها ؛
- وشهادة أطباء وعمال لاجئين وصحفيين وغيرهم ممن سحبت لهم الفرصة لاستجواب عدد كبير من الناس الذين تعرضوا مباشرة للحرب الكيميائية ؛
- شهادة الناس الذين اشتركوا في الحرب الكيميائية أو كانوا في مركز يمكنهم من مراقبة من اشترك في مثل هذه الحرب ؛
- الأدلة العلمية القائمة على تحليل العينات المادية التي أخذت من المواقع التي وقعت الهجمات فيها ؛
- بيئة وثائقية من المصادر الحرة ؛
- المعلومات المستمدة من " الوسائط التقنية الوطنية " .

توفر هذه المصادر أدلة دامغة على أن عشرات الآلاف من الناس البسلاء الذين لا حول لهم ولا قوة ما فتئوا لفترة من السنوات يتعرضون لحملة من الهجمات الكيميائية . وهذه الأدلة محدثة جعلت الحكومة الأمريكية تخلص إلى أن قوات لاوس وفيت نام ، العاملة تحت إشراف سوفياتي ، استخدمت منذ سنة ١٩٧٥ أسلحة كيميائية مهلكة وسامة فسي لاؤس ؛ وأن القوات الفيتنامية استخدمت منذ سنة ١٩٧٨ مواد كيميائية مهلكة وسامة فسي كموتشيا ؛ وأن القوات السوفياتية استخدمت عوامل حربية كيميائية مهلكة متنوعة ، بما في ذلك غاز الإصماب في أفغانستان منذ الغزو السوفياتي لذلك البلد سنة ١٩٧٩ .

إن ما تنطوي عليه الآثار المترتبة على الحرب الكيميائية في أفغانستان وجنوب شرقي آسيا يؤلم التأمل فيها ولكن من الخطر تجاهلها . فإن هذا النشاط لا يهدد شعوب تلك المناطق المنعزلة فحسب بل يهدد أيضا النظام الدولي الذي يتوقف عليه أمن جميع الناس إن أولئك الذين يعانون الآن من الحرب الكيميائية التي تستخدم ضد أولادهم هم عاجزون عن وقف هذه الحرب ، فإن الحظر الذي يفرضه القانون الدولي والاتفاقات الرسمية لا تنفذ بصورة تلقائية . إن المجتمع الدولي المتيقظ والصريح المعازم على الحفاظ على قواعد السلوك الدولي التي حققها بصعوبة وحدد ها على هذا النحو الغامض ، هو وحده القادر على ممارسة ضغط كاف لوقف هذه الانتهاكات للقانون والمعاهدات . ومن المؤمل أن يكون نشر هذا التقرير خطوة في هذه العملية ، التي سيكون نتيجتها النهائية وقف الحرب الكيميائية وتعزيز حكم القانون في شؤون الأمم .

أحكام رئيسية

لاوس . استنتجت حكومة الولايات المتحدة من جميع الأدلة أن قوات مختارة من لاو وفيت نام ، تحت إشراف سوفياتي مباشر ، استخدمت توكسينات التريكوثيسين السهلة ومجموعات أخرى من العوامل الكيميائية ضد الهونغ الذين يقاومون سيطرة الحكومة وضد قراهم منذ سنة ١٩٧٦ على الأقل . وقد تسم التأكيد من وجود توكسينات التريكوثيسين إلا أن الأعراض الطبية تشير إلى أن المخدرات ومسببات الشلل والعوامل المؤثرة في الأعصاب استخدمت أيضا . وقتل ألوف أو أصيبوا بإصابات جسيمة . كما طرد ألوف من ديارهم من جراء استخدام هذه العوامل .

كمبوتشيا . استخدمت القوات الفيتنامية توكسينات التريكوثيسين السهلة ضد قوات كمبوتشيا الديمقراطية وقرى خمر منذ سنة ١٩٧٨ على الأقل . وتشير الأدلة الطبية إلى أن المخدرات ومسببات الشلل والعوامل المؤثرة في الأعصاب استعملت أيضا .

أفغانستان . استخدمت القوات السوفياتية في أفغانستان مجموعة متنوعة من العوامل الكيميائية الفتاكة وغير الفتاكة ضد المجاهدين من قوات المقاومة وضد القرى الأفغانية منذ الغزو السوفياتي لأفغانستان في كانون الأول / ديسمبر ١٩٧٩ . فضلا عن ذلك ، هناك بعض الأدلة تشير إلى أن قوات حكومية أفغانستان قد تكون استخدمت الأسلحة الكيميائية التي زودها بها الاتحاد السوفياتي ضد المجاهدين حتى قبل الغزو السوفياتي . وبالرغم من أنه لم يكن في المكان ، عن طريق تحليل العينات ، التحقق من العوامل المحددة التي استخدمتها السوفيات ، فقد سمى عدد من الأفغان الهاربين من الجيش العوامل التي جلبها السوفيات إلى البلد ووصفوا مكان وكيفية استخدامها . وربطت هذه المعلومات بالأدلة الأخرى ، بما في ذلك الأعراض التي أبلغ عنها التي أدت إلى الاستنتاج بأن المواد المؤثرة في الأعصاب ، والفوسجين أكساييم ، ومختلف مسببات الشلل والمخدرات قد استخدمت . كما توجد في أفغانستان أيضا عوامل وأدخنة سامة أخرى . وبعض الأعراض التي أبلغ عنها تتفق مع الأعراض الناجمة عن الجرع الفتاكة وشبه الفتاكة من التريكوثيسين ، إلا أن هذه الأدلة ليست قاطعة .

الصلة السوفياتية . لا مفر من الاستنتاج بأن المواد السامة ووسائل الحرب الكيميائية الأخرى استخدمت في الاتحاد السوفياتي وأعطيت لقوات لاوس وفيت نام إما مباشرة أو عن طريق نقل الدراية . وصنعت كإسلحة بمساعدة السوفيات في لاوس وفيت نام وكمبوتشيا . ومن المعروف أن القوات العسكرية السوفياتية تخزن الوسائل بكميات كبيرة وتنقلها إلى الميدان لتعبئة الذخيرة عند الحاجة إليها . ويتم مزاولة هذه الممارسة أيضا في جنوب شرقي آسيا وأفغانستان ، كما تدل على ذلك التقارير العديدة التي تذكر على وجه التحديد أن التقنيين السوفيات يشرفون على شحن وتخزين وتعبئة وشحن الذخائر الكيميائية في الطائرات . ومن الواضح أن تقنيات النشر التي قدمت أبلغ عنها وتمت ملاحظتها قد استمدت من تجارب واختبارات كيميائية حربية سوفياتية جرت خلال سنوات طويلة . ولا يوجد أي أدلة لتأييد أي تفسير آخر ، مثل الافتراض بأن الفيتناميين يتجرون ويستخدمون الأسلحة السامة بأنفسهم وحدهم .

المنهجية

- تم الوصول الى الأحكام الواردة في هذه الدراسة من خلال عملية تحليلية دقيقة .
- فقد جرى استعراض وتسجيل وتبويب جميع المعلومات ذات الصلة بحوادث الحرب الكيميائية التي قدمت تقارير بشأنها . وتم تدقيق عدد الهجمات والوفيات لتجنب احتمال الازدواج فيها . كما استعرضت البيانات المستفيضة عن برنامج الحرب الكيميائية والبيولوجية السوفياتية .
 - واستعرضت جميع بيانات التجارب بشأن الأدلة المادية المتوفرة لدى الحكومة الأمريكية بما في ذلك العينات البيئية والضوابط الأساسية .
 - وأعد تقرير علي عن المواد السامة خلص الى أن التريكويسينات قد تكون ضمن المواد التي استخدمت في جنوب شرقي آسيا .
 - وحللت الأدلة الطبية ، واستخدمت جميع المعلومات المتوفرة من جنوب شرقي آسيا وأفغانستان بما في ذلك استنتاجات الفريق الطبي لوزارة الدفاع ، الذي خلص الى أنه قد استخدمت على الأقل ثلاثة أنواع من العوامل في لاوس .
 - وعقدت مشاورات مستفيضة مع العلماء الحكوميين وغير الحكوميين والسلطات الطبية ، وطلب الى كثير منهم استعراض الأدلة . كما استشير خبراء من البلدان الأخرى أيضا .
 - وبعد أن نظمت البيانات لاتاحة التحليل المقارن ، ركزت الدراسة على ثلاثة أسئلة منفصلة .
 - هل استخدمت العوامل المهلكة والعوامل الأخرى المسببة للإصابات في جنوب شرقي آسيا وأفغانستان ؟
 - ما هي هذه العوامل ومن يستخدمها وكيف يستخدمها ؟
 - ما هو مصدر هذه المواد ، وكيف تجد طريقها الى الميدان ؟
- وبالرغم من ان الأدلة تتباين من بلد الى آخر ، الا ان النهج التحليلي لم يتغير . فقد قورنت افادة شهود العيان ، فيما يتعلق بتاريخ ومكان ونوع الهجوم ، بالمعلومات التي تم الحصول عليها من الهاربين من الجندية ، والصحفيين ، والمنظمات الدولية ، وبالمعلومات الحساسة التي حددت بدقة في كثير من الأحيان زمان ومكان الهجمات الكيميائية . فضلا عن ذلك ، فحصت المعلومات بشأن العمليات الحربية في المناطق التي ابلغ فيها عن حدوث هجمات كيميائية لتحديد ما اذا كان قد جرى قصف جوى أو مدفعي وما اذا كان نشب قتال في المناطق التي أبلغ عن استخدام عوامل كيميائية فيها ، ففي جميع البلدان الثلاثة ، حددت حالات أمكن فيها الربط بصفة مباشرة بين أقوال شهود العيان والمعلومات التي تم الحصول عليها من مصادر أخرى بشأن العمليات العسكرية الدائرة .

ولا توجد أى أدلة على وجود حملة دعائية منظمة من قبل اما ' همونغ ' في لاوس أو قوات المقاومة الافغانية لدعم الادعاء بأن عوامل كيميائية استخدمت ضد شعوبهم . ومن ناحية أخرى ، هناك دلائل مبكرة تدل على أن المقاومة الكمبوتشية الديمقراطية التابعة لبولبوت قد شنت فعلا حملة دعائية منظمة بشأن استخدام العوامل الكيميائية . وهذه الدلائل حملت محللي الحكومة الامريكية على مراعاة الحيلة ازايا قبول ادعاءات كمبوتشيا الديمقراطية ، التي زادت زيادة بارزة بعد نشر أنباء الهجمات الكيميائية في لاوس . ولهذا بذلت ، بالنسبة لكمبوتشيا ، جهود خاصة لتأكيد مثل هذه الادعاءات بتحليل مصادر المعلومات التي لا يمكن بأى شكل أن تعتبر جزءا من حملة دعائية أو حملة تضليل .

مناقشة النتائج

في ايلول / سبتمبر ١٩٨١ ، أعلنت الحكومة الامريكية بصفة علنية أن السواد السامة - السواد الكيميائية السامة المستخرجة من السواد البيولوجية - قد تكون هي السواد المهلكة الخفية التي استخدمت لعدة سنوات في لاوس وكمبوتشيا . ويعزى هذا الاعلان الى اكتشاف مستويات عالية من توكسينات التريكوثسين في عنة نباتية تم الحصول عليها بعد وقت قصير من شن هجوم كيميائي فييتنامي في كمبوتشيا في آذار / مارس ١٩٨١ . بيد أن هذا الاستنتاج يستند الى قاعدة من الأدلة أوسع من تحليل عينة واحدة .

فيحلول شهر نيسان / ابريل ١٩٨٠ كانت الحكومة الامريكية قد خلصت فعلا الى انه يكاد يكون من المؤكد أن وسائل مهلكة استعملت ضد قبائل الهمونغ في لاوس . وكان هناك يقين أقل في ذلك الوقت بشأن استخدام العوامل الفتاكة في كمبوتشيا ، ويعود ذلك بصفة رئيسية الى الشكوك التي سبق ذكرها بشأن حملة الدعاية التي شنتها قوات كمبوتشيا الديمقراطية التابعة لبول بوت ، بالرغم من أن ادعاءاتهم ثبت صحتها فيما بعد . كما استنتج ان احتمالات استخدام أو عدم استخدام العوامل المهلكة في افغانستان كانت متساوية تقريبا . وبحلول شهر نيسان / ابريل ١٩٨٠ أصبح من المؤكد تقريبا أن وسائل مكافحة الاضطرابات وبعض أنواع العوامل المشهية استعملت في كل من البلدان الثلاثة . ومنذ أن أجرى ذلك التقييم في نيسان / ابريل ١٩٨٠ ، مكنت الأدلة الإضافية من الوصول الى استنتاج أرسخ . ولا يوجد أى شك الآن ، أن اصابات ووفيات قد نجمت عن الهجمات الكيميائية في كل من البلدان الثلاثة .

ما هي العوامل الكيميائية التي تستخدم ؟

وبمجرد أن ثبت أن عوامل كيميائية قد استخدمت، بذل مجهود للتعرف على المواد المحددة . وللتوصل الى ذلك كان لابد من جمع وتحليل أحد المواد الآتية على الأقل : عينات بيئية ملوثة بالعوامل ، أو الذخائر التي استخدمت لنقل العوامل ، أو النماذج البيولوجية المأخوذة من ضحايا الهجمة . وتقدم دراسة أجراها خبراء الطب والسموم للأعراض التي ظهرت على الأشخاص الذين تعرضوا للعوامل السامة ، تقدم دليلا واضحا على الصنف العام للعوامل الكيميائية المستخدمة . وبناءً على هذا ، فإن مجموعة المظاهر الاكلينيكية المستمدة من العوامل الكيميائية على الوجه الذي ابلغ عنه فريق التحقيق التابع للجيش الأمريكي في تايلند ، أدت الى الاستنتاج بأن العوامل المؤثرة في الأعصاب ، والمخدرات ، مثل العامل " سي ايس " ومواد كيميائية أو خلاط المواد الكيميائية ، الشديدة السمية والمسببة للنزيف ، استخدمت في لاوس .

وتوصل الى نفس الاستنتاج موظفون آخرون اخصائون في الطب والسموم قاموا باستعراض الأدلة وأجروا تحقيقات مستقلة . فقد ذكروا أيضا أن المواد السامة مثل التريكوثيسين قد تكون هي السبب المحتمل للأثر النزيفي المهلك الذي شوهد في كموتشيا ولاوس . وفي كثير من الحالات ، كانت الأعراض التي ابلغت عنها قوات كموتشيا الديمقراطية في كموتشيا ، وأبلغ عنها المجاهدون في افغانستان مشابهة للأعراض التي ابلغت عنها قبائل الهمونخ في لاوس . وفضلا عن ذلك ، فإن الأعراض التي ابلغ عنها في افغانستان وكموتشيا تشير الى أن مادة كيميائية قوية للغاية وسريعة المفعول " ومثلثة " قد استخدمت أيضا . كما ابلغ الضحايا من المجاهدين ومن شاهدوا الهجمات الكيميائية عن أعراض غير عادية أخرى ، بما في ذلك اسوداد الجلد ، وتخرشه الشديد بالاضافة الى القرح الصغيرة المتعددة والهرش الشديد ، والتخرش الشديد للعينين ، والصعوبة في التنفس وكلها تدل على أن مادة الفوسجين أو أكسيم أو مادة مشابهة قد استخدمت .

من الصعب جمع عينات من المحتمل أن تكون قد تلوثت بعامل سام خلال أو بعد حدوث هجوم كيميائي في أي ظرف من الظروف لاسيما إذا كان الهجوم موجها ضد أناس سيئي الاستعداد ولا تتوفر لديهم أقنعة أو معدات واقية أخرى . فإن الحصول على عينات ملوثة تعطي روايات ايجابية لمواد كيميائية محددة يعتمد على عوامل عديدة . وتشمل هذه صمود المادة الكيميائية ودرجة الحرارة المحيطة وهطول الأمطار ، وحالة الرياح ، والوسط الذي استقرت عليه المادة الكيميائية ، والوقت ، والعناية وتغليف العينة من وقت جمع العينات الى أن يتم التحليل في المختبر .

أن العديد من عوامل الحرب الكيميائية التقليدية أو المعروفة غير صامدة وتختفي من البيئة خلال فترة تتراوح بين بضع دقائق وعدة ساعات بعد نشرها . تشمل هذه العوامل العاملين المؤثرين في الأعصاب وهما سارين وتابون ؛ والعاملين المؤثرين في الدم وهما سيانيد وكلورايد السيانوجين ؛ والعاملين الخانقين الفوسجين والديفوسجين ؛ والعامل المخرش الفوسجين أكسايم . أما عوامل الحرب الكيميائية القياسية الأخرى - مثل العاملين المؤثرين في الأعصاب ' في ايكس ' والسومان

المكثف والعوامل المحدثة للقروح خردل الكبريت ، وخردل النيتروجين واللوسايت فقد تصمد لمدة تتراوح بين عدة أيام وعدة أسابيع حسب الأحوال الجوية .

ان توكسينات الترايكوثيسين تتميز بصمود جيد لكن يمكن ان تخف آثارها من جراء أحوال الطقس المعاكسة الى ان تصل الى ما يقل عن الكثافة التي تسمح بالكشف عنها . ويتطلب تحسين فرص الكشف الى أقصى درجة ممكنة ، جمع العينات بأسرع وقت ممكن بعد حدوث هجوم كيميائي ؛ وهذا يعني ، كما هو الحال بالنسبة لكثير من العوامل ، فترة تتراوح بين دقائق وساعات . وفي الظروف السائدة في جنوب شرقي آسيا وأفغانستان لم يتسن اجراء جمع سريع من هذا القبيل . وبالرغم من انه تم جمع العديد من العينات ، الا ان القليل منها كان ينطوي على احتمالات حقيقية لاعطاء نتائج ايجابية . ومن حسن الحظ ان الترايكوثيسينات تتميز بصمود كاف ، وفي بعض الحالات لم تكن تخفف من جراء الأحوال الجوية السيئة . ولهذا كان بإمكاننا الكشف عنها بعد مرور عدة شهور على الهجوم .

وقد جمعت عينات من جنوب شرقي آسيا منذ منتصف سنة ١٩٧٩ ومن أفغانستان منذ أيار/ مايو ١٩٨٠ . وحتى اليوم ، جمع وتم تحليل ما يقرب من ٥٠ عينة فردية - كثيرة التباين من حيث أنواعها وفائدتها لأغراض التحليل - للكشف عن وجود عوامل حربية كيميائية معروفة ، دون أن يتسنى الكشف عن أي منها . وبناءً على توصيات من خبراء في الطب والسموم واستنتاجات المحققين من مختبرات الأجهزة الكيميائية للجيش الأمريكي ، تم تحليل عدة عينات من أجل الكشف عن مجموعة الترايكوثيسين من السموم الفطرية (الميكوتوكسينات) . وقد تبين ان أربع عينات ، اثنتان منها من كمبوتشيا واثنان من لاوس ، تحتوي على مستويات عالية من توكسينات الترايكوثيسينات . فضلا عن ذلك ، تدل النتائج الأولية لتحليل عينات الدم المأخوذة من ضحايا إحدى الهجمات على وجود إحدى الهجمات الترايكوثيسين من زمرة T-2 وهي HT-2 .

وبدلاً من استعراض لجميع التقارير على استخدام عوامل كيميائية مختلفة عديدة ، ووسائل للنقل ، وأنواع من الهجمات الكيميائية . وتم التعرف على استخدام توكسينات الترايكوثيسين من خلال تحليل الأعراض والعيّنات . بيد أن الأعراض تشير في بعض الحالات الى وجود مواد أخرى ، مثل غاز الأعصاب الذي لم يكن بالامكان التعرف عليه من خلال تحليل العينات . وبرزت فوارق هامة وكذلك أوجه تشابه في التقارير الواردة من البلدان الثلاثة . ولهذا وصفت الأدلة الواردة من كل بلد كل على حدة ، مع لفت النظر الى أوجه التشابه عند الاقتضاء .

لاوس

ان الابلاغات عن شن هجمات كيميائية ضد قرى الهونغ ومعاقل الفدائيين في لاوس تعود الى صيف سنة ١٩٧٥ وما زالت ترد حتى هذا الوقت (انظر الجدول ١). وقد وردت معظم الابلاغات من لاجئين الهونغ الذين جرت مقابلتهم في تايلند والولايات المتحدة. وأجرى أكثر من ٢٠٠ مقابلة في أوقات متفاوتة من قبل موظفي السفارة الأمريكية في تايلند، وفريق تابع لوزارة الدفاع مكون من خبراء في الطب والسموم (انظر المرفق باء)، والأطباء الأمريكيين، والموظفين التايلنديين، والصحفيين، وممثلي منظمات المعونة والاغاثة الدولية. وتبين من هذه المقابلات ان طائرات سوفياتية من طراز AN-2 وطائرات أمريكية استولي عليها من طراز T-19 و T-28/41، استخدمت لنشر المواد الكيميائية السامة بواسطة الرش والصواريخ والقنابل. وقيل في بعض الحالات ان طائرات الهليكوبتر والطائرات النفاثة، السوفياتية قد استخدمت.

وتصف التقارير وقوع ٢٦١ هجوما منفصلا ذكر انه كان من بين الوفيات التي حدثت فيها ما لا يقل عن ٦٥٠٤ من الوفيات التي نجمت مباشرة عن التعرض للعوامل الكيميائية. ويكاد يكون من المؤكد ان عدد الوفيات الفعلية أكبر من هذا بكثير، ان أن الرقم الوارد ذكره أعلاه لم يأخذ في الاعتبار الوفيات في الهجمات التي لم تقدم فيها تقارير عن عدد الاصابات المحددة. وقد حدث أشد تركيز لاستخدام العوامل الكيميائية في المنطقة التي تتجاور فيها المقاطعات الثلاث فينييتان، وكسيانغ هونغ، ولونغرابانغ (انظر الخريطة). فقد حدثت ٧٧ في المائة من الهجمات التي أبلغ عنها في هذه المنطقة الثلاثية الحدود وكذلك وقعت فيها ٨٣ في المائة من الوفيات المرتبطة باستخدام المواد الكيميائية. وقد وقعت معظم الهجمات التي أبلغ عنها سنتي ١٩٧٨ و ١٩٧٩. ويبدو أن تواتر الهجمات الكيميائية قل منذ سنة ١٩٧٩، الا ان معدلات الوفيات المبلغ عنها بالنسبة للضحايا الذين لا يتمتعون بالحماية أو الذين لم يحصلوا على العلاج كانت أعلى. وأبلغ فقط عن وقوع سبع هجمات كيميائية في خريف سنة ١٩٨١، على سبيل المثال، الا ان ٣٤.١ من الوفيات ربطت بتلك الحوادث.

ان الأعراض الطبية التي ذكرت التقارير انها نجمت عن المواد الكيميائية متباينة. وعلى حد قول الأطباء حسني الاطلاع، تدل الأعراض بوضوح على وجود ثلاثة أنواع من العوامل الكيميائية على الأقل - عوامل مشلّة ومستخدمة في مكافحة الاضطرابات، وعوامل مؤثرة في الأعصاب، وعوامل مسببة للنزيف الشديد. وقد حدد العامل الأخير بأنه من الترايكوثيسين. وقد أعلن ذلك وزير الخارجية هينغ في شهر أيلول/سبتمبر ١٩٨١.

وفي عدد من افادات اللاجئين، وصف شاهدو العيان الهجمات على انها تتكون من "الغاز الأحمر" أو "السحاب الأصفر". واعتبر الغاز الأحمر أشد فتكا. وذكر ضابط سابق في جيش لاوس أن "الغاز الأحمر" كان يسبب موت الهونغ خلال ١٢ ساعة. وأجرى موظف في منظمة دولية مقابلة مع ضحايا هجوم وقع في ١٥ أيلول/سبتمبر ١٩٧٩ استهل بطلقات غير مميّنة تبعها

هجوم استخدمت فيه خمس أو ست قنابل من " الغاز الأحمر " غطت مساحة قدرها ٥٠٠ متر . فمات الأشخاص الموجودون في مدى ٣٠ الى ١٠٠ متر من الدائرة خلال عشر دقائق بعد حدوث تشنجات شديدة . وأصيب آخرون بصداع ، وآلام في الصدر ، وتقيؤ ، لكنهم لم يموتوا .

لقد خلع كل مستجوب مؤهل ممن استجوبوا الهمونج اللاجئيين بصفة منتظمة السي أنهم تعرضوا لهجمات كيميائية . وعاد فريق طبي حكومي تابع للولايات المتحدة من تايلند سنة ١٩٧٩ وهو مقتنع أن عدة عوامل حربية كيميائية غير محددة سببت الأعراض التي وصفها اللاجئون . وقد توسعت هذه الأدلة بشهادة من مصادر مختلفة ، بما في ذلك شهادة طيار من لاوس اشترك في عمليات حربية كيميائية جوية قبل أن يهرب من الجيش سنة ١٩٧٩ . وقد ساعد وصفه المفصل لبرنامج لاوس ، ونفيت نام ، واتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفياتية لاستخدام المواد الكيميائية للقضاء على مقاومة الهمونج في تبديد جميع الشكوك المتبقية القائلة بأن اللاجئيين اختلقوا القصص أو نمقوها . فقد وصف الطيار اللاوي الصاروخ الكيميائي الذي أطلقه بأنه ذورأس حربي أكثر تخلصاً من رأس الصاروخ العادي (يمكن الاطلاع على أقواله في المرفق ألف) .

الجدول ١

لا وس : موجز للهجمات الكيميائية المبلغ عنها والوفيات الناجمة عنها، ١٩٧٥ - ١٩٨١

الوفيات (ب)	الهجمات (أ)	المنطقة	الفترة
+ ٢٥	٢	فينتيان	صيف ١٩٧٥
١٠	٨	بيرويا	خريف ١٩٧٦
١٠	١	سافانكهييت	
١٦	٢	بيرويا	شتاء ١٩٧٦/١٩٧٧
+ ٦٦	٦	بيرويا	ربيع ١٩٧٧
١	٢	خموان	
٩٥	٦	بيرويا	صيف ١٩٧٧
٢٥	١	بيرويا	خريف ١٩٧٧
+ ١ ٣٢٨	١٠	بيرويا	شتاء ١٩٧٧/١٩٧٨
٢٢٤	٦	سافاناخيت	
+ ٩٦٩	٣٤	بيرويا	ربيع ١٩٧٨
+ ٦٦٤	٢٢	بيرويا	صيف ١٩٧٨
٥٧٢	١٩	بيرويا	خريف ١٩٧٨
+ ١٥	٥	بيرويا	شتاء ١٩٧٨/١٩٧٩
+ ٢٥٧	٣٦	بيرويا	ربيع ١٩٧٩
+ ٢٣٩	٥	بيرويا	صيف ١٩٧٩
٥٦	١٠	بيرويا	خريف ١٩٧٩
+ ٢٤	٢	كسايفغناجوري	
+ ١٠	٤	بيرويا	شتاء ١٩٧٩/١٩٨٠
٢٤	٣	بيرويا	ربيع ١٩٨٠
+ ١٨٧	٦	بيرويا	صيف ١٩٨٠

(يتبع)

٠٠/٠٠

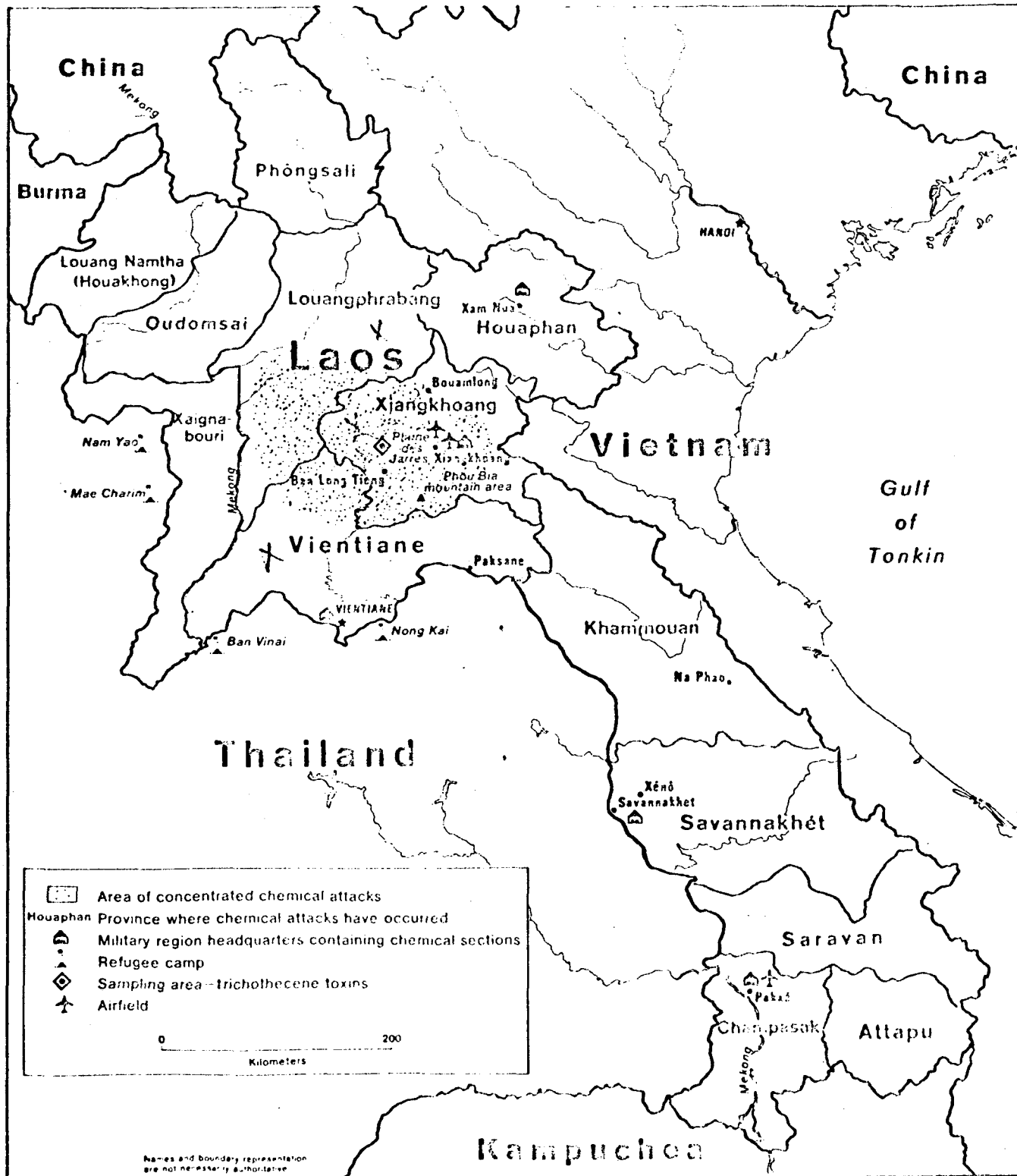
الجدول ١ (تابع)

الوفيات (ب)	الهجمات (أ)	المنطقة	الفترة
١٢	١	كسايفغابوري	خريف ١٩٨٠
+ ٨٨	٧	بيهيوييا	
+ ١	٣	سافاناخيت	
٥٧	٢	كسايفغابوري	شتاء ١٩٨٠/١٩٨١
٨٢	٤	بيهيوييا	
+ ١	١	فينتيان	
٩	٢	هوابهان	ربيع ١٩٨١
٢١٨	٧	بيهيوييا	
-	١	فينتيان	
٩	١	بيهيوييا	صيف ١٩٨١
+ ٥٠٠	٤	بيهيوييا	خريف ١٩٨١
+ ٥٣٤	٣	خموان	
+ ٦٣١٠	٢٢٦		

(أ) ان هذا الجدول لا يشمل ٣٥ موقعا من مواقع الهجومات التي أدت الى ١٩٤ من الوفيات ، ولم يتسن تحديد موقعها الجغرافي في التقارير . بلغ المجموع الكلي ٢٦١ هجوما وما يربو على ٦٥٠٤ من الوفيات .

(ب) ان علامة الجمع تشير الى أن تقارير الوفيات أعطت أصغر رقم ممكن . وفي بعض الحالات (والمشار اليها بعلامة استفهام) أبلغ عن وفيات دون بيان عددها . أما التقارير الأخرى التي أشير اليها بشرط فلم تقدم أي بيانات عن الوفيات .

لاوس : مناطق عمليات الحرب الكيميائية



وفي سنة ١٩٧٧، وجد قائد مقاومة ينتمي الى الهمونغ صاروخا امريكي من عيار ٢٧٥ بوصة* مجهزا برأس حربي سوفياتي معدّل يتفق مع الوصف الذي قدمه الطيار اللاوى. وذكرت مصادر اخرى ان صواريخ امريكية من عيار ٢٧٥ بوصة جهزت برؤوس حربية كيميائية فتّاحة من قبل التقنيين السوفيات والغيتناميين في منشآت في فينتيان وكذلك في مقاطعتي كسيانغهنونغ وسافاناكيت. وقد أمكن التعرف على منشآت لخزن الذخيرة ملائمة لخزن العوامل والأسلحة الكيميائية في كل من هذه المقاطعات. كما تم التعرف على طائرات من طراز AN-25 و LA-192 و T/28/415 وهي الطائرات التي أبلغ اللاجئون الهمونغ في أكثر الأحيان، عن استخدامها لنقل العوامل الكيميائية وحددت مواقعها بمطارات كائنة في شمال لاوس طيلة هذه الفترة. وهناك وحدة خاصة تابعة لسلح طيران لاوس مسؤولة عن الصواريخ الكيميائية. وقد وضعت هذه الوحدة تحت قيادة شخص من لاوس دربه السوفيات وألحق بها خبير سوفياتي للصواريخ كمستشار.

وكان من الصعب الحصول على بيانات اضافية عن لاوس نظرا لطبيعة القتال هناك. فقد كانت العمليات الحربية الكبيرة قليلة للغاية وتعكس التقارير اشتباكات صغيرة عديدة بين القوات المتقابلة. وفي جميع الحالات تقريبا، كان استخدام المواد الكيميائية الذي أبلغ عنه موجها ضد القوى نظرا لعدم وجود عمليات قتال واضحة. وهذا يؤيد ادعاء الطيار اللاوى بأن القيادتين العسكريتين لفيت نام ولاوس اشتركتا في حملة "ابادة الهمونغ".

ومما له أهمية خاصة الظروف التي أحاطت بجمع عينتين ماديتين تبين أنهما تحتويان على مواد سامة فتّاحة. جمعت العينة الاولى بعد هجوم وقع في ١٣ آذار/مارس ١٩٨١ على قرية تقع بين قريتي مونغ شاي وسهاكهاو في منطقة بيهويا. وقد أبلغ في هذه الحالة أن طائرة كبيرة ذات محركين رشّت ضبابا مكونا من مادة لزجة صفراء رطبة؛ وقد مات قرويان كما نفق جميع الحيوانات في القرية. وأخذت العينة الثانية من بان تهنونفاك شنفاك، وهي قرية اخرى تقع في منطقة بيهويا، وجمعت هذه العينة بعد هجوم وقع في ٢ نيسان/ابريل سنة ١٩٨١. وذكر خلال هذا الهجوم كما رشّت طائرة نفاثة مادة صفراء اللون وأنه قد مات ٢٤ شخصا من الـ ٥٠ قروي. وأبلغ عن حدوث ٧ هجمات كيميائية منفصلة في هذه المنطقة في ربيع ١٩٨١ أدت الى ٢١٨ من الوفيات.

ومن الجدير بالملاحظة أن هذه الهجمات وقعت بعد فترة من تصعيد أنشطة المقاومة الشاملة في منطقة بيهويا في شتاء ١٩٨٠/١٩٨١. وخلال تلك الفترة لم تحقق عمليات القمع المشتركة التي قام بها جيش التحرير الشعبي اللاوى وقوى الجيش الفيتنامي إلا نجاحا محدودا، مما يحتمل أن يكون قد حفز قوات الجيش على بذل جهود أكبر. ولعل استخدام الأسلحة الكيميائية بشكل أكثر كثافة كان جزءا من هذا المجهود.

* وفي فينيد الفيتناميين آلاف من هذه الصواريخ أثناء انسحاب قوات الولايات المتحدة من فيت نام.

ويبدو واضحا أن وحدات جيش لاوس لم تكن تعلم على نطاق واسع أن عوامل كيميائية تستخدم في لاوس. ففي حزيران/يونيه ١٩٨١ وصلت تايلند جماعة من اللاجئين من قرية واقعة في مقاطعة فينتيان فوصفت الهجمات التي شنتها عليهم قبل شهر طائرات هليكوبتر "ملقاة السموم" في موارد هم من المياه. ودخلت وحدات ميدانية تابعة لاوية في وقت لاحق القرية ودهشت لشاهدة العديد من القرويين الذين مازالوا يعانون من أعراض التسمم الحاد. وروى قروي أنه عندما رأى الموظفون العسكريون اللاويون "الحبوب الصفراء الصغيرة" منتشرة حول القرية، اقتنعوا بأن مواد كيميائية سامة استخدمت ضد القرية وطلبوا تقديم المعونة الطبية للقرويين الذين مايزالون يعانون من الغثيان والاسهال الدموي.

وفي مؤتمر صحفي بتاريخ ١٥ كانون الأول/ديسمبر ١٩٨١ عقد في بكين أكد مدير ديوان وزارة الصحة، كها سنغكيو سنغساتهيت الذي كان قد هرب إلى الصين - أن الأسلحة الكيميائية استخدمت "في الجو وعلى الأرض" في لاوس، مؤدية إلى مقتل الألوف. كما أكد أن الفيتناميين وحدهم كانوا يستخدمون هذه الأسلحة، وأنهم أخفوا هذا الأمر عن اللاويين. وذكر أيضا أن هناك ٣٠٠٠ مستشار سوفياتي موجودون في لاوس وأنهم يسيطرون على سلاح طيران لاوس، بينما حول ٤٠ إلى ٥٠ ألف جندي فيتنامي "لاوس إلى حالة مستعمرة".

كبوتشيا

منذ تشرين الأول / أكتوبر ١٩٧٨ دأبت المواد الإذاعية والنشرات الصحفية والاحتجاجات الرسمية الموجهة من زمامة كبوتشيا الديمقراطية إلى الأمم المتحدة على اتهام الفيتناميين ونظام الحكم في جمهورية كبوتشيا الشعبية الذي تساعده هانوى باستعمال العوامل والأسلحة الكيميائية الفتاكة السوفياتية المصنع ضد قوات المخاووين ضد المدنيين في كبوتشيا الديمقراطية . وقد ظلت مزاعم كبوتشيا الديمقراطية لبعض الوقت المصدر الوحيد للمعلومات المتعلقة باعتداءات الحرب الكيميائية في كبوتشيا . على أنه في تشرين الثاني / نوفمبر ١٩٧٩ أفادت قوات المخاووين التابعة لجبهة التحرير الوطنية لشعب الخمير بأ أن الفيتناميين هاجمهم بغاز مسيل للدموع يشبه حسب وصفهم له مادة ال CS المستخدمة في مكافحة الاضطرابات المخلة بالآمن . وفيما بعد ، أطنن أيضا مسؤولون تايلنديون ، ومصادر رسمية ولا جئون من كبوتشيا الديمقراطية ، وأشخاص فارون من الجيش الفيتنامي ، وموظفون طبيون أمريكيون وتايلنديون ، وموظفون في منظمات الإغاثة واللائحة الدولية ، وموظفون من كندا وأوروبا الغربية ، أن الفيتناميين متورطون في الاستعمال الهجومي للعوامل الكيميائية الفتاكة والمثقلة في كبوتشيا .

وهناك تقارير عن ١٢٤ هجوما مستقلا في كبوتشيا من سنة ١٩٧٨ حتى خريف سنة ١٩٨١ . أدى استعمال المواد الكيميائية الفتاكة فيها إلى مصرع ٩٨١ شخصا (انظر الجدول ٢) . وتشمل نسبة الوفيات الحد الأدنى لأن بعض التقارير تذكر فقط أن هناك وفيات دون أن تقدم عددا . وتتحدث التقارير التي ظهرت في مرحلة مبكرة عن الاعتداءات التي وقعت في مقاطعة راتاناكيري ، في الجزء الشمالي الشرقي من البلد (انظر الخريطة) . وتبين التقارير التي ظهرت من سنة ١٩٧٩ حتى الآن أن المواد الكيميائية الفتاكة استعملت أساسا في المقاطعات المتاخمة لتايلند . ويبدو أن الاستعمال الأكبر للعوامل الكيميائية كان في مقاطعة باتامنج ، حيث جرى الإبلاغ عن ١٥ حالة . وتعرضت مقاطعة بورسات لتلوث ثاني أعلى نسبة في تكرر وقوع تلك الحوادث ، إذ جرى الإبلاغ عن ٢٥ حالة . وتتضح هذه الأرقام مع درجة النشاط العسكري العالية على وجه العموم والمبلغ عنها في المقاطعات الواقعة على الحدود .

ويوفر استعراض المعلومات الواردة من جميع المصادر السند المباشر والمحدد فيما يتعلق بشأن وعشرين من الطائفة والأربعة والعشرين اعتداءا المبلغ عنها . وطلاوة على ذلك ، هناك دلائل على أنه في جميع الحالات المبلغ عنها وقع شكل ما من أشكال الهجوم . وتضم تلك الدلائل تقارير عن تحركات القوات ، ونقل المؤن ، وخطط العطيات ، وملاحظات ما بعد العطيات ، والنشاط الجوي . وهي تبين أن النشاط العسكري وقع في نفس زمان ومكان وقوع كل حالة جرى الإبلاغ بها . تنطوى على استخدام عوامل كيميائية فتاكة . وهي في بعض الحالات توفر بيئة ظرفية قوية على أن العمل انطوى على استعمال مواد كيميائية — ومن ذلك ، على سبيل المثال ، نقل المواد الكيميائية ومعدات الحماية الشخصية إلى داخل المنطقة .

وليس هناك من شك أنه في أواخر ١٩٧٨ وفي ١٩٧٩ • استعمل الفيتناميون • وما أصبح في وقت لاحق قوات جمهورية كمبوتشيا الشعبية • استعمالا محدودا على الأقل • المواد الكيميائية المستخدمة لمكافحة الاضطرابات المخلة بالأمن والعوامل المشلّة الممكنة ضد قوات المفاويزيين الشيوعيين وغير الشيوعيين في كمبوتشيا • ومن المحتل أن تكون المواد الكيميائية التي استعملت قد اشتملت على الأذنة السامة • والعوامل المستخدمة لمكافحة الاضطرابات المخلة بالأمن مثل الـ CS • وأحد العوامل المشلّة مجهولة الهوية التي تسبب الدوار والغثيان • وفي نهاية الأمر تفقد الضحايا وعيهم دون أية علامات أو أعراض أخرى •

وفي آذار/مارس ١٩٧٩ • أثناء عمليات الفيتناميين ضد قوات الخمير الحمر في منطقة فنوم ميلاي • لاحظ جندي بالجيش الفيتنامي • في وقت لاحق • الأنشطة التالية فيما يتعلق بالحرب الكيميائية : أثناء القتال • صرف لجميع جنود الفرقة (٧٤٠) أقنعة واقية من الغازات • بيد أن الكتيبة الثانية • وهي " وحدة دفاع حدودية " • لم تصرف لها أقنعة • وكانت هذه الوحدة في منطقة فنوم ميلاي • وكانت محاطة بالفعل بقوات الخمير الحمر • وفي إحدى المراحل الأخرى للمعركة صدر الأمر لجنود الفرقة بارتداء الأقنعة • وأبلغ جندي الجيش الفيتنامي أنه شاهد سوفياتيين (قوازيين) يطلقان النار من السلاح DH - 10 (وهو سلاح محمول يدوي تعرف عليه رفاق الجندي) • وكان الجندي على بعد نحو ٥٠ مترا من نقطة إطلاق النيران • ولدى إطلاق السلاح • وكان الجندي قادرا على مراقبة ذلك من موقعه • انطلقت سحب من الغاز والدخان الأبيض والرمادي والأخضر • ومن ثم بعثت وحدة الإشارة التي يتبعها برسالة تفيد بأن هناك ٣٠٠ قتيل • لم يفهم الكتيبة الثانية من قوات الدفاع الحدودية المكونة من الخمير الحمر والفيتناميين الذين لم تجر حمايتهم • وقد ذكر أنه بدت على الجثث آثار مسحوق أبيض وأخضر اللون على الوجوه واللابس • وكانت الوجوه مشوهة والأعين مفتوحة على اتساعها • ولم يشاهد دم • (وقد وصف أحد زعماء المقاومة المنتهين لقمائل الهموغ حادثة وقعت سنة ١٩٨١ قام فيها جنديان سوفياتيان بإطلاق النار من سلاح محمول يدوي نشر مادة فتاكة مطلة) •

ومنذ بداية شباط/فبراير ١٩٨٠ • كشفت التقارير عن أن الفيتناميين كانوا يستخدمون مدافع الهاون ٦٠ مم • وقذائف ١٢٠ مم • وصواريخ ١٠٧ مم • وقذائف قنابل M-79 طليقة بالعوامل الكيميائية • علاوة على الذخيرة التي تنقلها الطائرات من طراز T-28 • ووفقا لما تقوله كمبوتشيا الديمقراطية فإن المواد الكيميائية المستخدمة خضراء وصفراء • وتهدو كأنها مسحوق • وفي بعض الحالات وصف الغاز بأنه أصفر وأبيض • أما الأعراض التي وصفت فهي ضيق الصدر وفقدان الحس والقيء وسف الدم من الأنف واللثة وتغيير لون الجسم و " تيبس " الأسنان • وفي تموز/يوليه ١٩٨٠ • وصفت كمبوتشيا الديمقراطية هجمات المدفعية التي ينجم عنها دخان أسود يسبب حكة جلدية • وضعف • وضرسا للجلد • ويسبب في بعض الحالات تنفسا في الجلد وظهور البثور عليه • وفي كانون الأول/ديسمبر ١٩٨٠ كان الفيتناميون يطلقون مرة أخرى قذائف المدفعية الكيميائية • وكان هناك اعتقاد بأن المواد الكيميائية السامة أحضرت إلى منطقة الحدود مع تايلند • بحلول آذار/مارس ١٩٨١ أبلغت قوات كمبوتشيا الديمقراطية عن هجمات عديدة موجهة ضدها وجرى فيها استعمال العوامل الكيميائية الفتاكة وتسميم الطعام والماء •

الجدول ٢

كموتشيا : موجز للهجمات الكيميائية المبلغ عنها والوفيات الناجمة عنها ، ١٩٧٨-١٩٨١

الفترة	المنطقة	الهجمات	الوفيات (١)
١٩٧٨	راتاناكيرى	٥	٢
صيف ١٩٧٩	كومبونج سيمو	٤	٣٧
خريف ١٩٧٩	سيم ريب	١	-
	باتامانغ	٤	+٢٢
	بورسات	٢	+١
	كوه كونغ	٢	+٦
	كامبوت	١	٣
	كومبونج شنانغ	٢	١١٨
شتاء ١٩٧٩-١٩٨٠	باتامانغ	١٢	+٦٤
	بورسات	٥	+٢١
	كوه كونغ	٢	٤
ربيع ١٩٨٠	باتامانغ	٣	+٢٠
	بورسات	٨	+٢٤
	كوه كونغ	٥	١٣
صيف ١٩٨٠	سيم ريب	١	+٨٢
	باتامانغ	٣	+٢٣
	بورسات	٢	٧
	كوه كونغ	٣	-
شتاء ١٩٨٠-١٩٨١	باتامانغ	٨	-
	بورسات	٢	٣
ربيع ١٩٨١	بريه فمهير	١	-
	باتامانغ	١٢	+١٦٣
	بورسات	٣	+٤٢
	كوه كونغ	١	-
	كامبوت	١	-
صيف ١٩٨١	باتامانغ	٣	+٧
	كومبونج توم / شام	١	-
خريف ١٩٨١	سيم ريب	١٦	٣٠٥
	باتامانغ	٦	١٦
	بورسات	٣	-
	كوه كونغ	١	-
	كامبوت	١	-
		١٢٤	٩٨١

(١) تشير علامة (+) الى أن تقرير أو تقارير الوفيات تعطي الرقم الأدنى . وفي بعض الحالات (التي تظهر مقرونة بعلامة الاستفهام) يكون قد أبلغ عن حالات وفاة ولكن دون اعطاء أرقام . أما التقارير الأخرى (المقرونة بعلامة (-)) فلم تقدم أى معلومات عن القتلى .

كمبوتشيا : مناطق عمليات الحرب الكيميائية



.../...

وقد أظهرت التحاليل التي أجرتها الولايات المتحدة على عينات من النباتات الطوئسة • التي جمعت في خلال بضع ساعات من هجوم وقع في آذار/مارس ١٩٨١ • مستويات عالية من ثلاثة من سموم الترايكوثيسين في مزيج لا يتوقع وجوده في حالة حدوث أي نوع من التفشي الطبيعي في تلك البيئة • وحسب المستويات التي وجدت في تلك النباتات فإن الأنواع الثلاثة من سموم الترايكوثيسين تسبب التقيؤ • وتهيج الجلد وحكته • وبعض الأعراض المسببة للام • ووجد أيضا أن عينات الماء التي أخذت من المنطقة التي وقع فيها نفس الهجوم تحتوى على سموم الترايكوثيسين • وأكدت عينات المراقبة المأخوذة من المناطق القريبة أن تلك السموم ليست ذات صلة فطرية بتلك المنطقة • (تفاصيل تحليل العينات ترد في المرفق دال) •

وهناك أيضا دلائل وافرة على وقوع أنشطة عسكرية مكان وزمان الحصول على العينات • وقد وصف الفارون من الجيش الفيتنامي الخطط الرامية الى تنفيذ عمليات شاملة تشترك فيها فرق متعددة على طول الحدود في مقاطعة باتامانغ الشمالية الغربية قبل نهاية موسم الجفاف في أيار/مايو • بيد أن تكتيكات المفاورين ظلت تميز القتل الفعلي على الجانبين • وفقا لما ذكره أحد الجنود الفيتناميين الفارين • بما في ذلك "نصب الكائن • وزرع الألغام • واستخدام الخداع" • وقد أمرت قوات المقاومة التابعة لكهوتشيا الديمقراطية • في واقع الأمر • بتجنب أي عمليات واسعة النطاق وأن تقصر العمليات القتالية على هجمات متناثرة للخامين • وتتفق هذه المعلومات مع التقارير الأخرى عن قيام قوات الجيش الفيتنامي بنشر المواد الكيميائية السامة في الجداول وعلى طول الطرق وحول القرى • وقيامها باطلاق قذائف غازات سامة على مواقع العدو • وقد وصف قطاع فنوم ميلاي • حيث تقع فنوم ماك هويون • بأنه "كتيب النمل الذي يعج بنشاط كهوتشيا الديمقراطية" • وكانت الأعمال التي أبلغ عنها خلال آذار/مارس عبارة عن "تراشقات متفرقة بالنيران" حول فنوم ماك هويون اشتركت فيها الكتيبة الثانية للجيش الفيتنامي وفرقة الأمان الحدودية الثانية •

وكانت الفترة من أواخر ١٩٨٠ وحتى ربيع ١٩٨١ في كهوتشيا • كما كانت في لاوس • فترة تكثيف في العمليات الفيتنامية من أجل قمع المقاومة وتحطيم ارادة القوى المناوئة • وفي تموز/يوليه ١٩٨١ حرك الفيتناميون عربات نقل محملة بأكياس زرقاء اللون ملوثة بمسحوق أبيض الى مناطق بيلين ها تامانغ وسيم ريب • وأبلغ الجنود الفيتناميون القرويين بأن المواد الكيميائية تسبب العشى والتنزيف والقوى •

وظهر دليل اضافي من عينات الدم المأخوذة من ضحايا استعمال الفيتناميين للمواد الكيميائية في ١٩ أيلول/سبتمبر ١٩٨١ في منطقة تاكونغ • وتقع تاكونغ في نفس المنطقة العامة التي تقع فيها فنوم ماك هويون • أي المنطقة الوسطى لمقاطعة باتامانغ قرب الحدود التايلندية • وعلى الرغم من عدم وجود تأكيد مستقل للافادات عن ذلك الهجوم • فقد قام الموظفون الطبيون الأمريكيون الذين كانوا في زيارة لمستشفى ميداني تابع لكهوتشيا الديمقراطية • بفحص الضحايا وحصلوا على

عينات الدم منهم . وتوحي التحاليل التي أجريت على تلك العينات بأن مادة الترايكوثيسين قد استعملت . (نتائج تحليل الدم ترد في المرفق دال) .

ووفقا لما ذكره جنود كهوتشيا الديمقراطية المصابون ، فإن المواد الكيميائية التي استعملت في هجوم ١٩ أيلول / سبتمبر على تاكونغ قد نشرت على شكل غاز أو مسحوق أو كمادة سامة في الماء . وكان الغاز أو المسحوق يطلق من صهاريج بواسطة حابسات سلكية في منطقة قوات المؤخرة . ويتفق هذا الوصف مع البلاغات الأخرى الواردة عن تلك المنطقة وذلك الوقت .

وكانت تايلند أيضا قلقة ازاء الاعتداءات بالمواد الكيميائية ضد قواتها وسكانها المدنيين . ففي آذار / مارس ١٩٨١ توفي أحد التايلنديين من سموم وضعتها القوات الفيتنامية ، ومرض آخرون بعد أن طنوا نزيفا من الأنف والفم . وفي أيار / مايو ١٩٨١ أسرت القوات التايلندية فييتناميين أثنا محاولة تهبط دس السم في مخزون المياه الخاص بأحد معسكرات الترحيل في تايلند . وحلل التايلنديون السم ووجدوا أنه يحتوي على كميات فتاكة من السيانيد . ويشير الكثير من التقارير إلى أن ممرضات الحارسات الشائعة للوحدات الفيتنامية قهاها بتسميم الماء والغذاء اللذين تستعملهما قوات كهوتشيا الديمقراطية .

الصلة السوفياتية في جنوب شرقي آسيا

ان أكثر المصالح السوفياتية في جنوب شرقي آسيا تملحها منافستهم للصين وتحالفهم الوثيق مع الفيتناميين . وقد عززت القوى الشيوعية الاقليمية لا حتواء النفوذ الصيني وصد الغسارات العسكرية . وتعد منطقة شمالي لاوس بين فينيتيان والحدود الصينية - حيث قامت قبائل تل الهمونغ القوات الفيتنامية وأزعجتها في صلالة - ذات أهمية استراتيجية للفيتناميين لأنها تحاذي الصين المعادية . وفي السنوات القليلة الأخيرة وسع الفيتناميون انشاءاتهم العسكرية وعززوا قواتهم فسي لاوس التي يبلغ عددها الآن ٥٥ .

وكان هناك في البداية ميل الى تفسير الدور السوفياتي على انه استشاري تماما ، أما الآن فهناك دلائل كثيرة توحي بأن السوفيات أكثر تورطاً في برنامج الحرب الكيميائية لفيتنام ولا سيما كان مفترضا من قبل . ويقوم ما يقدر بخمسمائة مستشار عسكري سوفياتي بتوفير المساعدة في مجال الصناعة والدعم التقني ، وهم يقومون بالفعل بإدارة القوة الجوية للآو . ويمدون موظفي لاو بالتدريب المتقدم على الحرب التقليدية علاوة على الحرب الكيميائية .

وللسوفيات مستشارون وفنيون يعملون في فيتنام وفي لاوس منذ سنوات عديدة ، وفسي كمبوتشيا منذ سنة ١٩٧٩ . بيد أن الدلائل على تورط السوفيات المباشر في أنشطة الحرب الكيميائية لم تبرز الى السطح الا في أوائل ١٩٧٩ . وعلى سبيل المثال ، قام القسم الكيميائي التابع لجيش لاو في هسيانغوانغ باعداد مواد كيميائية سوفياتية الصنع للتفتيش عليها من قبل فريق عسكري سوفياتي في ٧ شباط/فبراير ١٩٧٩ . وقام فريق مكون من سبعة من خبراء المدفعية الكيميائية السوفيات ، مصحوبا بضباط كيميائيين من لاو ، بالتفتيش على الامدادات الكيميائية وطلقات المدفعية في مخزن اكسينو في سافاناخيت في ١ حزيران/يونيه ١٩٧٩ . وذكر أحد التقارير أن السوفيات سيقومون بالتفتيش على نفس المتفجرات الكيميائية المستعملة في قمع الهمونغ في منطقة فوبيا .

وبالاضافة الى تلك المعلومات فقد وصفت تقارير الهمونغ المستشارين والفنيين السوفيات المشتركين في اعداد الأسلحة الكيميائية لاستعمالها في الاعتداءات على قرى الهمونغ . وادعى شهود عيان من الهمونغ أنهم شاهدوا " رابنة قوقازيين " في إحدى الطائرات ، ويذكر تقرير للهمونغ أن طائرة سوفياتية جرى إسقاطها اكتشفت في الأحراش واكتشف معها ريان سوفياتي قتيل . وفي تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٨١ وصف أحد قادة المقاومة المنتمين للهمونغ كيف قام الجنود السوفيات الذين يحاربون مع جيش لاو باطلاق أسلحتهم المحمولة يدويا والتي نشرت مادة فتاكة عبر مساحة تمتد لمسافة ٣٠٠ متر . وأبلغ العديد من جنود لاو والفارين أنهم شاهدوا مستشارين سوفيات كانوا موجودين لدى تحميل الطائرات بصواريخ العوامل الكيميائية .

وفي تموز/يوليه ١٩٨١ تم في ميناء مدينة هوشي منه تفريغ شحنة سوفياتية تتكون من صناديق شحن خشبية مليئة بعلب صغيرة وصفها الفيتناميون بأنها " مواد كيميائية سامة وميتة " . وفي تلك الحادثة مزيد من التعزيز للرأي القائل بأن السوفيات يقومون بشحن مواد حربية كيميائية الى فيتنام

منذ بعض الوقت . وأثناء التفريغ ضبط الجنود الفيتناميون وهم يسرقون أشياء بسيطة من الصناديق الخشبية التي تحتوى على العلب . وقد أسقط الجنود أحد تلك الصناديق وحطموه عمداً فاتحسين إياه . وكانوا يريدون التأكد مما إذا كانت محتوياته قابلة للأكل أو جديرة بالسرقة . وحينما نزع أحد الجنود الغلاف المصنوع من النايلون وحاول فتح إحدى العلب بالقوة ، قام أفراد قوات الأمن الخاصة بعزل المنطقة ، وأبلغوا الجنود أن العلب تحتوى على مواد سامة مميتة وردت من اتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفياتية . وحملت الصناديق الخشبية ، التي يزن كل منها ١٠٠ كيلوغرام ، على عربات عسكرية ونقلت تحت حراسة خاصة الى مستودع لونغ بنه .

وهذه الحادثة هي واحدة فقط من سلسلة من الحوادث التي تنطوى على مواد حربية كيميائية سوفياتية ، ويرجع تاريخها لعدة سنوات . ففي سنة ١٩٧٥ ، على سبيل المثال ، قال نقيب سوفياتي ، كان يعمل على قارب نجدة غاطس يقوم بانقاذ إحدى السفن الفارقة في البحر الأسود التي كانت تنقل امدادات عسكرية سوفياتية الى فييت نام ، ان الغطاسين الذين يعملون معه تعرضوا للمواد الكيميائية السامة ، وتولت وحدة انقاذ سوفياتية خاصة العملية بعد أن زاد مرض الغطاسين . وأشرف كبار ضباط البحرية السوفياتية على عمليات الانقاذ التي كانت تقوم بها مجموعة ASPTR-12 لعمليات الانقاذ والنجدة والخدمات التقنية تحت الماء ، ومقرها أوديسا .

وقد بدأت العملية بإزالة الجرار والطاقرات العمودية التي تجمعت على ظهر السفينة وحالت دون التوصل الى الكوات المؤدية الى عتابر السفينة . ومجرد ازالة التراكمات التي كانت على السطح حاول الغطاسون دخول تلك العتابر . الا أن العمليات أوقفت مؤقتاً عند تلك النقطة نظراً لحدوث نفث عنيف للتسمم الكيميائي بين الغطاسين . وأسفر التعرض للمواد الكيميائية غير المحددة عن حدوث نديب تميل الى الحمرة ويبلغ قطرها من ١ الى ٣ سنتيمترات على الجلد المكشوف ، مصحوبة بصداع حاد وغثيان وشعور عام بالاغيا . وقد اختفت تلك الأعراض من نفسها خلال فترة راحة تراوحت بين الثلاثة والخمسة أيام . وحينئذ تولت السلطات العسكرية العمل بدلاً من الغطاسين التابعين للمجموعة ASPTR-12 الذين سحبوا من العمل في المشروع مؤقتاً . وأرسل الغطاسون البحريون السوفيات الى القاع ، وقرروا أن سبب التسمم هو تسرب كيميائي من إحدى الكوات المفتوحة بأحد العتابر . وتم اغلاق القوة على الفور ، وعهد مرة أخرى بعملية الانقاذ الى الغطاسين التابعين للمجموعة ASPTR-12 الذين استأنفوا عملهم وقاموا باستعادة الذخيرة ومجموعة متنوعة أخرى من المعدات . ومجرد أن قاموا بذلك تولى العسكريون الأمر بصفة دائمة . وتم رفع السفينة بدون ازالة المواد الكيميائية السامة ، وتم جرها الى ترسانة السفن في أوديسا حيث قام أفراد عسكريون بتفريغ المواد الكيميائية . ثم جرى تحطيم السفينة وتحويلها الى خردة . وقد استغرق اتمام العملية بكاملها نحو ثلاث سنوات .

وكمثال آخر للتورط السوفياتي ، ذكر جنديان فييتناميان برتبة عريف من الفرقتين ٣٣٧ و ٣٤٧ بالجيش الفيتنامي أن الأسلحة الكيميائية التي قد منها السوفيات تم تخزينها في كهوف بالقرب من لانغ صن في شباط/فبراير ١٩٧٩ . وعلى الرغم من انه تم صرف أئقعة واقية من الغاز للوحدتين الفيتناميتين اللتين يتبعهما هذان الجنديان ، فإنهما أبلغتا بأن الأسلحة الكيميائية

المقدمة من السوفيات لن تستعمل الا اذا بدأ الصينيون الحرب الكيميائية . وفي مرحلة متأخرة ،
أى في شباط/فبراير ١٩٨١ ، التحق بمقر الفيلق فريق من المستشارين العسكريين السوفيات
بزيهم الروسي . وكان يرأس الفريق عقيد سوفياتي أقدم ، واشترك السوفيات في تدريب أفراد
الفيلق على استعمال الأسلحة والمعدات التي قدمها السوفيات ، والتي تشتمل على قذائف
مدفعية كيميائية وأقنعة واقية من الغاز . ويقوم الفريق السوفياتي في أحيان كثيرة بالتفتيش على
المواقع الدفاعية ومراقبة المناورات التدريبية .

أفغانستان

لقد وردت أنباء عن شن هجمات بالأسلحة الكيميائية على رجال حرب العصابات من المجاهدين في أفغانستان في وقت مبكر يرجع إلى ما قبل الغزو السوفياتي في ٢٧ كانون الأول/ديسمبر ١٩٧٩ بستة أشهر . وتشير المعلومات تحديداً إلى أن طائرات سوفياتية الصنع قد استخدمت في القاء قنابل كيميائية ، ومن تحديد واضح لهوية الطيارين لمعرفة ما إذا كانوا من السوفيات أو الأفغان ، أو المواد المعينة التي استخدمت . وأفادت الأنباء في ١٦ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٧٩ ، أن قاذفات قنابل أفغانية من طراز اليوشن - ٢٨ حصت عليها أفغانستان من الاتحاد السوفياتي ، وقامت بها في شنداند ألقت قنابل كيميائية وذخائر جوية تقليدية على أهداف في مقاطعات فوج وحيرات بادغيسات . وقد أعلن عدد من العسكريين الأفغان القارين من الجيش أن السوفيات دربوا الجيش الأفغاني على الحرب الكيميائية فضلاً عن تزويده بمعدات من المواد المملوكة والمسلحة .

الجدول ٣

أفغانستان : موجز للهجمات الكيميائية المبلغ عنها بالوفيات
الناجمة عنها ، ١٩٧٩-١٩٨١

الفترة	المقاطعة	الهجمات (أ)	الوفيات (ب)
صيف ١٩٧٩	باداخشان	١	٢٠٠٠ (ج)
	بارهان	١	٨
	باميان	١	—
خريف ١٩٧٩	كونارها	١	٣٥٠
	فوج	١	؟
	هيرات	١	؟
	بادغيسات	١	؟
شتاء ١٩٧٩ - ١٩٨٠	باداخشان	٥	١٣٠+
	تاكهار	١	—
	كونارها	٢	١٠+
	منغارهار	١	؟
	باميان	١	؟

(تبع)

.../...

الجدول ٣ (تابع)

الفترة	المقاطعة	الهجمات (أ)	الوفيات (ب)
ربيع ١٩٨٠	باداخشان	١	١+
	كونارها	٢	٢
	أروزغان	١	—
	كانداهار	١	—
صيف ١٩٨٠	نانغارهار	٢	١
	وارداك	١	٣
	هيرات	٢	٣٠٠+
	كابول	٢	—
خريف ١٩٨٠	كونارها	١	٢
	لوفار	١	٤
	غازني	١	١٠٠
شتاء ١٩٨٠ — ١٩٨١	لوفار	٢	٢
ربيع ١٩٨١	باروان	٢	—
	لوفار	٣	—
	غازني	٢	٢
	كانداهار	١	—
صيف ١٩٨١	نانغارهار	٢	٢
	كانداهار	٢	١٦
	هيرات	١	١١٦
		٤٧	٣٠٤٢

(أ) هذا الجدول يغفل بعض الهجمات الموصوفة في النص لأنه لم يمكن تحديد زمانها ومكانها بدرجة عالية من اليقين .

(ب) تشير علامة (+) الى ان تقرير أو تقارير الوفيات تعطي الرقم الأدنى . وفي بعض الحالات (التي تظهر مقرونة بعلامة الاستفهام) ، يكون قد ابلغ عن حالات وفاة ولكن دون اعطاء ارقام . اما التقارير الأخرى (المقرونة بعلامة (—)) فلم تقدم أى معلومات عن القتلى . (يتبع)

٠٠/٠٠

(تابع حواشي الجدول ٣)

(ج) نوعية التقارير عن هذه الفترة ليست بنفس القدر من الجودة التي اتسمت بها المعلومات التي توفرت بعد الغزو السوفياتي . ونخشى ان هذا الرقم العالي بدرجة غير عادية قد يعكس تراكماً لوفيات نتجت عن عدة حوادث وليس عن الهجوم الوحيد المشار اليه . فعلى سبيل المثال ، وردت تقارير تشير الى مقتل اكثر من ١٠٠٠ شخص في مقاطعة باميان في الفترة من حزيران /يونيه - تموز /يوليه ١٩٧٩ . وأفاد ضابط في الجيش الافغاني انه رأى جثث العديد من المجاهدين في وادي بانجشرف في آب /اغسطس ١٩٧٩ بعد هجوم كيميائي وذكر ان كثيرين قتلوا . وأفاد مهندس مدني افغاني انه سمع ان الكثير من الوفيات نجم عن هجوم كيميائي في منطقة جلال آباد ، في صيف عام ١٩٧٩ ايضاً . والنظر الى اننا لم نتكس من الحصول على دليل مساند ، فقد استبعدنا هذه التقارير . وبالرغم من أن هناك دليلاً كافياً للاستنتاج بأن القوات الحكومية الأفغانية استخدمت أسلحة كيميائية ، ولا سيما القنابل ، في الفترة من حزيران /يونيه الى كانون الأول /ديسمبر ١٩٧٩ ، فلم تتوفر لنا روايات ممن بقوا أحياء بعد هذه الهجمات أو من شهود عيان لتحديد نوع المواد المستخدمة والأعراض الناجمة عنها .

افغانستان : مناطق عمليات الحرب الكيميائية



فيما يتعلق بالفترة من صف ١٩٧٩ إلى صف ١٩٨١ ، تلقت حكومة الولايات المتحدة تقارير من ٤٧ مجة كيميائية مستقلة ذكرت ان مجموع عدد القتلى فيها يزيد من ٣٠٠٠ شخص (انظر الجدول ٣) . من ال ٤٧ تقريراً هذه ، ورد ٣٦ تقريراً من أشخاص فارين من الجيش الأفغاني ، من رجال المقاومة (المجاهدين) ومن صحفيين ، ومن أطباء أمريكيين وغيرهم ممن ، بالنسبة لـ ٢٤ مجة من المجهات التي وردت في التقارير ، دأمل اضافي مستقل يؤكد ما زعم من وقوع مجمات كيميائية . هناك ، فيما يتعلق بسبع حالات ، تقارير فردية اضافية .

.../...

والدليل ، فيما يتصل بـ ٢٠ حادثاً أوردتها التقارير ، يأتي من المعلومات التي وردت عن عمليات قتالية للجيش السوفييتي او الجيش الافغاني كانت تجرى في مناطق وأوقات تقارب تلك التي كان يقع فيها هجوم كيميائي من الهجمات التي ذكرتها التقارير (انظر الخريطة) .

وقد أشارت التقارير الى أن طائرات ثابتة الأجنحة وطائرات عمودية كانت تستخدم عادة لنشر مواد الحرب الكيميائية بواسطة الصواريخ والقنابل والمرشحات . وأفادت التقارير أيضاً أن السوفييت استخدموا ألغاماً برية مملوءة بمواد كيميائية . وكان لمن السحب الكيميائية رمادياً عادة أو أزرق يميل الى السواد أو أصفر أو خليطاً من هذه الألوان . وتشير الأعراض التي تحدث عنها ضحايا أو شهود الهجمات الى استخدام عوامل كيميائية مشددة غير مهلكة ومواد كيميائية مهلكة - بما في ذلك المواد المؤثرة في الأعصاب أو الفوسجين أو أكسيم الفوسجين ، وربما تركيبيات الترياكوتيسين وغاز الخردل . والفحوصات الطبية التي أجريت لبعض الضحايا تتضمن تقارير عن حالات شلل مفره من الآثار العصبية . وحالات التنفذ والنزيف وأحياناً الوفاة . وفي حين أنه لم يتم تحديد أي من المواد المستخدمة في أفغانستان تحديداً قاطعاً عن طريق التحليل بواسطة العينات ، فإنه ليس هناك شك في أن المواد المستخدمة أكثر رسمية بكثير من المواد المستخدمة في مكافحة الشغب مثل الـ CS أو حتى مادة الأد مزيت .

وقد كان العديد من التقارير الوصفية للآثار الفسيولوجية للعامل الكيميائي او لحالة جثث الضحايا غير عادية على الإطلاق . وأفاد أحد هذه التقارير أن الضحايا كانوا يفقدون وعيهم بشكل سريع لفترة تتراوح بين ساعتين وست ساعات ويصابون بمضاعفات تالية . وفي حالة أخرى ، ذكر أن جثث الضحايا كانت تتميز بانتفاخ غير عادي وبأسوداد الجلد مع بقع حمراء وبيضاء مائلة الى السواد ، وهذا ان اللحم تعفن بعد حدوث الوفاة مباشرة . وفي حالة ثالثة ذكر أن ثلاثة من المجاهدين وجدوا أمواتاً وأيديهم على بنادقهم وهم في وضع الاستعداد لا إطلاق النار ، مما يدل على أن المهاجم استخدم مادة كيميائية مهلكة وسريعة الفعل للغاية ولا يمكن كشفها بالحساس العادية ولا تتسبب في حدوث ردات فعل فسيولوجية خارجية قبل الوفاة .

وبعد حدوث الغزو السوفييتي بفترة قصيرة ، وردت عدة تقارير تفيد بأن القوات السوفييتية والأفغانية تستخدم أنواعاً مختلفة من المواد الكيميائية . وأشارت التقارير الى وقوع عشر هجمات كيميائية مستقلة في الأشهر الثلاثة الأولى من عام ١٩٨٠ مما أسفر عن مقتل العديد من الأشخاص . وقد وردت هذه التقارير من المنطقة الشمالية الشرقية من أفغانستان وهي تتضمن أعلى نسبة مئوية من عدد الوفيات المبلغ عنها . وجاء في التقارير أن هجمات بالطائرات العمودية حدثت في الفترة من أواسط كانون الثاني /يناير الى شباط /فبراير ١٩٨٠ في المنطقة الشمالية الشرقية من أفغانستان ، أسفر فيها انتشار دخان ذي لون أزرق يميل الى الرمادي وعن ظهور أعراض مماثلة لتلك التي وصفها لاجئ هونغ من لاوس (مثل ذرف العينين الشديد للدموع أو ابتلاعها بالدمع ، والتنفذ الواسع للجلد وتغير لونه والذي يؤدي فيما بعد الى تقشر الجلد على هيئة صحائف كبيرة . وإلى تهرم في المناطق المصابة بالتنفذ وأخيراً الى فقدان الحس

والشلل والموت) وتتضمن التقارير الطبية عن فحوص أجريت في باكستان للاجئين فارين من هجوم كبير وقع في وادي كونار الأعلى في شباط/فبراير ١٩٨٠ وصفا لاحمرار الجلد ولقرح تحتوي على سائل يوصف بـ "المياه القذرة" وتشير تقديرات اللاجئين الى اصابة نحو ٢٠٠٠ شخص بعد تعرضهم لسحابة صفراء قذرة .

وحلول ربيع وصيف عام ١٩٨٠ ، وردت تقارير عن وقوع هجمات كيميائية في جميع المناطق التي يتركز فيها نشاط المقاومة . وهناك الكثير من التقارير من مصادر مختلفة التي تؤيد بقوة ما ذكر عن استخدام مواد مهيجة لحمل المتمردين على الخروج الى العراق لتعريضهم لهجوم بالاسلحة التقليدية واستخدام المواد المشعة للتمكن من نزع سلاحهم وأسرههم . وفي عدة مناسبات في نيسان /ابريل ١٩٨٠ ، على سبيل المثال ، قامت طائرات عمودية سوفياتية بالقاء "قنابل غاز" على المتمردين ، من الواضح أن الهدف منها كان حملهم على الخروج من المغاور .

وقد نشر صحفي هولندي هو بيرند دي بروين رواية شاهد عيان لهجومين كيميائيين وقعوا في منطقة جلال آباد في ١٥ و ٢١ حزيران /يونيه ١٩٨٠ (صحيفة نيوزنت في عدد هـ الصادر في ١٢ آب /اغسطس ١٩٨٠) . وقد التقط هذا الصحفي صورا لطائرة عمودية من طراز MI-24 وهي تلقي قذائف شطايا أدت الى ظهور سحابة صفراء قذرة . والتقطت صورا لأحد الضحايا في القرية بعد خمس ساعات من وقوع الهجوم ، وقد اسود جلده وتغير لونه نتيجة للزيف شديد تحت الجلد . ومن الواضح ان الصحفي أصيب في هذا الهجوم حيث ظهرت تقرحات في يديه واصيب وجهه بالتورم والحكة . كما اصيب في الهجوم الثاني ، ولم يشف من الأمراض الجلدية والغثيان والاسهال وتشنجات المعدة الا بعد نحو عشرة ايام .

وقدّم متهم أفغاني كشاهد عيان وصفا لهجوم وقع في ٦ تموز /يوليه ١٩٨٠ على قرية تقع على بعد ١٠ كيلومترات الى الشرق من داراي جيلغا في مقاطعة واركند . فذكر ان طائرة عمودية حربية من طراز MI-24 ألقت قنبلة اطلقت عند انفجارها مادة كيميائية مهلكة . وأكد تقرير منفصل ان هجمات سوفياتية بالقنابل على قرى في مقاطعة واركند وكذلك في مقاطعتي لوغار وباروان كانت جارية خلال هذه الفترة . وفي آب /اغسطس ١٩٨٠ ، وردت معلومات عن وقوع هجوم سوفياتي بالقنابل الكيميائية ، على قرية سيا فوسات الواقعة على بعد ٣٠ كيلومترا جنوب شرقي هيرات ، اسفر عن مقتل ٣٠٠ شخص . وفي هذا الوقت بالذات قامت الكتيبة الكيميائية السوفياتية في شنداند بانشاء محطة عاملة لازالة التلوث .

هذا وان التقارير عن استخدام الأسلحة الكيميائية في عام ١٩٨١ توازي بصورة أساسية تقارير عام ١٩٨٠ من حيث تواتر ومواقع الهجمات . وقد شاركت وحدات من الطائرات العمودية السوفياتية في الهجمات الكيميائية في الفترة من ٢٠ الى ٢٩ نيسان /ابريل ١٩٨١ في مناطق تقع الى الشرق والغرب من كابول وفي وادي كونار ، وفقا لروايات شهود عيان . وكان الهدف من هذه الهجمات حمل الأفراد على الخروج من المخابئ التي يكمنون فيها ، مثل المغاور ، للتعامل معهم بنيران الأسلحة التقليدية . ووصفت الذخائر بأنها قنابل عنقودية سوفياتية

من طراز RBK التي يبلغ وزن الواحدة منها ٢٥٠ كيلوغراما . ويمتلك السوفييات هذه الذخائر التي يمكن ملؤها بمواد كيميائية . وجاء في تقارير أخرى وصف لعمليات مماثلة قامت بها طائرات عمودية في شمالي فانداهار في ٢٤ و ٢٦ نيسان /ابريل ١٩٨١ .

وقال طيار أفغاني سابق من طياري الطائرات العمودية MI-8 ان القوات السوفياتية استخدمت أسلحة كيميائية في مقاطعات باداخشان وكوندز وكونارها . وقال ان مواد كيميائية معبأة في قذائف تحتوي على غاز توكسيني وغاز مسيل للدموع وغاز مضاد للتنفس له تأثير مثل واذ يسبب الاختناق وضيق التنفس ، كانت تقذف يدويا من مقصورة الشحن في الطائرات العمودية . وقال الطيار انه تم أيضا استخدام غاز معين يمتصه الجسم ويجعل الجلد من الليونة بحيث يمكن للاصبع اختراقه . وفي إحدى الحالات ، حدث تغير في اتجاه الريح وتعرضت القوات السوفياتية والأفغانية لاصابات خطيرة . ووصفت مصادر أخرى حادثا وقعت فيه القوات السوفياتية والأفغانية ضحية لهجوم الغاز الذي شنته هي نفسها .

وقد جرت الحوادث المتعاقبة التالية في واد صغير في مقاطعة فانداهار في أوائل حزيران /يونيه ١٩٨١ . وفقا لما ذكره منفي أفغاني ، فقد اشتبكت مجموعات متتالية سوفياتية مع قوات من الثوار في ذلك الوادي خلال فترة اسبوعين . وساءت الحالة بالنسبة للسوفييات ، فقامت القوات السوفياتية بتوجيه ضربة جوية . وأعلن المنفي أن طائرة عمودية سوفياتية ألقت صاروخا واحدا أطلق مادة كيميائية أسفرت عن مقتل ١٦ شخصا من المتمردين . وتشير جميع التقارير تقريبا الى أن المواد الكيميائية كانت تلقى من طائرات أو طائرات عمودية ، بينما يشير عدد قليل من التقارير الى جولات من القصف المدفعي بالمواد الكيميائية .

وقبل حدوث عملية الاكتساح في وادي كونار في أيلول /سبتمبر ١٩٨١ ، أبلغ ضابط أفغاني قادة المقاومة أن لدى السوفييات أربعة عوامل كيميائية ولكنهم يستخدمون العامل المشل فقط الذي يمكنهم أن يحمو أنفسهم منه بتغطية وجوههم بخرق مليلة . وخلال هذه العملية ، شنت طائرات عمودية سوفياتية هجمات بالغاز في ٢٥ منطقة مختلفة مستخدمة اسطوانات طولها ١١ متر وقطرها ٥٠ سنتيمترا كانت تنفجر على ارتفاع يتراوح بين ٤ و ٥ أمتار عن سطح الأرض مطلقة الغاز المشل . وقد فقد بعض الضحايا وعيهم وأصيبوا بالشلل ثم شفوا ولكن ضحايا آخرين ماتوا وأصبح لون المناطق غير المحمية من جلد هم أخضر غامقا أو أخضر يميل الى الزرقة .

وفي الآونة الأخيرة ، وصف زعيم قبيلة أفغاني هجوما كيميائيا سوفياتيا ضد قوة ضخمة من رجال المقاومة في تشرين الأول / اكتوبر ١٩٨١ بالقرب من ماروف الواقعة على بعد ١٠٠ كيلومتر تقريبا الى الشرق من مقاطعة فانداهار . فقد ألقت القوات السوفياتية قذائف اسطوانية خضراء اللون (طولها ١٨ بوصة وقطرها يتراوح بين ٣ و ٤ بوصات) أطلقت عند اصطدامها بالأرض غازا ذا لون أصفر يميل الى الأخضر . ووفقا لما جاء في التقرير ، فقد أصيب الضحايا بالاغماء والدوار وأصيب جلد هم فيما بعد بالحكة وفقد الكثيرون وعيهم . وقد تأثر نحو ٣٠٠ شخص بمفعول الغاز ومات عدد كبير من الأشخاص ، وأسرت القوات الأرضية السوفياتية الكثير

من بقوا على قيد الحياة . وتؤكد معلومات أخرى عن أنشطة السوفييات والمجاهدين في منطقة فانداهار خلال هذه الفترة وقوع هذا الحادث فعلا .

وفي شباط /فبراير ١٩٨٢ ، أعلم أحد رجال المقاومة ممن لديهم معرفة واسعة بالأسلحة السوفيياتية ، مسؤولا أمريكيا ان السوفييات يستخدمون مواد مهيجة وغازا يتسبب بالهلوسة ومادة يتضح مما قاله عنها انها غاز مؤثر في الاعصاب . وقد وصف " الغاز المؤثر في الاعصاب " بأنه مادة على شكل مسحوق أبيض تنثرها الطائرات العمودية عموما خلال عمليات القصف المدفعي أو القصف بالقنابل . ولا يدرك الضحايا أنهم تعرضوا لهجوم كيميائي الا بعد أن يصابوا بالاغماء والدوار . وبعد ذلك يصابون بالتقيؤ والغثاس من العينين والانف والفم ، ثم تحدث الوفاة خلال فترة قصيرة . وتكون الجثث مسترخية للغاية دون وجود ما يدل على التيس الذي يعقب الموت . وكثيرا ما ينسلخ اللحم والجلد اذا ما جرت محاولة لتحريك الجثث .

ويعاني الباقون على قيد الحياة ، وفقا لهذه الرواية ، مضاعفات تالية لفترة ٦ شهور تقريبا ، بما في ذلك احتقان الصدر وآلامه والدوار والاضطراب العقلي . وتكون المادة الشبيهة بالمسحوق أكثر فعالية في الارتفاعات المنخفضة حيث لا توجد رياح قوية تخفف من تأثير السم . وقد تعرضت مجموعات المجاهدين لمعدلات عالية من الاصابات القاتلة وصلت حتى ٧٠ في المائة . وقد عانى الكثيرون ممن نجوا من الهجمات الكيميائية في لاس وأفغانستان من نفس المشاكل الصحية الطويلة الأجل الموصوفة في هذه الرواية .

وتوزع كتاب الدفاع الكيميائي - وهي موجودة في جميع الفرق السوفيياتية - على فرق المدفعية الآلية السوفيياتية الثلاث العاملة في أفغانستان ، في كوندز وشنداند وكابل . وقد لوحظ وجود الأفراد السوفييات المشغلين لمحطات ازالة التلوث في مواقع عديدة . وتم توزيع وحدات ميدانية لازالة التلوث خلال عملية اكتساح لوادي كونار والجزء الشرقي من أفغانستان بالقرب من شنداند في الغرب في عام ١٩٨٠ . وهذا التوزيع التشغيلي لأفراد ومعدات وحدات ازالة التلوث يشير الى أن الكتابات الكيميائية كانت تدعم الاستخدام الكيميائي الهجومي . وعلاوة على ذلك ، فقد شوهد الافراد السوفييات وهم يرتدون معدات واقية من المواد الكيميائية . وقد كيف السوفييات قواتهم في أفغانستان بالذات كنتيجة جزئية للعوائق السوقية ؛ فتم سحب ه جندى ومعدات قتالية " غير أساسية " ، بينما أبقى على الكتابات الكيميائية .

وقد أسر المجاهدون اخصائيا كيميائيا عسكريا سوفيائيا قال ان اسمه يورى بوفارتسكين من سفردلوفسك . وذكر هذا الاخصائي ، في مقابلة أجريت معه ، ان مهمته كانت تتمثل في معاينة القرى بعد تعرضها لهجوم كيميائي لتحديد ما اذا كان دخولها مأمونا أو أنها تحتاج الى عملية لازالة التلوث . وقال اخصائي أفغاني في علم الامراض فريفا بعد انه كان يصاحب أفراد الحرب الكيميائية السوفييات الى المناطق المصابة بالتلوث لجمع عينات من التربة والكساء الخضرى والمياه بعد وقوع هجمات كيميائية سوفيياتية . ووفقا للتجربة المباشرة لأفراد سابقين في القوات الكيميائية السوفيياتية ، فان السوفييات لا يحتاجون الى معدات لازالة التلوث في

المنطقة التي تخزن فيها القنابل أو تحمل على الطائرات ومن ثم فانه يجب الافتراض بأن نشر هذه المعدات في أفغانستان يرتبط بالنشر الفعّال للمواد الكيميائية المحدثة للاصابات .

وقد قدم بعض المماريين من العسكريين الأفغان معلومات عن الذخائر والقنابل التي تحتوى على الفوسجين وثنائي الفوسجين والساارين والسمون ، ووصفوا المكان والزمان اللذين استخدمت فيهما بعض هذه الذخائر والقنابل . كما كشفوا المواقع التي كان يجرى فيها تخزين هذه العوامل . هذا وإن العوامل المستخدمة بالإضافة الى زمان ومكان وقوع الهجمات ، تتابل تلك التي وردت في تقارير اللاجئين وتقارير العمليات العسكرية المسجلة .

وقد خزن الاتحاد السوفياتي مجموعة واسعة من المواد الكيميائية والذخائر السميّة لمواجهة الطوارئ في وقت الحرب . ومنظومات الاسلحة القادرة على نقل الذخائر الكيميائية المتوفرة للقوات السوفياتية في أفغانستان تشمل المدفعية والقاذفات المتعددة الصواريخ والطائرات الصموية .

الباعث على استخدام الأسلحة الكيميائية

في معرض هذا التحليل ، طرح السؤال التالي : هل هناك استراتيجية عسكرية أو أساس منطقي تكتيكي للاستخدام المنهجي للأسلحة الكيميائية من جانب القوات التقليدية في لاوس وكمبوتشيا وأفغانستان ؟ ان المشاكل العسكرية القائمة في هذه البلدان — من منظور السوفيات وحلفائهم — تجعل استخدام الأسلحة الكيميائية طريقة فعالة من الناحية العسكرية لتحطيم ارادة ومقاومة القوات العنيدة المعادية للحكومة والعاطلة من مخابر محمية ويتعذر الوصول اليها نسبيا .

وقد تحمل السوفيات نفقات ضخمة في تأمين نجاح فييت نام وعلائها في بسط سيطرتهم على الهند الصينية . وبالنسبة لفييت نام ، تشكل المقاومة من جانب قوات همونغ في لاوس عامل اثرة رئيسيا ينبغي التخلص منه بأسرع وقت ممكن وبأقل تكلفة ممكنة . وقد لعب استخدام العوامل الكيميائية دورا رئيسيا في حمل قوات همونغ على الخروج من معانقها الجبلية ، مما أغنى القوات الفيتنامية واللاوية الأرضية عن خوض عمليات قتالية مكلفة في مناطق صعبة . وقد أحبر الكثيرون من سكان همونغ الذين كانوا يعيشون في منطقة جبل فويا على النزوح الى تايلند أو قتلوا أو أعيد توطينهم .

وفي مناطق أفغانستان الجبلية حيث يختبئ الثوار في المغاور أو في مناطق أخرى يتعذر الوصول اليها ، تصبح المدفعية التقليدية والقنابل العالية الانفجار وقنابل النابالم غير فعالة جدا . وتشير تقارير عديدة الى أن عوامل كيميائية غير محدودة قد استخدمت في مهاجمة هذه الأهداف . وقد أحبطت المغاور والمناطق الوعرة في لاوس والأردن الكثيفة في كمبوتشيا أيضا المحاولات الرامية الى تحديد مواقع قوات المقاومة وتدميرها . وأما السحب الكيميائية فتستطيع أن تخترق الغابات الكثيفة وقمع الأدغال وأن تتسرب الى المغاور الجبلية . هذا وان العوامل المستمرة الأثر تبقى في المنطقة وتتسبب في وقوع اصابات بعد أيام ، وأحيانا أسابيع ، من وقوع الهجوم . ويكون أفراد القوات والمدنيون غير المحميين قلبي التحصين أو غير محصنين على الإطلاق من تأثير العوامل المهلكة مثل المواد التكتيكية وغاز الأعصاب والمواد المنقطة .

وتتميز توكسينات الترايكوثيسين التي من المعروف أنها استخدمت في جنوب شرق آسيا ، بميزة اغرافية تتمثل في أنها سلاح ارهاب فعال يتسبب في الهور أعراض غريبة ومرعبة . فقد أدى التزيس الشديد ، بالاغافة الى الاصابة بالبور والتقيؤ ، الى اثاره الخوف في قرى المقاومة . ولم يقتصر الأمر على مقتل القسويين وحيواناتهم بطريقة رهيبة ، بل تعدى ذلك الى تلوث الكساء والخضر والمياه . ولا يرغب الناجون في العودة الى ديارهم التي لا تشجع على العيش فيها ، بل يقومون بدلا من ذلك بالهجرة الطويلة والخطيرة الى المخيمات في تايلند .

وليس هناك تفسير واضح لسبب استخدام توكسينات الترايكوثيسين بالاغافة الى المواد المهيجة والمواد المشلّة وغيرها من عوامل الحرب الكيميائية التقليدية . وتشير التكهّنات الى أن صنع هذه المواد هو على الأرجح أقل تكلفة ويمكن الحصول عليها بيسر من المخزونات السوفياتية ؛ وربما كان خزنها ونقلها والتصرف بها آمن وأكثر استقرارا في بيئة كئيبة جنوب شرق آسيا ، وهي قد تتطلب مقداراً أقل من المعدات الوقائية حين يجري اعدادها للذخائر . ومن الصعب تحديد كون هذه المواد

.../...

هي العامل المسبب بعد حدوث هجوم ما — وهذا ما اترح من طول المدة التي انقضت قبيل أن تتمكن الولايات المتحدة من اكتشافها . وفي العالم عدد قليل من المختبرات التي تمتلك القدرة التحليلية لتحديد نوع ومقدار توكسين الترايكوثيسيس الموجود في عينة من الكساء الخضري والبرسيم والمياه تحديدا دقيقا .

ولعل السوفيات قدروا تماما أن بإمكانهم وحلفائهم أن ينكروا أو يجابهوا بنجاح التهم التي تتحدث عن استخدام الأسلحة الكيميائية ، مدركين أنه قد يكون من الصعب الحصول على أدلة لا تقبل الجدل من المناطق التي يتعذر الوصول إليها في جنوب شرق آسيا وأفغانستان . ولعلمهم قدروا أيضا ، فيما يتعلق بكمبوتشيا ، أنه بالنظر إلى افتقار رجال المقاومة من أتباع بول بوت إلى الدعم الدولي ، فإنه يمكن استخدام الأسلحة الكيميائية ضد قواته دون حدوث احتجاج دولي شأن .

وعلاوة على ذلك ، فإنه من المرجح أن العسكريين السوفيات يعتبرون أن هذه المناطق النائية توفر لهم فرصا فريدة للتجريب والتقييم العمليين للأسلحة الكيميائية في ظل أحوال تكتيكية مختلفة . ولا شك في أن سنوات من نشر المواد الكيميائية جواً بواسطة المدفعية قد زودت السوفيات ببيانات تجريبية قيمة . وقد أتاحت منطقة جنوب شرق آسيا للسوفيات فرصة لتجريب العوامل الكيميائية القديمة التي كانت مخزونة لسنوات عديدة فضلا عن تجريب المواد أو خليط من المواد التي توصلوا إلى صنعها مؤخرا . وهذا الاستنتاج تؤيده المعلومات الواردة من ضباط عسكريين أجانب درسوا في الأكاديمية العسكرية للدفاع الكيميائي في موسكو . ووفقا لما ذكره المدرس السوفياتي لهؤلاء الضباط ، فإن هناك ثلاثة أنواع من العوامل الكيميائية يمكن استخدامها خلال " المراحل الأولى " للحروب المحلية : " العوامل الازطاجية " (CS و CN و DM) ، والعوامل المشلّة مثل المواد السيوكيميائية (BZ) أو التوكسينات الداخلية [كذا] — ربما يقصد التوكسينات المعوية [] ، ومبيدات الأعشاب " . وخلال " المرحلة الحاسمة ، يمكن استخدام العوامل المهلكة في الحروب معينة " . وفي الحرب المحلية ، " يمكن استخدام الأسلحة الكيميائية لتعطيل جهود العدو والرامية إلى الشروع في عمليات ، حتى ولم يبدأ العدو باستخدامها " . هذا وإن روايات الضباط الأجانب ، بما في ذلك الروايات التفصيلية في وصف برنامج الحرب الكيميائية السوفياتي ، تؤيد الاستنتاج بأن السوفيات يعتبرون الأسلحة الكيميائية وسيلة فعالة ومقبولة للحرب في المنازعات المحلية .

وتستمد من المقطع التالي المقتبس عن كتيب عسكري صادر في ألمانيا الشرقية في عام ١٩٧٧ بعنوان " كتاب الكيمياء العسكرية " Text book of Military Chemistry فكرة واضحة عن المنظور العسكري للكتلة السوفياتية على صعيد استخدام التوكسينات :

" تصنّف التوكسينات بأنها مواد سمية تولّد لها المتعضيات البيولوجية مثل المتعضيات المجهرية والنباتات والحيوانات ، ولا يمكنها هي نفسها أن تتوالد .

وحلول منتصف عام ١٩٦٠ ، أدرجت التوكسينات المختارة للأغراض العسكرية بين عوامل الحرب البيولوجية ، وكان مفهوما من حيث المبدأ أن هذا يعني التوكسينات الجرثومية فقط . أما اليوم ، فمن الممكن توليد مختلف التوكسينات اصطناعيا . ومن الممكن

في الوقت الحاضر تركيب توكسينات تحتوي على ١٠-١٢ من الحوامض الأمينية . والتوكسينات ليست مواد حية ، وهذا المعنى فهي مواد كيميائية . ومن ثم فإنها تختلف اختلافا أساسيا عن المتعضيات البيولوجية بحيث يمكن ادراجها بين عوامل الحرب الكيميائية . ونتيجة للخصائص التي تتميز بها ، فإنها تسمى ببساطة "عوامل الحرب التوكسينية" . ويمكن استخدامها في العمليات القتالية وفقا لنفس المبادئ ونفس الطرق المتبعة بالنسبة لعوامل الحرب الكيميائية . ويمكن لا استخدام هذه المواد في العمليات القتالية أن يتسبب في تلوث الجو على امتداد مساحات واسعة نسبيا - ويمكننا أن نتوقع امتداد نطاق تأثير هذه التوكسينات إلى ٦ كيلومترات قبل أن ينخفض التركيز التوكسيني إلى ما دون مستوى التركيز المهلك (٥٠) ومن الممكن تحويل عوامل الحرب التوكسينية إلى هباء جوي . ويمكن استخدامها أساسا في القنابل الصغيرة التي تقذف من الجواو في الرؤوس الحربية للصواريخ التعبوية . ويمكن تطبيق مركبات عوامل الحرب التوكسينية بواسطة معدات الرش بالطائرات وأجهزة النشر المماثلة .

والتسمية السوفياتية للعديد من منتجات الفوساريوم ، المضمنة الـ " IIF " (iskusstvennyy infektsionny fon) التي تعني "خلفية الأمراض الاصطناعي" . وتستخدم وسائل الـ IIF فسي الاتحاد السوفياتي على نحو متعمد لتلويث التربة في مناطق الاختبار الزراعي التجريبي بواسطة أبواغ من الفطريات المولدة للأمراض . ولسنا متأكدين مما إذا كانت مركبات الـ IIF تحتوي على تراكيب توكسينات كما أننا لسنا متأكدين من الهدف الذي يرمي إليه برنامج البحوث الزراعية هذا . ومن الممكن أن يكون المقصود بهذه البرامج استعمار التربة بمواد حية لمعرضة وذلك إما لتحديد أنواع المحاصيل الأكثر مقاومة للمرض أو للقيام ، كبدل لذلك ، باختبار طرق الاستئصال والسيطرة في التربة المصابة بالمرض . إلا أنه من المعروف ، في أماكن أخرى من البرنامج السوفياتي للبحوث الزراعية ، أن هناك استخداما واسع النطاق لبعض التراكيب توكسينات ، بما في ذلك عمليات الرش من الطائرات الخفيفة . ولدى الاتحاد السوفياتي القدرة على إنتاج أطنان من المنتجات الحثوية كتلك الموصوفة أعلاه والتي تستخدم بطريقة الرش بواسطة الطائرات الخفيفة .

والأدلة المجمعّة منذ الحرب العالمية الثانية تبين بوضوح أن السوفيات يقومون على نحو واسع بعمليات اعداد لحرب كيميائية هجومية ودفاعية واسعة النطاق . وقد تم تحديد عوامل الحروب الكيميائية وتلقيم النقل التي استخدمتها السوفيات ، كما تم تحديد مناطق الانتاج والتخزين داخل اتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفياتية ، وأنشطة البحث والتطوير والاختبار مستمرة في المناطق الرئيسية المخصصة لاختبار العوامل الكيميائية . والقوات العسكرية السوفياتية مجهزة ومدربة على نحو واسع للقيام بعمليات في بيئة ملوثة كيميائيا . ولا يشير أن من الأدلة إلى أن تخفيف في هذا البرنامج . وقد أظهر السوفيات اهتماما قويا بتحسين أو تعزيز العوامل الكيميائية العادية التي لديهم لزيادة تأثيرها وإمكانية التعويل عليها . وقادهم جهدهم الكبير في مجال البحث والتطوير الكيميائي والبيولوجي إلى استقضاء أنواع أخرى من عوامل الحرب الكيميائية ولا سيما التوكسينات .

وليس لدى أى بلد من البلدان الأربعة المستعرضة في هذا التقرير — وهي فييت نام ولاوس وكمبوتشيا وأفغانستان — أى مرفق أو تبادل معروض أو واسع النطاق لصناعة المواد الكيميائية والبيولوجية . ولا يعرف عن هذه البلدان أنها أنتجت ولو كميات قليلة من عوامل أو ذخائر الحرب الكيميائية .
الآ أن المشاكل التقنية التي ينطون عليها إنتاج كميات كبيرة من أسلحة التوكسينات المستخدمة في الأغراض الحربية ليست من الضخامة بحيث تحول دون تعلم أى من البلدان الأربعة لصناعة هذه المواد وتنقيتها وتحويلها إلى أسلحة . ومع ذلك فإنه من المستبعد إلى حد كبير أن تستطيع هذه البلدان أن تتقن هذه الأعمال دون أن تحصل على خبرة تقنية خارجية .

المرفق ألف

وصف مقدم من طيار من لاوس

كان الوصف الذي قدمه طيار من لاوس شارك بصورة مباشرة في الحرب الكيميائية من أكسل الأوصاف التي قدمت عن أنشطة الحرب الكيميائية في الفترة ١٩٧٦ - ١٩٧٨ . فقد أفاد الطيار ، وهو ضابط سابق في جيش التحرير الشعبي للاوس هرب في عام ١٩٧٩ ، أنه كان يقود طائسورة مستولى عليها من طراز I-19 و T-41 مجهزة لبث المواد الكيميائية السامة على قروى الهمونخ في منطقة فوميا في شمال لاوس . وقال ان جيش التحرير الشعبي للاوس قد قام ، بالتعاون مع الجيش الفيتنامي ، بعطيات حرب كيميائية في لاوس منذ نيسان /ابريل أو أوائل أيار/مايو ١٩٧٦ . وفي ذلك الحين قامت طائرتا هليكوبتر من لاوس من طراز H-34 بالطيران ما بين لونخ تيانغ ومطسار فونسا فان ، ويقعان كلاهما في مقاطعة اكسيانغ هوانغ ، في سلسلة من الطلعات لنقل صواريخ الى فونسا فان لتخزينها .

وفيما بين حزيران /يونيه وآب /اغسطس ١٩٧٦ ، شن جيش التحرير الشعبي للاوس هجمات في منطقة بواطمونخ - في مقاطعة اكسيانغ هوانغ - وهي أحد معاقل بقايا قوات الجنرال فانغ باو ، قائد همونخ السابق . وقد استعمل جيش التحرير الشعبي للاوس طائرة من طراز I-19 لشن هجمات بالصواريخ في تلك المنطقة ترمي الى القضاء على سلطة حكومة همونخ التي كانت تقاوم . وقد لاحظ أفراد الطاقم المسؤول عن تزويد الطائرة المهاجمة بالصواريخ أنه لم يسمح لهم باستخدام الصواريخ التي تم نقلها من لونخ تيانغ الى فونسا فان على الرغم من كون فونسا فان أقرب بكثير الى منطقة بواطمونخ المستهدفة في لونخ تيانغ ، حيث كان يتعين على الطائرة التزود بالسلاح من جديد . وقال الطيار انه قاد طائرتة التي هي من طراز I-19 الى لونخ تيانغ للتزود بالصواريخ ، وذلك طيلة ما يقرب من ٣ أشهر من مهمات الطيران لقصف منطقة بواطمونخ .

وفي أواخر عام ١٩٧٦ أعيد تجهيز طائرتة التي من طراز I-19 بالصواريخ المخزونة فسي فونسا فان . وفي البداية كانت تستخدم طائرة هليكوبتر من طراز H-34 لنقل الصواريخ من فونسا فان الى مستودع قريب من مطار بان كسون (في مقاطعة فينتيان) حيث كانت الصواريخ تثبت في حواملها في الطائرة I-19 من أجل القيام بالمهمات في منطقة فوميا ؛ وفي وقت لاحق ، كانت الصواريخ تنقل من فونسا فان الى بان كسون بالشاحنات . وكان يتم تخزين جميع الصواريخ المصنوعة في الولايات المتحدة بابقاء رأس الصاروخ منفصلا عن جسمه وكان يتعين الجمع بين الجزأين قبل تثبيت الصاروخ في مكانه من الطائرة . الا ان الطيار لاحظ أن كل الصواريخ المنقولة من فونسا فان الى بان كسون قد تم تركيبها مسبقا .

وكان من الأنشطة الروتينية التي يفترضه القيام بها في كل طلعة تفقد طائرتة وبالتالي تفحص الجزء العلوي من الصواريخ الدخانية الجديدة التي تم نقلها من فونسا فان . وقال ان معظم

الصواريخ كانت تبدو "غير محكمة" الاتصال في موضع التصاق رأس الصاروخ وجسمه ، في حين أن رؤوس وأجسام الصواريخ المتفجرة العادية في لونغ تيانغ كانت متصلة بأحكام بشكل ملحوظ .

وفي أواخر عام ١٩٧٦ ، وأثناء التحضير لهجمات جوية على كاسي (في مقاطعة لوانغ فرابانغ) وفي مناطق جديدة من فوميا ، قال الليار انه بدأ يحمل معه ضابطين أو ثلاثة من هيئة أركان الجيش الفيتنامي ، وكان يصحبهم أحيانا ضابط من هيئة أركان قوات لاوس ، في طائرة من طراز T-41 للاستطلاع فوق مناطق الأهداف . وعند ما شرع في شن هذه الهجمات الجوية كان الليار الميسارب يقود في البداية طائرته I-19 في مهمات برفقة ليار آخر وضابط من هيئة أركان جيش لاوس . بيد أن ضباط الأركان الفيتناميين ، الذين كانوا يجيدون التكلم بلفظة لاوس ، بدأوا بعد أسبوعين أو ثلاثة أسابيع التناوب في الطلعات مع ضباط لاوس . وقبل القيام بكل مهمة ، كان من عادة ضابط الأركان التابع لقوات فييت نام أو لقوات لاوس التحليق فوق مناطق الأهداف المحددة في الخرائط العسكرية . التي كانوا يحملونها معهم عند ذلك . والاشارة الى الأهداف المقرر مهاجمتها . وقد لاحظ الليار الهارب أنه لم يحصل مطلقاً أن تكلم ضابط الأركان الفيتنامي مع ضابط لاوس على الأرض ، كما كسلان يفعل ضباط الأركان من لاوس . وكان يعين ضابط فييتنامي جديد لكل هجوم جوي في مناطق الهمونج.

وروي الليار أنه غالباً ما كان يحذر من قبل قائد من لاوس ، قبل القيام بمهمات القصف الجوي بكامل حمولته في الصواريخ ، بوجود التحليق على ارتفاعات تتجاوز المؤلف عند إطلاق الصواريخ - لعدم تعريض ركاب الطائرة للخطر - وهذا هو السبب الذي دعا الليار الى التكهّن بأن الصواريخ "الدخانية" التي كان يتم الحلاقها على الهمونج كانت غير عادية . وقد استلّاح أن يلاحظ أن الصواريخ الدخانية كانت تنفجر في الجو وأن بعضها كان يطلق دخاناً أبيض تشبه زرقه ، في الوقت الذي كانت تطلق فيه صواريخ أخرى دخاناً أحمر تشبه صفره . أما الصواريخ المتفجرة العادية فقد كانت تنفجر لدى الارتطام . وكان قائد المهمة أو من يعين مكانه يخبر الليار قبل القيام بكل مهمة أن القصد من العمليات - التي كانت تسمى عمليات التدبير الابدائي - " مسح شعب الهمونج الرجعي من الوجود " .

وكان قائد المهمة يحذر الليارين قبل القيام بأية مهمة من مهمات "الصواريخ الدخانية" بابقاء العملية لي الكتمان . وقال الليار الهارب من لاوس انه علم من ضباط أركان قوات لاوس الذين رافقوه خلال ما يقرب من سنتين قام فيهما بمهمات الحلاق الصواريخ ، أنه يوجد نوعان من الصواريخ . النوع الأول ، وهو في غالبية صواريخ "دخانية" ، كان يطلق على أهداف بعيدة عن قوات لاوس وفييت نام للحيلولة دون تعرضها للدخان السام . والنوع الثاني هو من النوع المتفجر العادي ، الذي يعتسب من صواريخ "الدعم القريب" التي يمكن إطلاقها على مقربة من مواقع قوات لاوس . وفي بداية الأمر ، كانت الطائرة I-19 تحمل ثمانية صواريخ - خمسة من صواريخ "الدعم القريب" وثلاثة صواريخ "دخانية" أما فيما بعد ، فقد كان عدد الصواريخ المحمولة لا يزيد على أربعة ، جلسها من النوع "الدخاني" .

بعد كل مهمة كانت تستخدم فيها صواريخ الحرب الكيميائية ، كان الليار يعاد الى "استراحة" في فونسا فان ، حيث كان يقوم طبيب ومرضعة تابعين لجيش لاوس بفحصه . وقال انه بعد القيام بمهمات ، وخاصة في عام ١٩٧٨ ، كان يلقي معاملة حسنة جداً من قبل الطبيب الفاحص ، كما كانت تسهر عليه الممرضّة عن كعب . وكان الليارون الذين يقودون طائرات I-19 والمكفون بمهمات تستخدم فيها

صواريخ الحرب الكيميائية يتمتعون بامتيازات خاصة ، بما في ذلك أجور طيران إضافية ووجبات مجانية في " كافتيريا " فونسا فان . وفي تشرين الأول / أكتوبر ١٩٧٨ ، توقف جيش لاوس عن استخدام طائرات L-19 في مهام قتالية وبدأ باستخدام طائرات الميغ - ٢١ السوفياتية في شن الهجمات الكيميائية على مناطق فوميا .

وهناك عدة تقارير من الهمونج تعزز شهادة الطيار الهارب من لاوس . فقد وصف عدة إحدى القرى ، على سبيل المثال ، هجمات استمرت طيلة الأيام السبعة للأسبوع البادئ بالخامس من حزيران / يونيه ١٩٧٦ في منطقة بواطونغ . ووصف طائرة L-19 وهي تطلق صواريخ تولد دخانا أحمر وأخضر : فقتل عشرة قرويين بالغاز وثلاثون بالشظايا . وقد جاءت معظم تقارير الهمونج التي صودق عليها من قبل أحد موظفي وزارة الخارجية الأمريكية في حزيران / يونيه ١٩٧٩ وفريق طبي من قبل وزارة الدفاع فسي تشرين الأول / أكتوبر ١٩٧٩ متسقة مع شهادة الطيار . وقد أفاد المراقبون من الهمونج الذين هم على دراية بالطائرات الحربية ، بأن طائرات L-19 ظلت تستخدم حتى أواخر عام ١٩٧٨ . وبعد ذلك ، أخذت التقارير تصف نشاطات أو طائرات " ميغ " ، ووصف بعضها بدقة الطائرات السوفياتية من طراز

AN-2 .

ويبين استعراض للمعلومات التي تعود الى عام ١٩٧٥ أن طائرات L-19 و T-28 كانت تعمل انطلاقا من مطارات في شمال لاوس بما في ذلك المطار الموجود في فونسا فان ، حيث شوهدت الطائرات AN-2 في عام ١٩٧٨ . ولا يعني عدم ملاحظة وجود معدات لمنع الطوث الكيميائي في المطارات عدم وجود ذخائر كيميائية أو تحميلها وتفريغها . ويقوم السوفييات بالاشراف على أنشطة الحرب الكيميائية في لاوس ويعتقد أن الذخائر الكيميائية كان يتم شحنها وتفريغها بنفس الأسلوب المتبع في اتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفياتية . فوفقا لما يقوله أفراد سوفيات من العاملين سابقا في الحرب الكيميائية ، فإن شرط ارتداء ملابس واقية أو استخدام معدات خاصة لمنع الطوث لا يطلب لتحميل الطائرات والطائرات العمودية بالقنابل الكيميائية في نطاق اختبار الذخائر الكيميائية .

وقد أيدت مصادر أخرى وصف الطيار الهارب من لاوس للصواريخ المستخدمة في الطائرات L-19 . فقد أفاد أحد لاجئي الهمونج ، وهو قائد سابق لقوة مقاومة قوامها ٥٠٠ رجل ، أنه عشر في عام ١٩٧٢ على جسم صاروخ ورأس صاروخ منفصلين يعتقد بأنهما من النوع الذي تستخدمه قوات فيت نام ولاوس . وذكر أن جسم الصاروخ كان يحمل علامات أمريكية تحدد أنه صاروخ من صنع الولايات المتحدة وعيار ٢٧٥ بوصة وثلاثة أسطر باللغة الروسية لم يتمكن من ترجمتها . وأفاد ضابط آخر من قوة المقاومة التابعة لهمونج ، قيل أنه تلقى تدريبه كضابط اتصال وخبير في العتاد الحربي قبل أن يستولي الشيوعيون على لاوس ، أنه ، هو أيضا ، يعتقد بأن جسم الصاروخ هو من صنع الولايات المتحدة وأن التقنيين السوفييات في لاوس قد عدّلوا نصفه العلوي كي يحمل مادة كيميائية سامّة (أي مهلكة) .

وقد أفيد بأن قطر رأس الصاروخ يبلغ ١٢ سنتيمتر (أي خمس بوصات) وهو على الأرجح قياس أخذ لرأس صاروخ معدّل ، لأن الولايات المتحدة لا تملك رؤوس صواريخ من قياس خمس بوصات يركب

٠٠ / ٠٠

على محرك صاروخ من قياس ٢٧٥ بوصة . وقد أرسل الى منطقة القتال خلال الصراع الفيتنامي حوالي ٣٥ طيرون صاروخ تقليدي من صنع الولايات المتحدة من قياس ٢٧٥ بوصة ، ووصل الكثير من عشرات الآلاف من هذه الصواريخ الى أيدي الفيتناميين الشماليين عندما انتهت القتلات الفيتنامية الجنوبية . ومن الجافزا أن يكون الفيتناميون يستعملون بعض هذه الصواريخ بحمولتها الموجودة فيها ، ولكن من السهل تصنيع رؤوس معدلة تلائم محركات الصواريخ من قياس ٢٧٥ بوصة في فيت نام ولحقها بعنصر فتاك أو غير فتاك ، في لاوس ، وخاصة بمساعدة من السفنات واستنادا الى ما يقوله الخبراء من الولايات المتحدة ، ففي وسع تقنيين مدربين تصنيع رؤوس للصواريخ قطرها ٥ بوصات تستدق بحيث تناسب الصاروخ من قياس ٢٧٥ بوصة ، وذلك في ورشة ومختبر صغيرين حسني التجهيز .

المرفق با*

النتائج التي توصلت اليها أفرقة التحقيق التابعة لحكومة الولايات المتحدة : استعمال العوامل الكيميائية ضد الهونغنغ في لاوس

فريق وزارة الخارجية الأمريكية

في أيار/مايو ١٩٧٩ ، قام موظفون من وزارة الخارجية الأمريكية بزيارة لتايلند لاجراء مقابلة مع اللاجئين من الهونغنغ وللتحقيق في الادعاءات بشأن استعمال مواد كيميائية ضد قبائل الهونغنغ في لاوس (انظر الجدول با* - ١) . ومن المعتقد ، استنادا الى العلامات والأعراض التي تسم وصفها وملاحظتها أن من الجائز أن يكون قد تم استخدام ما لا يقل عن مادتين كيميائيتين وربما ثلاثة من مواد مثل :

- مادة مؤثرة في الأعصاب (وقد أقال خمسة أفراد أو ستة بأعراض يمكن عزوها الى مادة مؤثرة في الأعصاب) ؛
 - ومادة مهيجة أو من النوع المستخدم لمكافحة الشعب ؛ (ثلث الذين أجريت معهم المقابلات) ؛
 - وأشار أكثر من نصف الذين أجريت معهم المقابلات الى ظهور علامات وأعراض متشابهة الى درجة يصعب معها عزوها الى مادة معروفة واحدة .
- ومن الممكن ان يكون قد تم الجمع في بعض الحالات بين مادتين أو أكثر .
- وتتضمن العلامات والأعراض التي أبلغ عنها والتي توحى باستعمال مادة مؤثرة في الأعصاب ، التعرق وسيل الدمع ، واللعاب المفرط ، وصعوبة التنفس وقصر النفس ، الغثيان والتقيؤ ، والدوخة والضعف ، والتقلصات ، والموت الذي يحدث بعد وقت قصير من التعرض للهجوم الكيميائي .
 - وتتضمن العلامات والأعراض المبلغ عنها والتي توحى باستعمال مادة مهيجة أو من النوع المستخدم لمكافحة الشعب ، حدوث تهيج واضح أو حرقة في العينين ، مصحوب بسيل الدمع والألم ؛ وتهيج أو حرقة في الأنف والحلق ؛ والسعال ؛ وحرقة وضيق في الصدر ؛ والصداع ؛ والغثيان والتقيؤ في بعض الحالات .
 - وتتضمن العلامات والأعراض المبلغ عنها وغير المتصلة بأية مادة واحدة معروفة مزيجا من العلامات والأعراض المذكورة أعلاه بالإضافة الى نزف غزير في الأغشية المخاطية للأنف والريتين والجهاز الهضمي ، مع سرعة وفاة الأفراد المصابين في بعض الحالات .

وتدل التقديرات المقدمة من أفراد من الهونغنغ الذين أجريت معهم المقابلة على أن ما يقرب من ٢٠٠ الى ١٠٠٠ شخص يحتمل أن يكونوا قد لاقوا حتفهم نتيجة لاستعمال مواد كيميائية ، وأن

أضعاف هذا العدد قد مرضوا . وقد أفيد بأنه في مناسبات كثيرة ، أبدت قرى بأكلها بواسطة هذه المواد الكيميائية ولم يبق أحد فيها على قيد الحياة .

وقد نفق ، في الأحداث التي جرى وصفها ، معظم الحيوانات التي تعرضت للمواد الكيميائية . وبصورة عامة ، نفقت كل الدواجن والكلاب والخنازير ، كما نفقت بدرجة أقل ، المواشي والجاميس . وفي عدة حالات ، تردد أنه حيشا استقرت هذه المواد على أوراق الشجر والنباتات ظهر الكثير من الثقوب الصغيرة في تلك الأوراق في غضون يومين أو ثلاثة أيام ؛ وأنه نادرا ما كان التعرض للمواد يسفر عن سقوط الأوراق أو موت النبات .

فريق وزارة الدفاع الأمريكية

فيما بين ٢٨ أيلول / سبتمبر و ١٢ تشرين الأول / أكتوبر ١٩٧٩ قام فريق موفد من قبل مكتب الجراح العام لجيش الولايات المتحدة بزيارة تايلند لأجرا سلسلة ماثلة من المقابلات * . وقد زار الفريق مخيمات همونغ التالية للاجئين في شمال تايلند : مركز الاحتجاز في نونغ كاي ، ومخيم همونغ الكبير في نام ياو ، وماي شاريم . ولما كانت الأكتيرة العظمى من اللاجئين وكذلك من قيادة همونغ توجد في بان فيناي ، فقد تم أجرا معظم المقابلات هناك .

وكان الفريق على استعداد للحصول على عينات من الدم والجلد من أولئك الذين تعرضوا للمواد الكيميائية (وذلك من أجل معرفة نشاط الانزيم المعروف باسم كولينستريز وكذلك من أجل أجرا دراسة عن التفجيرات المرضية) . ولكي يتسنى لهذه العينات أن تعطي نتائج مفيدة ، فإنه يتعين أخذها خلال ٦ إلى ٨ أسابيع من التعرض للمواد الكيميائية المعنية . ولما كان آخر تعرض قد حصل في أيار / مايو ١٩٧٩ فإنه لم يتم جمع أية عينات من الدم أو الجلد .

وقد تم أجرا المقابلات بواسطة مترجمين شفوئين ؛ كان أحدهم من موظفي قنصلية الولايات المتحدة في أودورن ، وتم استئجار الآخرين من بين اللاجئين . وقد قام المترجمون الشفوئون

* واضعو تقرير الجراح العام لجيش الولايات المتحدة هم : تشارلز و. لويس ، طبيب كولونيل ، بالفيلق الطبي ، ورئيس إدارة الأمراض الجلدية ، مركز بروك الطبي العسكري ، فورت سام هيوستون ، تكساس ؛ وفريدريك ر. سيدل ، رئيس ، فريق الموارد الاكلينيكية ، المختبر الطبي البيولوجي لجيش الولايات المتحدة ، " بروفينج جراوند " ابردين ، بولاية ميريلاند ، ولما د. تيفريت ، طبيب (بريفادير جنرال متقاعد ، الولايات المتحدة الأمريكية) أستاذ علم الأمراض ، بجامعة ميريلاند بالتيمور ، بولاية ميريلاند ؛ تشارلز د. لين لفتنانت كولونيل ، ضابط مكتب جنوب شرقي آسيا ، مكتب مساعد رئيس هيئة الأركان لشؤون المخابرات ، إدارة الجيش ، واشنطن العاصمة ؛ وبرت ل. كيللي ، أخصائي مجند ، الولايات المتحدة الأمريكية ، تقني في الأمراض الجلدية ، مركز بروك الطبي العسكري ، فورت سام هيوستون ، تكساس .

باستعراض اللاجئين الذين تطوعوا للكلام مع الفريق الزائر وانتقوا فقط أولئك الذين شهدوا هجوماً بالمواد الكيميائية أو تعرضوا له. هم أنفسهم . وقد أجرى أعضاء الفريق مقابلات مع ٤٠ رجلاً ومرضتين وفتاة في الثانية عشرة من عمرها ؛ واستغرقت كل مقابلة ما بين ساعة وساعتين . وضماناً للاتساق ، استخدم خلال هذه المقابلات استبيان معد ليكون دليلاً .

وقد أفيد أن الهجمات الكيميائية حدثت بين حزيران/يونيه ١٩٧٦ وأيار/مايو ١٩٧٩ (الجدول با* - ١) وربما يعود السبب في عدم وجود تقارير عن الهجمات الكيميائية بعد أيار/مايو ١٩٧٩ إلى قلة اللاجئين الذين عبروا نهر الميكونغ بعد ذاك الحين - نتيجة للأمطار الغزيرة والفيضانات التي حصلت ما بين حزيران/يونيه وأيلول/سبتمبر ١٩٧٩ . وقد كان معظم التقارير المقدمة في أوائل الفترة تتناول استعمال صواريخ تطلق المواد الكيميائية ؛ ولكن ابتداءً من خريف ١٩٧٨ ، كانت معظم الهجمات الكيميائية تحدث بواسطة طائرات ترش مادة يميل لونها إلى الأصفر كانت " تتساقط كالسطر " . ويرد ذكر الموقع التي تعرضت للهجمات في الجدول با* - ١ أيضاً ، وتتركز جميعها حول معقل الهمونج في منطقة فويا الجبلية .

ولقد أعطيت للفريق الزائر قارورة صغيرة من البلاستيك تحتوي على قطع من قشور الأشجار ملطخة بمادة صفراء ، أدعى العديد من لاجئي الهمونج بأنها تخلفت من هجمة كيميائية بالرش قامت بها إحدى الطائرات في نيسان/أبريل ١٩٧٩ . وبدل التحليل الكيميائي الأولي الذي أجرى على العينة على عدم وجود أية مادة كيميائية معروفة (أي من المواد المدرجة في القائمة TH 8-285 لجيش الولايات المتحدة ، في أيار/مايو ١٩٧٤) .

الجدول باء - ١

تقارير عن هجمات محتملة بالمواد الكيميائية فسي لاوس

المقابلات التي أجرتها وزارة الخارجية الأمريكية في صيف ١٩٧٩

التاريخ	الموقع	طريقة الهجوم بالطائرات	المادة المستعملة (دخان/غاز)
تشرين الأول / أكتوبر ١٩٧٧	فو هاي ، جنوب فوبيا	بالصواريخ	أصفر - رمادي - أصفر
١٩٧٨	با سيانغ ، جنوب فوبيا	بالقنابل	أصفر
شباط/فبراير ١٩٧٨	بان نام لوك ، جنوب فوبيا	بالرش (٤)	أصفر وأبيض
شباط/فبراير ١٩٧٨	على مسافة ٢٠ كيلو مترا من فوبيا	بالرش (٤)	أصفر
شباط/فبراير ١٩٧٨	بان كو ماي	بالقنابل	أصفر
آذار/مارس ١٩٧٨	فا هووي	بأكياس تنفجر في الجو	بني
آذار/مارس ١٩٧٨	بان نا بونغ	(٤)	أصفر
نيسان /ابريل ١٩٧٨	بان فاسي	(٤)	أبيض ، أخضر ، وبلون الدم
أيار/مايو - نيسان /ابريل ١٩٧٨	بان نونغ بو	بسحب	أصفر - بني كالمطر
حزيران /يونيه ١٩٧٨	بان نام تنغ	بالصواريخ (٤)	أصفر
حزيران /يونيه ١٩٧٨	منطقة بان دون	بالرش	أصفر
أيار/مايو ١٩٧٩	منطقة بان دون	بالرش	أصفر
منتصف ١٩٧٨	٣-١ كيلومترات الى الشمال الشرقي من فوبيا	بالصواريخ التي تنفجر في الجو	أحمر
تشرين الأول / أكتوبر ١٩٧٨	نام خام	بالصواريخ التي تنفجر في الجو	أصفر
تشرين الأول / أكتوبر ١٩٧٨	٦ كيلومترات الى الشمال من فوكاو	بالصواريخ التي تنفجر في الجو	أحمر
تشرين الأول / أكتوبر ١٩٧٨	٣-٤ كيلومترات الى الشمال من فوبيا	بالصواريخ التي تنفجر في الجو	أصفر - رمادي
تشرين الثاني / نوفمبر ١٩٧٨	فوكمانغ نوا	بالرش	أصفر ، أزرق
تشرين الثاني / نوفمبر ١٩٧٨	على مقربة من فوبيا	بالقنابل التي تنفجر في الجو	أصفر
تشرين الثاني / نوفمبر ١٩٧٨	الى الشمال الشرقي من فا خاو	بالصواريخ التي تنفجر في الجو	أصفر
نيسان /ابريل ١٩٧٩	بان نوويا بونغ	بالرش	أصفر
أيار/مايو ١٩٧٩	نام بو	بالرش	أصفر
أيار/مايو ١٩٧٩	فا ماي	بالرش ، والانفجار في الجو	أصفر

(تابع)

الجدول باء ١ - (تابع)

المقابلات التي أجرتها وزارة الدفاع الأمريكية في خريف عام ١٩٧٩

التاريخ	الموقع	طريقة الهجوم بالطائرات	المادة المستعملة (دخان/غاز)
حزيران/يونيه ١٩٧٦	بومات ساو	بالصواريخ	أحمر، أخضر
كانون الثاني/يناير ١٩٧٧	فاغاو	بالصواريخ	أصفر، أحمر، أخضر
تشرين الأول/أكتوبر ١٩٧٨	نام تويتا	بالصواريخ	أحمر، أصفر
آذار/مارس ١٩٧٧	هووي كام لانغ	بالصواريخ	أصفر
نيسان/أبريل ١٩٧٧	فاخاي	بالصواريخ	أحمر
أيار/مايو ١٩٧٧	نام مو	بالصواريخ	أصفر
أيار/مايو ١٩٧٧	فانغون	بالرش / بالصواريخ	أصفر
١٩٧٧-١٩٧٨ (٣ هجمات)	فوسوي	بالصواريخ	أحمر، أخضر، أصفر
كانون الثاني/يناير ١٩٧٨	هووي كسانغ	بالصواريخ	أحمر، أخضر
شباط/فبراير ١٩٧٨	سان ماك كو	بالصواريخ	أصفر
شباط/فبراير ١٩٧٨	تام سي سام لاي	بالصواريخ	أصفر، أسود
شباط/فبراير ١٩٧٨	كيو مانغ	بالصواريخ	أصفر
آذار/مارس ١٩٧٨	موونغ آو	بالصواريخ	أبيض
آذار/مارس ١٩٧٨	كيو مانغ	بالصواريخ	أخضر
نيسان/أبريل ١٩٧٨	تاسي	بالصواريخ	أبيض
حزيران/يونيه ١٩٧٨	فافي	بالصواريخ	أصفر
حزيران/يونيه ١٩٧٨	فوسنغ	بالصواريخ	أحمر، أبيض، أسود
تموز/يوليه ١٩٧٨	فوبيا	بالصواريخ	أحمر
تموز/يوليه ١٩٧٨	بان نام فو	بالرش	أصفر
تموز/يوليه ١٩٧٨	فولاب	بالصواريخ	أصفر
آب/أغسطس ١٩٧٨	فا هواي	بالصواريخ	أحمر، أخضر
آب/أغسطس ١٩٧٨	فان تن أون	بالصواريخ	أخضر، أحمر
آب/أغسطس ١٩٧٨	بوامونغ	بالصواريخ	أحمر، أخضر، أصفر
أيلول/سبتمبر ١٩٧٨	فاكونج	بالصواريخ	أصفر
أيلول/سبتمبر ١٩٧٨	بان نام تيا	بالرش/بالصواريخ	أصفر، أخضر، أحمر
أيلول/سبتمبر ١٩٧٨	فانا خوم	بالصواريخ	أحمر
تشرين الأول/أكتوبر ١٩٧٨	فوبيا	بالصواريخ	
تشرين الأول/أكتوبر ١٩٧٨	بان دون	بالرش	أصفر
تشرين الأول/أكتوبر ١٩٧٨	فوبيا	بالصواريخ	أبيض، أخضر، أحمر

(يتبع)

.../...

الجدول باء - ١ (تابع)

المقابلات التي أجرتها وزارة الدفاع الأمريكية في خريف عام ١٩٧٩

التاريخ	الموقع	طريقة الهجوم بالذخائر	العادة المستعملة (دخان/غاز)
تشرين الثاني / نوفمبر ١٩٧٨	نوبيا	بالصواريخ	أبيض ، أحمر
شباط / فبراير ١٩٧٩	فامات	بالرش	أصفر
شباط / فبراير ١٩٧٩	تونغ موى	بالصواريخ	أصفر ، أحمر
أذار / مارس ١٩٧٩	فامى	بالرش	أصفر
أذار / مارس - أيار / مايو ١٩٧٩	فامى	بالرش	أصفر
(٦ هجمات)	فامى	بالرش	رمادى - أبيض
نيسان / أبريل - أيار / مايو ١٩٧٩	فامى	بالرش	أصفر
(٤ هجمات)	فامى	بالرش	أصفر
أيار / مايو ١٩٧٩	نوبيا	بالرش	أصفر
أيار / مايو ١٩٧٩	مونغ نونغ	بالصواريخ	أحمر

النتائج

وفيما يلي النتائج التي توصلت اليها هذه الأفرقة استنادا الى المقابلات التي تم اجرائها مع لاجئي همونغ :

- لقد استعملت مواد كيميائية ضد الهمونغ .
- وتوجيه الآثار المبلغ عنها والناجمة عن هذه المواد باستعمال مادة مؤثرة في الأعصاب ومادة تستخدم في مكافحة الشغب ، ومزيج أو مركب لم يهتد الى كنهه بعد .

المرفق جيم

الادلة الطبيةجنوب شرقي آسيا

منذ عام ١٩٧٥ ، قدمت مصادر كثيرة مختلفة - لاجئون وعاملون في مجال الاغاثية وموظفون طبيون ، منهم أطباء مؤهلون تأهيلا خاصا - بشكل متساوق معلومات تفصيلية عن علامات وأعراض غير عادية ظهرت على ضحايا " المطر الاصفر " . وعلى وجه التحديد ، شوهد أن الضحايا الذين يتعرضون في جنوب شرقي آسيا ، لهجوم مباشر بالمسحوق أو الضباب أو الدخان أو الغبار الاصفر ، يبدأون في الشعور بالغثيان وفي التقيؤ خلال دقائق قليلة ولم تكن هذه الآثار وتلك الموصوفة أدناه شديدة عند الافراد الذين كانوا حتى على بعد ١٠٠ متر من المنطقة التي تعرضت للهجوم ، مما يدل على استخدام مزيج كيميائي /حامل للمرض كثيف نسبيا ذي فعالية في ظروف الريح الخفيفة .

وعقب تعرض الضحية للمطر الاصفر يستمر التقيؤ الأولي الناجم عن اثره ما بين ساعات وأيام - بخلاف التقيؤ الذي يحدثه العامل التقليدي المسبب للغثيان والمستخدم في قمع أعمال الشغب . وكثيرا ما كان يرافقه دوار ، واسراع في ضربات القلب ، وعلى ما يبدو ، انخفاض في ضغط الدم ، وآلام الصدر ، وعدم القدرة على الرؤية من بعد ، وشعور بحرارة شديدة وحرقان في الجلد ، رغم عدم وصف ذلك بأنه يكون في غاية الشدة في الاربعة والابطين . وهكذا تضاهي العلامات والاعراض الحادة بعض آثار العوامل التقليدية المسببة للتقيؤ والبثور ، ولكن من الواضح أنها لا تظاهيها كلها .

كما أفاد عدد كبير من الضحايا بأنهم قد عانوا ، خلال الساعات الاولى التالية للهجوم ، من احمرار شديد في العينين ، ونزيف من اللثة ، وتشنجات أو ، في أغلب الحالات ارتعاش وتقيؤ دم مع كميات كبيرة من اللعاب أو بدون لعاب - لمدة تتراوح بين ساعات عديدة وأيام تبعا على ما يبدو لدرجة التعرض في حين أنه لم يبلغ أبدا بعد هجمات المطر الاصفر عن ملاحظة مخاطر الشخين ، وضيق بؤبؤ العين ، وانهيار التنفس ، وتشنج لفترة طويلة ، وتبول أو تبرز لا ارادى . وساعد عدم وجود هذه الاعراض على استبعاد العوامل العضوية الفوسفاتية المؤثرة على الاعصاب من تفكير خبراء الحرب الكيميائية . كما استبعدت عينات طبية وبيئية كثيرة هذه العوامل وغيرها من العوامل التقليدية مثل DM و DS وغيرها .

وأفاد عدد كبير من المراقبين من آثار " المطر الاصفر " بأنه قد تكونت ، خلال بضعة ساعات ، بثور صغيرة (سنتيمتر واحد) صلبة متجانسة مليئة بالسائل ، على الاجزاء المعرضة من الجلد فقط ، وفي أحيان كثيرة على يدي الضحية وذراعيه ، وكل حلقة ووجهه - حيثما

٠٠/٠٠

كان الجلد مكشوفاً . وفي معظم الحالات كان التقيؤ الحاصل بعد فترة تتراوح بين ساعتين وثمان ساعات ، مشوباً بالدم ، وكان يحتوي في كثير من الحالات على كميات كبيرة منه . ولاحظ ان حوالي نصف الذين تلقوا أكثر الجرعات تركيزاً من المادة الصفراء - أولئك الذين كانوا تحت الرش مباشرة ، قد كفوا عن التقيؤ بصورة مؤقتة بعد بضع ساعات . وكثيراً ما يحدث بعد فترة تتراوح بين ٥ دقائق و ١٥ دقيقة أن تعقب ذلك فترة ألم مبرح يمسك فيها الضحية ببطانة ويرسل دفقا من الدم من فمه وأنفه . وكان هؤلاء الافراد يموتون ، في العادة ، بعد ذلك بدقائق .

ولا يدع الاستجواب الدقيق الذي أجراه الاطباء لشهود هذه اللحظات الاخيرة مجالا للشك في أن هذه الآثار قد نجمت عن نزيف شديد في المعدة والامعاء ، ونزيف رئوي حاد ، وانضغاط وقتي للدم المتراكم في المعدة ، وأخيراً تقيؤ قذفي لما يصل الى بضع مئات من المليترات من الدم . وكانت هذه النتائج متفقة مع نتائج تشريح جثث الافراد والحيوانات . وكثير من ضحايا المادة الصفراء تلقوا . أقل من الصدمة الكاملة للرش ، أو دخلوا المنطقة التي تعرضت للهجوم بعد وقوعه بفترة تتراوح بين بضع ساعات ويومين ، أو تناولوا غذاء أو ماء ملوثاً بهذه المادة وظهرت على هؤلاء الافراد - في كثير من الاحيان خلال الاربع والعشرين ساعة التالية - علامات وأعراض مماثلة لتلك التي ظهرت على الاشخاص الذين أصيبوا بطريقة أكثر مباشرة . ولكن في أغلب الاحيان دون آثار واضحة على الجلد الا اذا كانوا قد لامسوا بقايا المسحوق مباشرة . وعلاوة على نوبات التقيؤ الشديد التي يتراوح عددها بين خمس وست مرات في اليوم ، أصيبوا أيضاً بأسهال مع وجود دم في البراز ، وصل الى ثمانين مرات في اليوم . كما أبلغ في كثير من الحالات عن حدوث نزف تحت الاظافر وحول جلد الحنيتين ومن تقرح شديد في الجلد . وكانت الافيونيات تساعد على تعويض فقد السوائل عند البالغين ، ولكن بين الاطفال والشباب غير القادرين على تحمل العلاج بالافيون الخام والماء كانت الوفاة تحدث بعد فترة تتراوح بين ١٠ أيام واسبوعين في حوالي نصف الحالات وعلى أساس العلامات والأعراض المبلغ عنها ، كان سبب الوفاة المتأخرة ، بصورة شبه أكيدة هو فقدان الجسم للسوائل .

وفي كثير من الحالات افيد ان الهجمات الكيميائية تحدث اعراضا غير تلك الموصوفه هنا ، بيد انه كان هناك دائما ارتباط مباشر بين الاعراض المذكورة اعلاه والتقارير المتعلقة بهجمات المطر الاصفر - أي أنه عند استخدام المادة الصفراء تظهر هذه الاعراض ؛ ويمكن ان تحدث العوامل الاخرى أعراضاً أخرى . وعلى الرغم من أنه بالامكان عرض أحد هذه الاعراض أو حتى عدد منها مرتبط بالعوامل التقليدية للحرب الكيميائية ، فانه لم يتمكن أي خبير حتى الآن في مطابقة أي منها في التعاقب او الشدة أو التساوq . وفي حالات كثيرة كان

عدد من الاخصائيين الصحيين يقوم بفحص الضحايا والمراقبين ، وتسجيل الروايات واجراء الأحاديث معهم على فترات تفصل بينها أسابيع ، ووجد أن فيها تساوقا ملحوظا .

ومنذ بداية حوادث المطر الاصفر في عام ١٩٧٥ ، أبلغ من حين الى آخر عن حالات التشريح بشكل روائي . وأجرى بعضها أشخاص غير متخصصين ، وبعضها أشخاص من غير الأطباء ، كما أجرى بعضها على الحيوانات بدلا من الضحايا من البشر ، لكن تساوق ما أفيد منه في البداية من " تعفن " و " فساد " القناة الهضمية بعد الوفاة بفترة تتراوح بين ١٢ و ٤٨ ساعة أدى بكثير من خبراء الطب الشرعي الى الاشتباه في ان احد اثار السلم - ايا كان - يسبب موت خلايا الاغشية المخاطية السريعة التجزؤ ، ولا سيما في المعدة والامعاء العليا الدقيقة . وكان من بين النتائج الاخرى التي كشف عنها التشريح احتقان الدم في البطانة المخاطية الهضمية واحتقان وانتفاخ شديدا في الرئتين والكبد والطحال ، واحيانا في الكليتين . وقد أدت هذه النتائج وغيرها ، في كثير من الاحيان ، بخبراء علم السموم وطلم الامراض الى القول ، على أساس البيانات الاكلينيكية والمرضية وحدها ، بأنه قد حدثت تسمم مخاطي أو حتى تسمم بالترايكوثيسين .

ويكتب منذ عدد من الاعوام في مؤلفات الطب الشرعي وعلم الاورام وعلم السموم عن اثار الترايكوثيسين ، وكثيرا ما نوقشت النتائج غير المنشورة في ندوات . وفي عشرات من الحالات سجلت بعناية الاثار السامة التي ظهرت في الناس والحيوانات ، وهي تضاهي اثار المطر الاصفر بدقة كبيرة (انظر الجدول جيم - ١) ولا توجد أية علامات أو اثار اضافية للتسمم معروف بالترايكوثيسين لم يبلغ عنها الضحايا بكثرة ، ولا أية أعراض ناجمة عن المطر الاصفر وأبلغ عنها لا يمكن تفسيرها بأنها اثار توكسينات الترايكوثيسين الاربعة المحسدة المكتشفة في العينات .

ولا توجد اختلافات طبية كبيرة بين الافادات الواردة من لاوس وكمبوتشيا ، وعلى الرغم من ان نظامي التوقيت والتسليم قد اختلفا احيانا . فقد كانت اثار العامل الكيميائي متماثلة من الوجهتين الاكلينيكية والمرضية . وفي بعض الحالات ، اظهرت أيضا مجموعة من عينات الدم المأخوذة من ضحايا كمبوتشيين اتجاها نحو انخفاض عدد كريات الدم البيضاء ووجود أيضا ترايكوثيسين (HT-2) تلازم التسمم بالترايكوثيسين (انظر المرفق دال) وكانت كل من اثار الجرعة - الاستجابة التي لوحظت ، وطرق الاخطاء ، متفقة مع اثار الترايكوثيسين .

وكان هناك في البداية (١٩٧٨ - ١٩٧٩) افتراض مؤداه انه يمكن تفسير عدد كبير من الوفيات ، ولا سيما في لاوس بكثرة استخدام عوامل قمع اعمال الشغب ، مثل CS ، و CN ، و DM ، والعوامل المسببة للحكة أو البثور أو كليهما وسرعان ما رفض هذا الافتراض لسببين : أولا ، ان تحليل الملوثات النزرة لم يظهر وجود اى من هذه المركبات في العينات ؛ ومع ذلك فقد كان هناك عدد من العينات يحتوى على مركب يستمد منه الترايكوثيسين . وثانيا : فانه على النقيض مع الاراء الشائعة ، فان مجموعة العوامل التي تتحكم في وجود الامراض المتوطنة في

٠٠/٠٠

المرتفعات الوسطى في لاوس، وحالة الصحة العامة للمهمنغ لا تؤيدان الرأي القائل بوجود اشخاص سيئين التغذية ومرضى وضعفاء، يمكن أن يتأثروا بشدة بالغة بالعوامل المستخدمة في قمع أعمال الشغب. كما ان دراسات كثيرة قد اثبتت العكس وهو حالات قليلة نسبياً للاصابة بالامراض الرئوية، أقل مما كان يمكن لو كان الامر على خلاف ذلك، ان يعزل آثاراً معينة، وحالات تغذية أفضل مما كان يمكن، لو كان الامر على خلاف ذلك، أن يعزل حدوث الوفاة خلال فترة تتراوح بين ١٠ أيام واسبوعين نتيجة لفقدان الجسم للسوائل ونفاذ السعرات الحرارية، ونسبة وفيات تقرب من الصفر لاسباب غير العدوى والشيخوخة والصدمة.

أفغانستان

تضمنت الافادات الواردة من أفغانستان وصفا لحالات وفاة صاحبها نزيفاً. وفي مجموعة واحدة من الحالات، قام أحد الأطباء بفحص اشخاص تعرضوا لجرعات تقل عن الجرعات المميتة من جراء هجوم بمزيج من الدخان الاصفر والدخان الاسود، ورجل يحتضر بغد تعرضه لمجموعة من الهجمات. وقد ابلغ عن حدوث نزيف من الانف - بيد انه لم يبلغ عن حدوث نزيف من الجهاز الهضمي - في حوالي نصف هذه الحالات.

وهناك بضع سمات لعامل كيميائي واحد على الاقل - وهو عامل يسبب العجز - استخدم في افغانستان يتعذر تحليلها في الوقت الحاضر. وأحد الاحتمالات هو ان يكون للعامل (أو العوامل) خاصية انتقائية عالية للجهاز العصبي المركزي لا للجهاز العصبي اللا ارادي. وحتى الآن لم يحدد أى عامل يصلح لأن يكون هو الذى يعطل الجهاز العصبي المركزي بطريقة انتقائية بحيث يحدث اغماء لبضع ساعات. وشمة اكتشاف آخر هو وجود مخدر جلدى لا يؤثر الا على الاجزاء المكشوفة من الجلد.

دراسة طبية استقصائية بعد الهجوم

توجد ادلة على أنه بعد عدد من الهجمات التي وقعت في لاوس وأفغانستان دخلت القوات الشيوعية اللاوية والقوات السوفياتية المنطقة التي تعرضت للهجمات لاجراء دراسات استقصائية. ويفيد عدد من التقارير ان الناجين من هجوم بالتوكسينات على احدى قرى لاوس قد أخذوا الى مكان يبعد بضعة كيلومترات عن القرية وحققوا بكمية صغيرة من محلول شفاف زهم أسروهم أنه دواء "جديد" لتقدير الغاز. وأفيد بأن الحقن التي اعطيت في عضل العضد لم تخفف الضعف أو الغثيان أو التقيؤ أو الاسهال الذى كان يعاني منه الناجون. وأفاد أحد الضحايا أن الدواء سبب له احساساً آتياً بالدفء في جسده كله. وفيما بعد لم يخفف من المعاناة الا استخدام الافيون. ومن المحتمل أن هذا الاجراء كان اختباراً، إما لترياق جديد، أو لعقار جرى تركيبه للتخفيف من الحجز الناجم عن الغثيان والتقيؤ.

.../...

وبالمثل حدث في حالات قليلة في أفغانستان أن نزل الجنود السوفييات ، على ما قيل من طائرات هليكوبتر أو من ناقلات جنود مدرعة عند أطراف موقع تعرض لهجوم ، وسار ثلاثة أو أربعة منهم بين الموتى مرتدين كامل الملابس الواقية من الطلوث ، وفحصوا الجثث ، ثم فتحوها بعملية شق فجة ، وفحصوا الأعضاء الموجودة في التجويف البطني والتجويف الصدري وفي إحدى الحالات صبوا محلولا في موضع الفتحة . وفيما بعد ، وعندما عثر " المجاهدون " على الجثث ، كانت محتويات تجويف الجسم قد اتلفت بحيث أصبح من المتعذر التعرف عليها وتزيد هذه التقارير ، وبضعة تقارير إضافية ، تدعم الافتراض الذي مؤداه أن من شنوا بعض هذه الهجمات كانوا مهتمين بدراسة آثار استخدام سلاح كيميائي جديد ، ومدى فئته ، وأجانب آخر شبه تجريبي له . وتبين الدلائل الأخيرة الواردة من أفغانستان أن أحد أهداف الدراسات الاستقصائية الميدانية وعمليات فحص الجثث هو تحديد مستويات المواد السامة التي لا تزال موجودة في المنطقة التي تعرضت للهجوم قبل أن يحتلها الجنود السوفييات .

.../...

الجدول جيم - ١

مقارنة بين ما أبلغ عنه من اثار ناجمة عن "المطر الاصفر"
واثار الترايكوشيسين المعروفة

<u>التقارير المتعلقة بالمطر الاصفر*</u>	<u>اثار الترايكوشيسين</u>
١ - غشيان ، وتقيؤ - شديد وفوري	١ - غشيان - وتقيؤ - شديد وفوري
٢ - " انهيار ودوران الدنيا "	٢ - دوار
٣ - " حرقان في الجلد " - بثور صغيرة	٣ - التهاب جلدي عام مصحوب بشحور بحرقان في الجلد
٤ - رعشه في الجسم كله وانتفاض كانتفاض السمكة عند اخراجها من الماء	٤ - تخلج (فقدان التوافق العضلي) ، وارتجاف وتشنجات من حين الى آخر
٥ - " نزيف من العينين "	٥ - احتقان بياض العين ، مع وجود دم في الدموع
٦ - " تثاقل " في الصدر ، واسراع في ضربات القلب وضعف	٦ - انخفاض في ضغط الدم بصورة غير عادية تنجم عنه زيادة في سرعة ضربات القلب
٧ - ألم حاد في وسط الصدر	٧ - آلام في الصدر (ألم في أسفل عظام الصدر)
٨ - نحاس ، " عدم القدرة على الكلام "	٨ - نحاس ، اعراض في الجهاز العصبي المركزي
٩ - نزيف من اللثة وغزارة في افراز اللصاب	٩ - التهاب في الفم (التهاب فموي الافشية المخاطية للفم) وغزارة في افراز اللصاب
١٠ - " عدم القدرة على التنفس "	١٠ - ضيق في التنفس
١١ - " الجلد والجسم ساخنان من البرد "	١١ - حرارة ورمشة

(يتبع)

٠٠/٠٠

الجدول جيم - ١ (تابع)

اثار الترايكوثيسينالتقارير المتعلقة بالمطر الأصفر *

- | | |
|---|---|
| ١٢ - اسهال مصحوب بدم | ١٢ - اسهال مصحوب بدم |
| ١٣ - فقدان الشهية | ١٣ - فقدان الشهية ، وعدم القدرة على الاكل |
| ١٤ - انخفاض في عدد صفائح الدم وهي من كريات الدم البيضاء وتعمل في تخشير الدم ، وفرفرية (تغير لون الجلد بسبب نزيف في الانسجة) | ١٤ - نزيف تحت الجلد والاطافر |
| ١٥ - انخفاض في عدد كريات الدم البيضاء وفقر دم | ١٥ - انخفاض في عدد كريات الدم البيضاء |
| ١٦ - موت الخلايا بسرعة في بطانات القناسة الهضمية ، موت خلايا النسيج المخاوي في الطحال والكبد | ١٦ - " تعفن المرئ والمعدة والامعاء والطحال والكبد " |
| ١٧ - احتقان في جميع الاجهزة | ١٧ - تضخم جميع الأجهزة |

* الآثار تظهر فوراً على المستويات التي تقارب أو تتجاوز تقديرا غير دقيق يتراوح بين ٥٠٠ و ١٠٠٠ ملغم من العبء الاجمالي الواقع على جسم البالغ . وعلى الرغم من ان البيانات المتعلقة بالاستنشاق لم تصل بعد ، فان المستويات متساوية مع ما أبلغ عنه من جرعات ممتدة ودون الممتدة . وفي حالة مزج الترايكوثيسينات ببعضها البعض فانها اذا جرى تجرعها أو استنشاقها مباشرة ، أو على شكل تقيؤ تكون أكثر سمية في التركيزات الضئيلة ، ويختلف تسلسل العلامات والأعراض والتوقيت .

.../...

المرفق دال

تحليل واستعراض توكسينات الترايكوثيسين

تحاليل العينات للكشف عن وجود الترايكوثيسينات

فرضية الترايكوثيسين

تلقت حكومة الولايات المتحدة منذ عام ١٩٧٥ تقارير متسقة بصورة ملفتة للنظر تذكر تفاصيل هجمات كيميائية في جنوب شرقي اسيا . ويصف بعض هذه التقارير استخدام عوامل مهلكة تنتج عنها اعراض يمكن ربطها بالاعراض الناتجة عن عوامل الحرب الكيميائية المعروفة او التي كان يتعرف عليها دائما او عن مركبات منها (انظر الجدول دال - ١) . ويظهر بسهولة ان الاعراض التي تكرر وصفها اكثر من غيرها في لاوس وكمبوتشيا اقرب ما تكون الى ما ينتج عن مجموعة من التوكسينات الفطرية هي الترايكوثيسينات . وقد كشف استعراض ما كتب فيها ليس فقط عن ان هذه المركبات لها خواص فيزيائية وكيميائية تنم عن قدرتها كمعامل كيميائية بل ايضا عن انها كانت موضوعا للبحث المكثف على يد العلماء السوفيات في معاهد ارتبطت في السابق بالبحوث المتعلقة بالحروب الكيميائية والبيولوجية وفي خريف ١٩٨٠ ، اضيفت الترايكوثيسينات الى قائمة العوامل المشتبه في استخدامها في جنوب شرقي اسيا وافغانستان . ومن بين العوامل الاخرى التي يجرى النظر فيها أكسيم الفوسجين ، والارسينات ، وكلوريد السيانوجين وكيميائيات الاعصاب ، وكيميائيات السيطرة على الشفب وتركيبات من هذه العوامل .

وقام مختبر النظم الكيميائية التابع لجيش الولايات المتحدة بفحص عينات كثيرة متخلقة عن هجمات كيميائية في لاوس وكمبوتشيا بحثا عن وجود بعض عوامل الحرب الكيميائية التقليدية . وافاد انها سلبية . وفي اذار/مارس ١٩٨١ ابلغ هذا المختبر عن وجود مركب غير مألوف هو (ك ١٥ يد ٢٤) في الابخرة التي حللت من عدة عينات من الملابس والانسجة اخذت من ضحايا احد الهجمات الكيميائية . وكان المركب وثيق الصلة في تركيبه بالترايكوثيسينات البسيطة . وكان هذا الكشف سببا في المطالبة بتحليل جميع العينات مستقبلا للكشف عن وجود توكسينات الترايكوثيسين الفطرية .

عينة اوراق وسيقان النبات المأخوذة من كمبوتشيا : اول تحليل للكشف عن وجود الترايكوثيسينات

في ٢٤ اذار/مارس ١٩٨١ ، وصلت من سفارة الولايات المتحدة في بانكوك عدة عينات ، اثنتان منها قيل انهما مأخوذتان من موقع تعرض لهجوم كيميائي وقع على مقربة من TV 3391 ، وهي منطقة في الجنوب مباشرة من فنوم ماك هويون . فقد أخذت عينة نباتية وعينة مائية بعد ٢٤ ساعة من الهجوم . وكشف ما قام به المختصون الطبيون من فحص لجثث ضحايا هذا الهجوم عن وجود تلف شديد غير عادي في الغشاء المخاطي المبطن للمعدة والامعاء . وكانت الاثار الموصوفة شبيهة بالاثار التي تسببها الترايكوثيسينات . وسلمت العينات الى مختبر النظم الكيميائية ليحللها للكشف عن وجود عوامل حرب كيميائية . ولكن باستثناء وجود نسب مرتفعة بشكل غير عادي من ايونات السيانيد والكلور ، والفلور لم يعثر على اي دليل على وجود عوامل الحرب الكيميائية المعروفة . وقد اجري اختبار

اولي للكشف عن الترايكوثيسينات بواسطة كروماتوغرافيا الطبقة الرقيقة لكنه لم يكن حاسما بسبب بعض المشاكل العويصة المتعلقة بتداخل مواد اخرى وعدم وجود معايير ملائمة .

والترايكوثيسينات من الكيمائيات التي يصعب الكشف عنها حتى في الظروف المثالية، كما ان وجود بعض المواد المتداخلة في العينة يمكن ان يجعل كشفها وتحديد كميتها بواسطة كروماتوغرافيا الطبقة الرقيقة امرا غير قاطع . وقد ادى استعراض القيود والامكانات في اساليب التحليل التي تجرى للكشف عن الترايكوثيسينات الى استنتاج ان اسلوب التحليل الذي يعتمد على رصد ايونات مختارة على كروماتوغراف الغازات ومقياس طيف الكتلة بالاستعانة بالحاسبة الالكترونية يمكن بدقة من التعرف على هذه المركبات وتحديد كمياتها في الخلائط المعقدة . ويقدم الجدول هـ - ٣ مقارنة بين الاساليب المتاحة في الوقت الحالي التي تلائم تحليل الترايكوثيسين كما يقدم تقييما لما فيها من فائدة ومن قيود .

وقد زودت وكالة المخابرات والمعلومات الطبية التابعة لجيش الولايات المتحدة بجزء من عينة اوراق وسيقان النبات لاجراء مزيد من التحليل وارسلت هذه العينة مع عينة ضابطة موجبة اضيف اليها التوكسين ت - ٢ ، وعينة ضابطة سالبة من نبات مشابه ، الى الدكتور تشيستريجي . مبروكا الذي يعمل في قسم باثولوجيا النبات بجامعة مينيسوتا . ولم تقدم لهذا الدكتور اية معلومات عن تاريخ العينات او ما تحتوي عليه وطلب اليه تحليل هذه العينات المجهولة الثلاث للكشف عن وجود توكسينات الترايكوثيسين باستخدام افضل الاساليب المتاحة له .

ويشمل التحليل سلسلة من عمليات الاستخلاص تتبعها عملية فصل باستخدام احد غرويات الحديد يك ، ثم رصد ايونات مختارة على كروماتوغراف الغازات ومطياف الكتلة بالاستعانة بالحاسبة الالكترونية ، ومسح طيفي للكتلة بالكامل للمقارنة بالمستويات المعروفة . والاساليب المستخدمة من اكثر الاساليب حساسية ودقة للكشف عن هذه المركبات ؛ كما يندران تأتي بنتائج ايجابية كاذبة ويمكن التعرف على التوكسينات من اطياف كتلتها ، وتحديد كميتها بدرجة عالية من الدقة . وقد وجد ان عينة النبات التي قيل انها تعرضت لاحد عوامل الحرب الكيميائية تحتوي على ١٠٩ اجزاء من المليون من النيفالينول و ٥٩١ جزء من المليون من الديوكسينيفالينول ، و ٣١٥ جزء من المليون من توكسين ت - ٢ ؛ وكلاهما توكسين قوى من مجموعة الترايكوثيسين . ولم تكشف اية ترايكوثيسينات في العينة الضابطة السالبة ، وامكن الكشف عن ٣٥ جزء من المليون من التوكسين ت - ٢ في العينة التي اضيف اليها التوكسين ت - ٢ . وكان تقدير الدكتور مبروكا ان خليط هذه التوكسينات على وجه التحديد وبالمستويات العالية التي اكتشفت لا يمكن ان يكون قد حدث نتيجة تلوث طبيعي . وقد استبعد احتمال ان تكون التوكسينات التي تم التعرف عليها قد نتجت عن التلوث الفطري الطبيعي وذلك استنادا الى الظروف المناخية المطلوبة لانتاج التوكسين ت - ٢ ، والمستويات العالية من التوكسينات التي تم الكشف عنها ، والمزيج غير المألوف من التوكسينات التي عثر عليها ونتائج الدراسات الاستقصائية التي اجريت في جنوب شرقي اسيا للكشف عن وجود هذه التوكسينات . وقد تأيد هذا الاستنتاج من خلال تحليل بعض العينات النباتية العادية من كمبوتشيا ، وهو التحليل الموصوف ادناه .

.../...

تحاليل عينات ضابطة من كمبوتشيا للكشف عن وجود الترايكوثيسينات

في ٢٠ ايلول / سبتمبر ١٩٨١ ، تلقت وكالة المخابرات والمعلومات الطبية التابعة لجيش الولايات المتحدة تسع عينات ضابطة من افراد جيش الولايات المتحدة في بانكوك وذلك لاجراء تحاليل مختبرية للكشف عن مستويات متخلفة من توكسينات الترايكوثيسين . وكانت العينات مأخوذة من منطقة قريبة من TV 3391 لم يبلغ عن تعرضها لاية هجمات كيميائية . وقام بجمع العينات افراد من جيش الولايات المتحدة صدرت اليهم تعليمات بأن يحاكوها بأقرب ما يكون ظروف جمع العينة الاصلية وتناولها وتعبئتها ونقلها ، ثم اخذت عينة من نفس نوع النبات ، كما اخذت اربع عينات نباتية اخرى واستعيدت عينة من الماء وعينتان من التربة . كذلك اخذت عينة ذرة وعينة ارز من المنطقة . وقد كانت هذه الحبوب بغطاء طبقة سفلية نموذجية لنمو الفطريات المنتجة للتوكسين ، وهي بذلك ، تكون مؤشرا حساسا لاي ظهور طبيعي للتوكسين . وارسلت العينات التسع بعد ترميزها الى الدكتور ميروكا لتحليل الترايكوثيسين . كذلك قدم جزء من كل عينة الى مختبر النظم الكيميائية لتحديد مستويات السيانيد والكلور والفلور الموجودة من الأصل . لكن لم يكشف عن وجود أى ترايكوثيسينات في أى من هذه العينات ، مما يشير الى أن النيفالينسول ، والديوكسينيفالينسول ، وت - ٢ ، والدياكسيتوكسيسيرمينول ليست سائدة في المنطقة الجغرافية المأخوذة منها العينة التي قيل انها تعرضت لحرب كيميائية . ولكن ظهور هذه الترايكوثيسينات بمستويات عالية ومركبات فريدة في عينة مقترنة بهجوم كيميائي - أنتج أعراضا مطابقة للتعرض للترايكوثيسين - انما يشير الى أن هذه التوكسينات ربما استخدمت كأسلحة كيميائية . ويزيد من تأييد هذا الاستنتاج الدليل الذي قدمه تحليل العينات الاضافية التي قيل انها تعرضت لحرب كيميائية والمأخوذة من لاوس وكمبوتشيا . وفيما يلي وصف هذا التحليل .

الجدول دال - ١

امراض الهجمات الكيميائية الملغ عنها في لاوس وكيموتشيا وأفغانستان

الأعراض لاوس	النسبة المئوية للتقارير التي تذكر العرض	كيمائيات ترايكوتيسينات	كيمائيات الاعصاب	أوكسيم أرسينات	كيمائيات الفسجين	كيمائيات كانونجينات	الكيمائيات المسببة للعجز (BB)	كيمائيات مكافحة الشفب
وفيات متعددة	٨٤ر٦	×	×	×	—	×	—	—
تقيؤ	٧١ر٤	×	×	×	—	—	—	×
اسهال	٥٣ر١	×	×	×	—	—	—	—
نزيف	٥٢ر٠	×	—	—	(١) ×	—	—	—
صعوبة في التنفس	٤٧ر٩٥	×	×	×	×	×	×	×
حكاك وتهيج في الجلد	٤٣ر٩	×	—	×	×	—	—	×
غشيان	٤٢ر٨	×	×	×	—	—	×	×
موت الحيوان	٤١ر٨	×	×	×	—	×	—	—
عدم وضوح الرؤية	٣٩ر٧	×	×	×	×	×	×	×
صداع	٣٦ر٧	×	×	—	×	—	×	×
اعياء	٣٥ر٧	×	×	—	—	—	×	—
افرازات من الأنف	٣٤ر٧	×	×	×	×	—	—	×
طفح أو بثور	٣٢ر٦	×	—	×	×	—	—	×
تدميع	٣٠ر٦	×	×	×	×	×	—	×
سعال	٢٨ر٦	×	×	×	×	×	—	×
تأثير على الثبت	٢٦ر٥	×	—	×	×	—	—	—
دوار ودوخة	٢٥ر٥	×	×	—	—	×	×	×
استسقاء في الوجه	٢٠ر٤	×	—	×	×	—	—	×
عطش وجفاف الفم	٢٠ر٤	×	—	—	—	—	×	—
تغير في لون الجلد	١٦ر٣	×	—	—	×	—	—	—
سرعة ضربات القلب	١٢ر٣	×	×	—	×	×	×	×
عي مؤقت	٩١ر٨	×	—	×	×	—	×	×
سرعة فقدان الوعي	٩١ر٨	×	(ب) ×	×	—	×	×	—
سيلان اللعاب	٦١ر٢	×	(ج) ×	×	—	—	—	—
فقدان السمع	٥ر١	×	×	—	—	—	—	—
ارتعاش أو تشنج	٤	×	×	—	×	×	×	—
عرق	٣	—	×	—	—	—	—	—
شلل	٣	×	×	—	—	×	—	—
فقدان الشهية	٣	×	×	×	—	—	—	—
كثرة التبول	٢	×	×	—	—	—	—	—

(متبع)

٠٠/٠٠

الجدول دال - ١ (تابع)

الاعراض كموتشيا	النسبة المئوية للتقارير التي تذكر العرض	كيمائيات ترايكوتيسينات	كيمائيات الاعصاب	ارسينات الفوسجين	اوكلسيم كيمائيات	المسببة للمعجز مكافئة الشغب (82)	كيمائيات
وفيات متعددة	٧٢٤	×	×	×	—	×	—
نزيف	٦٢٠٦	×	—	—	×	—	—
دوار ودوخة	٥١٧	×	×	—	—	×	×
تقيؤ	٤١٣	×	×	×	—	—	×
غشيان	٣٤٥	×	×	×	—	×	×
تهيج الجلد	٢٧٦	×	—	×	×	—	×
سرعة فقدان الوعي	٢٤١	×	(ب)	×	—	×	—
حصى	٢٠٦٨	×	—	—	—	—	—
صداع	١٧٢	×	×	—	×	—	×
تدمع	١٣٨	×	×	×	×	—	×
صعوبة التنفس	١٣٨	×	×	×	×	—	×
امعاء	١٣٨	×	×	—	—	×	—
شلل	١٠٣	×	×	—	—	×	—
فقدان الحس	٦٩	×	×	—	—	×	—
عدم وضوح الرؤية	٦٩	×	×	×	×	—	×
جفاف الحلق والمغش	٦٩	×	—	—	—	×	—
استسقاء	٦٩	×	—	×	×	—	—
سيلان اللعاب	٣٤	×	(ج)	×	—	—	—
تأثر النبت	٣٤	×	—	×	—	—	—
اسهال	٣٤	×	×	×	—	—	—
سعال	٣٤	×	—	×	×	×	×
افرازات من الأنف	٣٤	×	×	×	×	—	×
طفح أو بثور	٣٤	×	—	×	×	—	×
رجفة	٣٤	×	؟	—	—	—	—
فقدان السمع	٣٤	×	—	—	—	—	—

افغانستان

سرعة فقدان الوعي	٤٧٩	×	(ب)	×	—	×	×
تهيج وحكاك الجلد	٣١٥	×	—	×	×	—	×
وفيات متعددة	٣٠١	×	×	×	×	×	—
غشيان	٢٠٥	×	×	×	—	×	×
تقيؤ	١٩١	×	×	×	—	—	×
تدمع	١٧٨	×	×	×	×	×	×

(تابع)

٠٠/٠٠

الجدول دال - ١ (تابع)

الاعراض افغانستان (تابع)	النسبة المئوية للتقارير التي تذكر العرض	كيمياويات الاعصاب	اوكسيم الفوسجين	كيمياويات الاعصاب	المسببة للمعجز مكافحة الشغب	الكيمياويات المسببة للمعجز (82)	كيمياويات مكافحة الشغب
دوار ودوخة	١٦٤	x	-	-	x	x	x
بثور أو طفح	١٥	x	-	x	x	-	x
صعوبة التنفس	١٣٧	x	x	x	x	x	x
شلل	١٣٧	x	-	-	x	-	-
صداع	١٢٣	x	x	-	x	x	x
فقدان مؤقت	٨٢	x	-	x	x	x	x
سيلان اللعاب	٦٨	x (ج)	-	-	-	-	-
فقدان الشهية	٦٨	x	x	-	-	-	-
آثار على النبت	٥٥	x	-	-	-	-	-
اعياء	٥	x	-	-	x	-	-
ارتباك	٤١	x	-	-	x	-	-
نزيف	٤١	x	-	x (١)	-	-	-
تغير في لون الجلد	٢٨	x	-	x	-	-	-
اسهال	٢٨	x	x	-	-	-	-
سعال	١٣	x	x	x	x	x	x

ملاحظة : يمثل هذا الجدول جميعا يربط بين العلامات والأعراض المبلغ عنها من البلدان الثلاثة بالأعراض المقترنة ببعض العوامل الكيميائية. وتكرار الإبلاغ عن العرض يعبر عنه كنسبة مئوية من مجموع الهجمات .

- (أ) لزيادة لعابي مدّم .
(ب) مع الجرعات الكبيرة جدا فقط .
(ج) حسب نوع الترايكوثيسينات .
(د) لزيادة لعابي به نطف دم .

تحليل عينات اضافية تعرضت لحرب كيميائية ومأخوذة من لافوس وكيموتشيا للكشف عن وجود الترياكوتيسينات

تلقت وكالة المخابرات والمعلومات الطبية التابعة لجيش الولايات المتحدة من مختبر النظم الكيميائية ثلاث عينات اضافية يشتبه في تعرضها لحرب كيميائية وذلك لتحليلها بحثا عن الترياكوتيسينات. وكانت العينة الأولى ١٠ ميلليمترات من الماء مأخوذة من نفس موقع الهجوم الكيميائي في كيموتشيا الذي أخذت منه عينة أوراق وسيقان النبات السابق فحصها. وكانت العينة الثانية من موقع تعرض للهجوم "المطر الأصفر" في ١٣ آذار/مارس ١٩٨١ في قرية ميونغ تشا (TF 9797) في منطقة فوبيا هلاوس. فقد قامت طائرة مروحية ذات محركين برش العامل الكيميائي حوالي الساعة الثانية عشرة ظهرا بالتوقيت المحلي. ووصفت المادة المتساقطة بأنها "مثل مبيد الحشرات الذي يرش" وتحدث صوتا كـرذاز المطر. وكانت لزجة تماما في البداية ثم سرعان ما جفت وتحولت الى مسحوق. ومن بين الأعراض التي وصفها الضحايا الغثيان والقيء والاسهال. وقد قام أحد الضحايا بكشط عينة من العامل الكيميائي من سطح إحدى الصخور، ونقلت العينة الى تايلند حيث سلمت الى موظفي سفارة الولايات المتحدة. وكانت العينة الثالثة مأخوذة من موقع تعرض للهجوم "المطر الأصفر" في الساعة ١٤/٠٠ يوم ٢ نيسان/ابريل ١٩٨١ في بان تونغ هاك (TF 9177). وأبلغ عن مصرع ٢٤ شخصا في هذا الهجوم؛ وبقي ٤٧ على قيد الحياة. وتضمنت الأعراض تهيج الجلد بشدة والاصابة بطفح، والغثيان، والقيء والاسهال المصحوب بالدم. وقام أحد الذين بقوا على قيد الحياة من الهجوم بكشط هذه العينة من سطح إحدى الصخور بسكين من خشب البامبو. ورغم أن هذا الشخص اتخذ احتياطات (كمامة من القماش) فقد ظهر عليه طفح جلدي شديد وبثور.

وقد سلمت هذه العينات الثلاث الى الدكتور ميروكا لتحليلها. وكانت عينة الماء المأخوذة من كيموتشيا تحتوي على ٦٦ جزءا في المليون من الديوكسينيفالينول. وصنفت كمية نزرة من العينة الثانية على أنها موجبة بدرجة عالية فيما يتعلق باحتوائها على ترياكوتيسينات. وأكد مزيد من تحليل هذه العينة وجود مستويات مرتفعة من توكسينات - ٢ (١٥٠ جزءا في المليون) والدياكسيتوكسيسيرينول (٢٥ جزءا في المليون) وربما يوجد أيضا نيفالينول وديوكسينيفالينول ولكن يحجبهما تداخل مركبات الفثاليت (التي ترشحت من بلاستيك التعبئة). وهناك محاولة لتعديل عملية الاستخلاص لكي يتسنى التغلب على عملية التداخل بحيث يمكن قياس النيفالينول والديوكسينيفالينول بطريقة أيسر. ومن العثير للاهتمام أن فحص نسبة اثير البترول من العينة كشف عن وجود صبغة صفراء تكاد تكون مطابقة تماما للصبغة التي حددها الدكتور ميروكا في مستنبتات الفوزاريوم روزيوم، مما يشير الى أن المسحوق الأصفر يتكون على الأرجح من المستخلص الخام لمستنبت الفوزاريوم. وكان ما تبقى من العينة الثالثة في الزجاجاة المقدمة للاختبار قليلا. اذ كانت الكمية أقل من أن يتسنى وزنها بدقة، وكشف فحص الزجاجاة عن وجود نطفة صغيرة فقط قدر وزنها بأقل بكثير من ١ ر. من المليغرام. وكانت النطفة تحتوي على ١٠ فانوغرامات من الدياكسيتوكسيسيرينول، وهو مستوى يعادل ١٠٠ جزءا من المليون على أقل تقدير وربما كان أعلى من ذلك بكثير. وكان حجم العينة أصغر من أن يسمح باجراء تحليل كاف للكشف عن الترياكوتيسينات الثلاثة الأخرى ذات الأهمية.

وتؤيد هذه النتائج الفرضية القائلة بأن الترايكوثيسينات قد استخدمت كموامل للحرب الكيميائية في لاوس وكموتشيا . كما أن وجود هذه المستويات المرتفعة من توكسينات الترايكوثيسين في الماء والمسحوق الأصفر المكشوط من بعض الصخور دليل على أنها لم تكن وليدة ظروف طبيعية ، لأن لا الماء ولا الصخور بيئة ملائمة لنمو الفطريات اللازمة لانتاج التوكسينات .

وقد أدت الاختلافات بين تحاليل عينة أوراق وسيقان النبات وعينة الماء المأخوذتين من نفس موقع الهجوم الى اثاره مزيد من التساؤلات . ومن الأرجح أن يكون الاخفاق في العثور على التوكسينات - ٢ في عينة الماء سببه عدم قابلية التوكسينات - ٢ نسبيا للذوبان في الماء . وربما كان وجود الدياكسيتوكسيسيرينول في الماء نتيجة لتحولت - ٢ البيولوجي أو تحلله ، حيث أنهما متشابهان جدا من حيث التركيب ، ولا يختلفان الا في تعويض الكربون ٨ . ومع أن هذا الافتراض لا يمكن استبعاده كلية ، فهو غير مرجح وذلك على أساس التحول البيولوجي المعروف لت - ٢ في المختبر . ولم تفصل العينة النباتية الأولية للكشف عن الدياكسيتوكسيسيرينول ، وان كانت أطيايف الكتلة من التحليل الأولي سيعاد فحصها للبحث عن كميات نزره من هذا المركب .

أما عدم وجود النيفالينول في عينة الماء فأصعب من ذلك في تفسيره لأن النيفالينول يذوب في الماء ، وأثر الظروف البيئية والكائنات المجهرية على ثبات هذه المركبات قد يختلف بدرجة كبيرة بالنسبة لكل واحد من هذه المركبات بعينها وقد يفسر نتائج التحاليل . والأمر يحتاج الى مزيد من التحري العلمي لهذه العوامل .

تحليل عينات دم من ضحايا هجوم كيميائي

تلقت وكالة المخابرات والمعلومات الطبية التابعة لجيش الولايات المتحدة عينات من الدم مأخوذة من ضحايا هجمات كيميائية حديثة العهد في كموتشيا لتحليلها بحثا عن دلائل على التعرض للترايكوثيسين . وما هو معروف عن معدل أيض الترايكوثيسينات في الانسان قليل . ولذا فمن الصعب تقدير احتمالات الكشف عن الترايكوثيسينات أو نتائجها الأيضية في عينات الدم . ويختفي ت - ٢ بسرعة من دم الحيوان ، كما أن ٢٥ في المائة من مجموع الجرعة يفرزه الحيوان خلال ٢٤ ساعة من تعرضه لها ؛ وليس من المحتمل أن يتسنى الكشف عن الترايكوثيسينات ما لم يحصل على عينات الدم في غضون ٢٤ الى ٤٨ ساعة بعد الهجوم . ولكن معالم الدم الأخرى تتأثر بالترايكوثيسينات ، وقد تكون من المؤشرات المفيدة . فالترايكوثيسينات تؤدي الى نقص شديد في كرات الدم البيضاء قد يستمر عدة اسابيع بعد التعرض لها . وهي ، علاوة على ذلك ، تؤثر على بعض الانزيمات المميزة لوظيفة الكبد والكليتين والتي يمكن رصدها في الدم .

وفي ١١ تشرين الأول / اكتوبر ١٩٨١ ، تلقت سفارة الولايات المتحدة في بانكوك أربع عينات دم كاملة وأربع بقع دم . وكان الدم مأخوذا من أربعة جنود خميريين حمر في ٧ تشرين الأول / اكتوبر ١٩٨١ في مستشفى خميري أحمر داخل كموتشيا . وقد سجل تاريخ الحالة الطبي بالتفصيل وكذلك

وصف الهجوم بالنسبة لكل فرد ممن أخذت منهم عينة الدم . وكان الرجال الأربعة ضحايا لهجوم بالغازات وقع بالقرب من تاكونغ في ١٩ أيلول / سبتمبر ١٩٨١ . وقد تضمنت الأعراض التي مروا بها التقيؤ وعدم وضوح الرؤية والاسهال المدمم ، وصعوبة التنفس ، وجفاف الحلق ، وفقدان الوعي ، وصداع في الجبين ، وسرعة ضربات القلب ، واستسقاء الوجه . ومع الأسف ، لم يمكن تبريد العينات قبل ٤٨ ساعة من جمعها . لذلك استحال الحصول على بيانات عن عدد كرات الدم البيضاء والخواص الكيميائية للدم . وقد تمت عينات الدم الأربع الى الدكتور ميروكا لتحليلها للكشف عن أى نواتج أيضية للترايكوسيسين وذلك لاحتمال أن تكون بعض النواتج الأيضية قد علقت ببروتينات الدم فيمكن كشفها حتى بعد ٣ أسابيع من الهجوم ، رغم أنه احتمال بعيد .

وفي ٢٢ تشرين الأول / أكتوبر ١٩٨١ ، وردت عينات دم اضافية مأخوذة من تسعة من ضحايا هجوم ١٩ أيلول / سبتمبر وأربع عينات ضابطة من أفراد من نفس العمر ولهم نفس الخلفية لم يتعرضوا لهجوم كيميائي . وقد برزت العينات بالطريقة الصحيحة ، وأرقت بها التواريخ الطبية للحالات بالكامل وبالتفصيل بعد أن سجلها الاخصائيون الطبيون المدربون الذين فحصوا الأفراد . وتضمنت العبوة بعض بقع الدم وعينات مهبرنة وأخرى غير مهبرنة من كل فرد . وسلمت العينات الى معهد البحوث الطبية للأمراض المعدية التابع لجيش الولايات المتحدة لاجراء اختبارات الدم .

ولا تبين النتائج السابقة أى فروق ذات أهمية احصائية بين المجموعات المتعرضة والمجموعات الضابطة (الاختبار - T الخاص بالطلاب) . وقد لوحظ في ثمانية افراد ممن تعرضوا لأحد العوامل الكيميائية اتجاه الى انخفاض عدد كرات الدم البيضاء . وهذه الملاحظة تتفق مع الصورة الاكلينيكية للتعرض للتوكسين ؛ ولكنها تتفق أيضا مع عدد من المشاكل الطبية الأخرى ، وستلزم عينة ضابطة أكثر ليتسنى تفسير هذه النتائج تفسيراً وافياً . ولم توضح هذه البيانات وجود خلل وظيفي فسي الكبد أو الكليتين .

وقام الدكتور ميروكا بتحليل أجزاء من عينات الدم للكشف عن وجود ترايكوسيسينات و/أو نواتج أيضية لها . وتتفق نتائج التحاليل مع التعرض للترايكوسيسين على الأقل في اثنين من ضحايا الغازات كما أنها تتجه الى تأييد فرضية أن عاملاً أساسه الترايكوسيسين قد استخدم في الهجوم . واستطاع الدكتور ميروكا ، باستخدام طريقة رصد أيونات مختارة على كروماتغراف الغازات ومقياس طيف الكتلة ، أن يحدد تحديداً غير نهائي أحد النواتج الأيضية للتوكسين ت - ٢ (وهو HT-2) في دم اثنين ممن يدعى أنهم ضحايا . وقد تم التعرف على المركب على أساس كتلة الأيونية المختارة وفترات الاحتفاظ الغازية الكروماتغرافية .

ولكن التعرف غير النهائي على HT-2 في دم اثنين من الضحايا والاتجاه الى انخفاض عدد كريات الدم البيضاء في الضحيتين ذاتهما لا يمكن اعتباره دليلاً علمياً قاطعاً على التعرض

للمتوكسين لأن الكمية النزرة الموجودة من المركب حالت دون التعرف عليه وتحديد كميته قطعياً ، وكذلك لأن مشاكل طبية كثيرة أخرى بالاضافة الى التعرض للمتوكسين قد تسبب نقصاناً في عدد كرات الدم البيضاء . ومن الأمور الهامة ملاحظة أن الفرد الذى ظهرت في دمه أكبر كمية من المركب الذى تحدد مؤقتاً أنه HT-2 قيل انه اكثرها تعرضاً للعامل الكيميائي . فقد تعرض لماء ملوث لمدة تزيد على ٣٠ دقيقة وكان هو الوحيد من بين الضحايا الذى سقط في الماء وابتلع كمية منه بالفعل . ولكن وصف الضحايا لأعراض مطابقة تماماً للأعراض المرتبطة بالتسمم بالترايكوثيسين فيسـه دليل على مسـادى قوى على استخدام الترايكوثيسينات كعوامل كيميائية في هجوم كيميائي آخر في جنوب شرقي آسيا .

وقد أمكن التعرف في السابق على الترايكوثيسينات في عينات بيئية مأخوذة من هجمات كيميائية كثيرة أخرى وقعت في لاوس وكمبوتشيا . ويبين تحليل العينات الضابطة من النبات والماء والتربة والذرة والأرز المأخوذة من هاتين المنطقتين وكذلك استعراض المطبوعات العلمية أن التوكسينات التي سبق تحديدها ليس معروفها عنها أنها تحدث طبيعياً في شكل المركبات التي وجدت في جنوب شرقي آسيا والمستويات التي كشف عنها . وتقدم أحدث نتائج التحاليل دليلاً آخر علاوة على الكمية المتزايدة من البيانات التي تؤيد الاتهام بأن الترايكوثيسينات قد استخدمت في جنوب شرقي آسيا كعوامل كيميائية /بيولوجية .

المرفق هــ

عرض اجمالي للموجود الطبيعي لمجموعة
الترايكوثيسين وخصائصها الهامة

نظرة تاريخية على أمراض التسمم الفطري الناجمة
عن الترايكوثيسينات

مجموعة الترايكوثيسين من أعضاء مجموعة كبيرة من المواد السامة الموجودة طبيعياً ، والمعروفة بالسموم الفطرية " مايكوتوكسينز " ويشترك الجزء الاول من كلمة *mycotoxins* من الكلمة اليونانية *mykes* ومعناها " فطر " ، والجزء الثاني من الكلمة اللاتينية *toxicum* ومعناها " سم " . وتشير الكلمة الى أبيض ينتجه فطر صغير سام للانسان والحيوان . وقد وصفت أمراض التسمم الفطري بأنها " الامراض المبهمة " . وقبل عام ١٩٦٠ ، كان يندر وجود مطبوعات باللغة الانكليزية تتعلق بالامراض التي تسببها السموم الفطرية . وقد قام العلماء السوفييات بنحوسات عن بعض هذه المركبات لما يقرب من ٣٠ عاماً قبل نظرائهم من العلماء الغربيين . وقد جابسه الاتحاد السوفيياتي مشاكل خطيرة تتعلق بتلوث الأغذية بالسموم الفطرية ، وعانى من تفشسي ذلك المرض بحددة بين البشر عدة مرات . وقد أعدت أول دراسات شاملة عن أمراض التسمم الفطري في الاتحاد السوفيياتي في أواخر الثلاثينات .

ومنذ الاربعينات ، ومجموعة السموم الفطرية ، الاكثر بروزا في المطبوعات العلمية السوفيياتية هي مجموعة الترايكوثيسين ، وهي طائفة من النواتج الايضية الفطرية المتصلة كيميائياً والنشطة بيولوجياً ، تنتجها أساساً أنواع مختلفة من الفوساريوم . والجدول هـ - ١ به قائمة ببعض السموم في هذه المجموعة وبعض الفطريات المنتجة لها . وهذه الفطريات هي مولدة أمراض نباتية معروفة جيداً ، وغالباً ما تنمو الحديد من المنتجات الزراعية .

وقد ارتبطت سموم مجموعة الترايكوثيسين ، ربما أكثر من أى سموم فطرية أخرى ، بالامراض الحادة لدى البشر . وقد حدثت معظم حالات التسمم البشري في الاتحاد السوفيياتي (الجدول هـ - ٢) . وقد حدث أول تفش معروف لها في عام ١٨٩١ ، في منطقة أوسوري بشرقي سيبيريا . وقد ظهرت على البشر الذين أكلوا السبوب الطلوة أعراض الصداع ، والتشميرة ، والغشيان ، والتقيؤ ، والدوار ، والاضطرابات البصرية ، كما ذكر ان الكلاب والخيول والخنازير والطيور الداجنة قد تأثرت بذلك .

وقد حدث أضخم انتشار للتسمم الفطري نجم عنه وفيات بشرية متعددة في الاتحاد السوفيياتي أيضاً . ففي عام ١٩٤٤ ، عانى ٣٠ في المائة من سكان منطقة أورنبرغ ، بالقرب

٠٠/٠٠

من سيبيريا ، من نقص الكريات البيضاء التسممي الغذائي ، وقد اتضح فيما بعد ان هذا مرض ناشئ عن ابتلاع سموم من مجموعة الترايكوثيسين . وقد لقي أكثر من ١٠ في المائة من مجموع سكان المنطقة حتفهم من جراء هذا المرض . وقد انتشر مرض نقص الكريات البيضاء التسممي الغذائي عدة مرات في الاتحاد السوفياتي ، وصفت أساسية في أثناء الفترة ١٩٤٢ - ١٩٤٧ . وقد عزى التلوث الى الدخن والقمح والشعير المشبع بالرطوبة في فصل الشتاء والطوث بالفوساريوم . وكان من بين أعراض المرض التقيؤ ، والتهاب الجلد ، والنزف المضاعف الوافر (وخاصة الرئة وأنسجة الأمعاء) والاسهال ، وقلة الكريات البيضاء ، وإخماد نشاط نخاع العظام .

وفي عام ١٩٣٩ ، أرسل رئيس الوزراء ، جوزيف ستالين ، نيكيتا خروشوف على وجه السرعة الى أوكرانيا لتنظيم العمليات الزراعية وتحسينها ، ولتحدد الامراض التي تتسبب في نفوق العديد من الخيل والماشية . وقد أرجعت المشكلة الى العشب المبعث للملح والقتل الطلوث بـ " ستاكيهوتريس أترا " . وأشار فيما بعد الى هذا المرض على انه تسمم ستاكيهوتريس ، ظهر بعد ابتلاع الحبوب الطوثة أو لمسها . وكان من بين أعراضه التهاب الجلد المقرح ، والتهاب جلد الفم وحتل الدم ، وتزامن النزف ، والاجهاض ، والوفاة . وكان أعظم تأثير اقتصادي راجع الى ان الخيل نفقت ، مع ان الماشية والأغنام والدواجن والبشر قد أصيبوا أيضا .

وقد انتشر المرض مرات أخرى ظهرت فيها أعراض مشابهة في عام ١٩٥٨ وعام ١٩٥٩ بين الخيل والماشية في الاتحاد السوفياتي وأوروبا الشرقية ؛ ونفقت فيها آلاف الحيوانات . وقد سجلت حالات تسمم أخرى فيما بعد في اليابان وأوروبا والاتحاد السوفياتي والولايات المتحدة ، أصابت مختلف الحيوانات الاليفة ، وأصيب الانسان في حالة التسمم الناتج عن الفطر الصفير الاحمر . وقد اتضح الآن ان جميع هذه الامراض ترجع الى ابتلاع الترايكوثيسين ولبس السم عامل معد . وفي حالات تفشي المرض الاولى ، لم تقس مستويات السم الموجودة في الحبوب الطوثة ؛ بيد ان مستويات النيفالينول و/أو الديوكسينيفالينول التي قيس في الحبوب السامة التي تعتبر مسؤولة عن أحدث انتشار (أي تسمم الذرة الفطرية) التسمم الناتج عن الفطر الصغير الأحمر) كانت بين ٢ و ٨ أجزاء في المليون .

العلماء السوفيات المشتغلون بالبحوث المتعلقة بالسم الفطري

- أ. خ. ساركيسوف ، معهد عموم الاتحاد للبحوث العلمية في علم البيطرة التجريبي ، موسكو
ب. آي. بيلاي ، معهد جمهورية أوكرانيا الاشتراكية السوفياتية لعلمي الأحياء المجهريسة والفيروسات ، كييف
ج. أ. توتيليان ، معهد التغذية ، أكاديمية العلوم الطبية لاتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفياتية ، موسكو

٢. أ. ائتميتيلي ، معهد علمي الأهمية والجراثيم ، أكاديمية العلوم الدائمة لاتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفياتية

ل . ي . أوليفسون	أ . م . كوفان
م . ف . نيسترين	د . ت . مارتينينكو
ك . ز . سالوماتينا	ن . أ . كوستيونينا
ي . ب . كوزينيكوفا	ف . ف . بريناكوف
ن . د . أوساد اشايا	ل . أ . كورمانوف
ل . ف . ميخايلوفا	ف . ف . سيمينوف
ش . م . كينينا	ز . ك . بيسترياكوفا
ف . ل . كارتاشوفا	ز . ز . أورلوف
ل . ر . غيلونوفا	ل . م . افوفا
ت . ي . تولشييفا	ل . آ . لوزيفا
كن . أ . نزيلافيان	ت . أ . شيفتسوف
ل . م . يليستراتوف	ل . ي . ماكيدون
ن . م . تشكوف	ن . م . بروسكورباكوفا
ف . آ . كابلون	أ . ف . بوروفكوف
ي . ب . كوزيفالكوفا	م . ن . نازيفوف
س . م . غوبكين	ل . آ . لوزين
ل . ل . الينا	م . م . ماروفا
ب . أ . الين	

الوجود الطبيعي للسموم الفلورية الترايكوشيسينية

ان المنشورات المتعلقة بوجود مجموعة الترايكوشيسين نادرة نسبيا بسبب نقص وسائل الكشف الميسورة ، وسبب تعقد أسرة مركبات الترايكوشيسين . ولم يطور العلماء الا مؤخرًا الطرق الكفيلة بالتمييز بين المشتقات التركيبية القريبة من بعضها والتحديد الكمي الدقيق لمستويات السم (انظر الجدول ١ - ٣ لمقارنة الطرق التحليلية) . ويجب ايلاء عناية قصوى عند استعراض المطبوعات العلمية عن الوجود الطبيعي لهذه المركبات لانه يمكن استخلاص نتائج خاطئة على أساس النتائج التي يتم التوصل اليها بأساليب تحليل غير كافية . وقد حدث تحديد خاطئ للمركبات ومخاللة في تقدير التركيزات باستخدام أساليب مشـل تصوير طبقة رقيقة بالالوان .

••/••

والجدول هـ٤ - ٤ به قائمة بتقارير تبين الوجود الطبيعي لسم ت - ٢ ، وديا كيتوكسيرينول ، ونيفالينول التي تم الحصول عليها من بحث في الكتابات فيما يربو على ٣٠٠٠ استشهاد محلي بسموم الترايكوثيسين . وتوضح المستويات المشكوك فيها بسبب الاساليب المستخدمة . ويتضح على الفور ان مستويات السموم الموجودة في مختلف العينات من لاوس وكامبوتشيا انها غير عادية للغاية ، حتى لو قبل المرء بصدق التقارير المشكوك فيها المبينة في الجدول هـ٤ - ٤ . فمستويات هذه السموم (٥٠) جزءا في الطيون من سم ت - ٢ ، و ١٠٩) أجزاء في الطيون من النيفالينول ، وأكثر من ١٠٠) جزءا في الطيون من ديا كيتوكسيرينول ، و ٦٦ جزءا في الطيون من الديوكسينيفالينول (تزيد زيادة ملحوظة عن تلك المستويات المسجل وجودها في الطبيعة . وينبغي أيضا ملاحظة ان الوقائع المسجلة في الجدول هـ٤ - ٤ تتعلق بمستويات السم الناتج في حالة نمو الفوساريوم في طبيقته المثالية ، في حين ان عينات لاوس وكامبوتشيا قد اخذت من على سطح - الاحجار والمياه مما يجعل من غير المرجح الى ابعاد الحدود تأييد نمو الفوساريوم وانتاج السموم . ويمكن طبعا البحث على انتاج مستويات اعلى من السموم عندما تنمو أنواع الفطر الصغير في المزارع النقية تحت ظروف المختبر المثالية ؛ فقد نجح السوفيات ، على سبيل المثال ، في انتاج ٤ غرامات من ت - ٢ لكل كيلوغرام من المواد المخمرة . بيد أنه في البيئة الطبيعية ، لا يمكن ان تتنافس أنواع الفوساريوم جيدا مع الفطريات الصغيرة الأخرى كأشكال الرشاشيات والبنسيليوم ، ومستويات السموم المنتجة أدنى برتب من ذلك من ناحية الحجم .

ومما يعزز أيضا النتيجة القائلة ان مستويات المواد السامة في عينات جنوب شرق آسيا لم توجد الا بواسطة آلية غير طبيعية ، الدراسات الاستقصائية التي أجراها للمنطقة مختلف الباحثين . أما الدراسات الاستقصائية عن الفطريات المؤلفة للسموم وللسموم الفطرية الموجودة طبيعيا في جنوب شرق آسيا والتي أجرتها جامعة ما هيدول في بانكوك ومعهد ماساشوستس للتكنولوجيا فلم تظهر وجود ت - ٢ ، والنيفالينول ، والديوكسينيفالينول ، أو ديا كيتوكسيرينول ، مع انه تم التعرف على سموم فطرية مثل الافلاتوكسين . وقد تأكدت هذه النتائج من التحليل الذي قمنا به ، باستخدام طرقنا الخاصة ، لعينات النباتات العادية من النباتات والتربة والماء والذرة والارز من كمبوتشيا حيث انها لم تظهر وجود الترايكوثيسينات .

وقد صاغ الشكاكون شروحا نظرية المنتاج التحليلية من اجل تأييد الفرض القائل بالوجود الطبيعي لهذه المواد السامة . فقد افترض أن مجموعة الترايكوثيسين الموجودة قد امتصتها جذور النباتات ونقلتها الى الاوراق ، ثم انتشرت وانجرفت على سطح صخرة وضها الى المياه حيث وجدت . وقد سجل أحد المنشورات البارفيين وآخرين في عام ١٩٨١ ، وجود شبيهة برازيلية يبدو انها تمتص وتنقل سموم الترايكوثيسين الضخمة الحلقات التي تنقلها فطريات التربة

٠٠/٠٠

وتغيرتها كيميائيا . وفي حين يستخدم هذا المثال لدعم الطريقة المفترضة لترسيب الطبيعي في جنوب شرقي آسيا ، فإنه ينبغي ملاحظة أن النبات المذكور في ذلك المنشور لم ينشـر السم ، وأن السم كان ساما للغاية بالنسبة لجميع النباتات الأخرى التي قُيِّمت ، وأن ذلك النبات لم يكن في مكانه توليف الترايكوشيسين مرة أخرى . ولم توجد أي ترايكوشيمينات أخرى مقصدة ومنقولة إلى أي نبات آخر بهذه الطريقة . ولا تؤيد المينيات الضابطة من التربة والنبات المأخوذة من جنوب شرق آسيا الوبوء المستوطن لهذه المواد السامة . وأن المحرر هذه السموم من مجموعة الترايكوشيسين بالذات بهذه المستويات العالية في بيئات غير مواتية لتكونها عموما لا يمكن إرجاعه بشكل معقول إلى تلوث طبيعي .

الجدول ٤ - العمليات المتوقعة للتراخيوسين			
النوع	نوع ت - ٢	نوع - نيفالينول	المفاهيم المتعلقة
مجموعة التراخيوسين	سم ت - ٢	نيفالينول	روبيد ينز
	سم يد ت - ٢	النيفالينول احمادى الا ستيل	فيروكارينز
	الد يا كيتوكسيرينول	النيفالينول شتاي الا ستيل	ساتراتوكسينز
	نيوسولا نينول	د يوكسينيفاالينول	فيروسيبورن
الفاصر	تريسنكتم	ن. نيفالي	مايرونكيم فيروكاريا
	ن. روزيوم	ن. أوبسفاريا	٢. روزيد م
	ن. اكويسي	ن. روزيوم	ستا كيوترين اترا
	ن. سيروروترينجويدز		فيروكيتيمونوسبورين د افرانكم
	ن. لا تيريتيم		
	ن. بوا		
	ن. سولا نفي		
	ن. رينيد يو سوكولوم		
	ن. سميتيكتوم		

الأمراض

المنطقة والأشكال المصاحبة

التسمم

الصداع ، والتهابات ، والتقيؤ ، والنزف ، والتهابات والتهتمرية ، واضطرابات الرؤية	اتحاد الجسموريات الاشتراكية السوفياتية : الانسـان وحجرات الزمرة	التسمم بالتوتوجينيتريد
التقيؤ ، والاسهال ، والنزف الضعيف ، والتهابات الجلدية ، وتقرن كريات الدم البيضاء ، والذبح	اتحاد الجسموريات الاشتراكية السوفياتية : الانسان والخيول والخنازير	فقد كريات الدم البيضاء بسبب التسمم الغذائي السعسي المعوي
الصدمة ، التهاب الغم ، النزف ، النزف الجلدي ، الاضطرابات المعوية	اتحاد الجسموريات الاشتراكية السوفياتية وأوروبا : الخيول	سناكيتوتريوتوكسينوسين
التشنج ، والحركة الدائرية	البهاان : الخيول	التسمم الناتج عن أكل قشور الفاصوليا
الالتهابات الجلدية ، والنزف	اتحاد الجسموريات الاشتراكية السوفياتية وأوروبا : الخيول	دند روكوكيتوكسينوسين
النقي ، والنزف	الولايات المتحدة : الخنازير ، والبقر	التسمم الناتج عن الذرة الصفراء
التقيؤ ، والاسهال ، والاحتقان ، ونزف الرقبتين ، والأمعاء	البهاان ، واتحاد الجسموريات الاشتراكية السوفياتية : الانسان ، والخيول ، والخنازير ، والبقر	التسمم الناتج عن الفطـر الأحمر

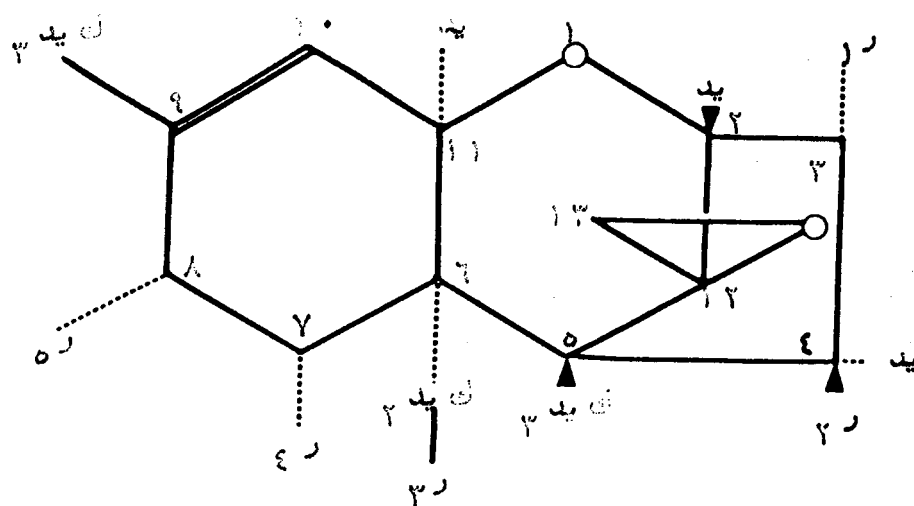
الخصائص الكيميائية والطبيعية لمجموعة الترايكوثيسين

عند النظر في ملائمة مجموعة الترايكوثيسين كمواظ تسبب الأمراض ، فإن الاستقرار والتألفية للذهان وسهولة الانتاج هي عوامل يجب أخذها في الاعتبار . والهيكول العام لمجموعة الترايكوثيسين مبين في الشكل هـ^١ - ١ . ويوجد ما يربو على ٤ منها معروفة في الوقت الحالي ، وموجودة وجودا طبيعيا ، ومن ١٢ - ١٣ من الابوكسي ترايكوثيسين . وقد تكون مجموعات ر (R) هايدروكسيلز أو مجموعات هيدروكسيل المؤسلة أو استرات . والمجموعة ر من السموم المكتشفة في العينة مينة تحت الهيكول العام . وتشترك جميع المركبات في وجود آصرة ثنائية أولفينية عند ذرتي الكربون ١٠ و ٩ ، ومجموعة ابوكسية عند ذرتي الكربون ١٢ و ١٣ . وتتميز هذه المركبات بالاستقرار ، وخاصة في حالتها الصلبة . ويمكن تخزينها لسنوات في درجة حرارة الغرفة بدون أن تفقد نشاطها . وتستقر في حالة التسخين دون أن يلاحظ فقدان في نشاطها بعد تسخينها لمدة ساعة عند درجة ١٠٠ ° مئوية . وتعتمد التألفية للذهان على المجموعة ر ؛ والمشتقات ذات النسبة العالية من الهيدروكسيل أكثر تألفية للذهان في الماء . كما ان المركبات مستقرة تماما في المحلول . ويمكن ازالة السموم منها بمعالجتها بحامض معدني قوي ، يفتح الاصرة الابوكسيدية ١٢ الى ١٣ ، ويقضي على جميع النشاط البيولوجي . وتمتص معظم السموم جيداً عن طريق الأغشية المخاطية ويحضرها عن طريق الجلد ؛ وهذه الخاصية هي أيضا من خواص المجموعة ر .

وقد تم تركيب بعض هذه المركبات كيميائيا ؛ بيد أن التركيب البيولوجي باستخدام انواع الفوساريوم هو أكثر الطرق فعالية في انتاج كميات كبيرة . وفي بحث تمهيدى للمطبوعات السوفياتية الحديثة تم استعراض ٥ مقالة تتناول مجموعة الترايكوثيسين . وقد طالجت ٢٢ مقالة منها تحديد الظروف الأمثل للتركيب البيولوجي للمركبات . وقد سجل ن . ا . كوستيونيوا انتاج سمات - ٢ بمستوى ٤ غرام لكل كيلوغرام من المواد المخمرة (حبوب القمح أو الارز عادة) . وقد تم تحديد الحديد من مصانع علم الاحياء المجهريه في الاتحاد السوفياتي . ويعمل بعضها في انتاج البروتين الاحادى الخلوية كمادة مضافة للعلف ، وتنتج الاخرى مضادات حيوية ، بينما اختصاص المصانع الاخرى غير معروف . ويتم انتاج الفوساريوم في الاتحاد السوفياتي في أحد المرافق التي سجلت منذ زمن في المطبوعات المنشورة على انها يشك في كونها ضالحة في انتاج عوامل الحسب البيولوجية وتخزينها . وهذا المرفق ، ومصانع بيردسك الكيميائية ، قريب من مدينة الحلوم نوفوسيبيرسك في سيبيريا . والفرق الوحيد بين المضاد الحيوى والسم الفطري هو تحديد هدف كل منهما . فكلهما تنتجه الفطريات ، بيد ان السموم الفطرية أكثر سمية من ناهية نسبية للانسان منها للمكائنات الدقيقة . ويمكن انتاج قدر كبير من السموم الفطرية باستخدام نفس الاساليب المستخدمة في انتاج بعض المضادات الحيوية . وعلى هذا ، يمكن استنتاج ان السوفيات يمكنهم انتاج الترايكوثيسين بكميات كبيرة . ويتمون بانتاج مضاد حيوى هو أحد مشتقات الترايكوثيسين ، ويمكن ان يوفر هذا المضاد ستارا مثاليا لمرافق انتاج البراثيم .

الشكل ١ - ١

المبنيك العام لمجموعة التراكيب كوشيسين



ديوكسينيفالينول

١ = أيد
٢ = يد
٣ = أيد
٤ = أيد
٥ = أ

نيفالينول

١ = ك يد
٢ = ك يد
٣ = أيد
٤ = أيد
٥ = أ

سمت ٢

١ = أيد
٢ = أكت
٣ = أكت
٤ = يد
٥ = أ ك أ ك يد ٣ ك

يد (ك يد ٣) ٢

الجدول هـ - ٣

الطرق الطبيعية - الكيميائية للكشف عن التراكيب الكيميائية في الألياف

الطريقة	الترابيكيميائية للكشف عنها	حدود الكشف	المعايير المطلوبة	الاستخدام والتحديد
تصوير الطبقات الرقيقة بالألوان بعد واحد	جميعها	١ ر. ميكروغرام/بقعة (٢ ك. أ. ٤)	مرجعي معياري	تدخل نوي غير مؤكد
تصوير الطبقات الرقيقة بالألوان بعد اثنان	جميعها	١ ر. - ٢ ر. ميكروغرام/بقعة (٢ ك. أ. ٤)	مرجعي معياري	نوي تدخل منخفض مؤكد
تصوير الغاز بالألوان / قياس الكثافة الطيفي - طريقة الكشف المعتمدة	مشتقات TMS أو مشتقات TMS	حقنة ٠.٢ ر. - ٠.٥ ر. ميكروغرام/م ميكروليتر	مرجعي معياري	كسي تدخل مونوكسيد تسحق يد صريح
تصوير الغاز بالألوان / قياس الكثافة الطيفي - طريقة الكشف المعتمدة	مشتقات TMS	حقنة ٠.٢ ر. - ٠.٥ ر. ميكروغرام/م ميكروليتر	مرجعي معياري أو صورة طيفية	شبه كسي تدخل أ. ن. تحدد يد غير صريح
تصوير الغاز بالألوان / قياس الكثافة الطيفي - طريقة انتقاء الأيونات	مشتقات TMS	حقنة ٠.٢ ر. - ٠.٥ ر. ميكروغرام/م ميكروليتر	مرجعي معياري أو صورة طيفية	نوي الأفضل للمزيج المعقد تحدد يد غير صريح
الترن النوى المغناطيسي	جميعها	-	مرجعي معياري أو صورة طيفية	مؤكد توضيح هيكل الاسم المنقش
إيجان الشبابة بالأشعة (في مرحلة التطوير)	سم ت - ٢	١ - ٢ نانوغرام	مضان لسم ت - ٢ الذي يوصف الأرانب	تدخل منخفض حساس
	سم يد ت - ٢			تحدد نسبي للمهيكل

الآثار الطبية للترايكوثيسينات على البشر

ان أكثر الاعراض البارزة المرتبطة بالتسمم بالترايكوثيسينات موضوعة في قائمة في الجدول هـ٢ - ٢ . ومما يلفت النظر بين هذه الأعراض هو بدء التقيؤ السريع مقترنا بحكة الجلد الشديدة ونخزه . ويتبع ذلك نزف الاغشية المخاطية والاسهال المصحوب بدء . والاعراض المهيمنة في الجدول هـ٢ - ٢ شبيهة بتلك التي سجلت لدى ضحايا هجمات الترايكوثيسينات في لاوس وكمبودشيا وأفغانستان . وهذا الارتباط طفت للنظر .

والجرعة LD₅₀ (الجرعة اللازمة لقتل ٥٠ في المائة من مجموعة مختبرة من السكان) من الترايكوثيسينات في حيوانات المعمل تتراوح بين ١٠٠٠ ملليغرام/كيلوغرام الى أكبر من ١٠٠٠ ملليغرام/كيلوغرام ، وذلك حسب السم المعين ، والانتواع وطريق التعرض . وتبلغ الجرعة LD₅₀ من سم ت - ٢ للمقطرة ٥٠٠ ملليغرام/كيلوغرام . بيد ان الجرعة ED₅₀ اللازمة لتوليد تأثير فسيولوجي مرغوب في ٥٠ في المائة من مجموعة مختبرة من السكان تقل عن ذلك بكثير . فالجرعة اللازمة من ED₅₀ لاجداث التقيؤ تبلغ ١٠٠ ملليغرام/كيلوغرام ؛ ولتهيج الجلد فهي في مدى أعشار الميكروغرام .

وتستقي معظم البيانات المتعلقة بالآثار السامة لمجموعة الترايكوثيسينات من البيانات عن الحيوانات التي قدمت فيها المركبات النقية عن طريق الفم ، وتحت الجلد ، وداخل البريتون ، أو عن طريق الوريد . ولا توجد ، للأسف ، تقارير تتعلق بالآثار استنشاق خليط من تلك المركبات . ولذا ، فانه من الصعب التكهن فيما يتعلق بالآثار المتوقعة على البشر الذين يتعرضون لرداء مخاليط من هذه المواد المحتملة السمية . وأكثر البيانات فائدة فيما يتعلق بتعرض البشر تم الحصول عليها في المرحلة الاولى من التقييم الاكلينيكي للانجويد (الدياكييتوكسيرينول) بوصفه عقارا مضادا للسرطان . وقد تم اعطاء الدياكييتوكسيرينول عن طريق الحقن بالوريد . وقد سببت الجرعات البالغة ٣ ملليغرام/ملليغرام ٢ / يوم ، البدد الفوري للغشيان ، والتقيؤ ، والاسهال ، والوسن ، و/أو الاضطراب الذهني ، والحمى ، والتشعيرية ، والحمى العامة المصحوبة باحساس بالحرقان ، وانخفاض ضغط الدم ، وضيق التنفس ، والتهاب الفم ، والشرى ، والهز . وقد توقف العلاج بسبب الآثار الجانبية . وان الخصائص التي تجعل استخدام الدياكييتوكسيرينول محتمل الفائدة كعقار مضاد للسرطان هي نفسها المسؤولة جزئيا عن جعله بالغ السمية . وهو يسبب ، مع الترايكوثيسينات الاخرى ، تلفا بالخلايا التي تنقسم بسرعة مثل خلايا الاورام . ولأسف ، فان خلايا الغشيان المبطنة للقناة المعوية ونخاع العظام هي أيضا من النوع السريع الانقسام ، وينتج عن آثار الترايكوثيسينات على هذه الخلايا تلف حاد وسريع لهذه الانسجة . كما ان للمركبات آثارا مباشرة على عوامل تجلط الدم (أى ، تأثير أساسي على نشاط العامل السابع وتأثير ثانوى على البروثرومين) ، مما ينتج عنه نزف زائد عن الحد بعد الاصابة .

٠٠/٠٠

الجدول هـ - ٤

الوجود التلقائي للسموم الفطرية الترايكوثيسينية

السم	البلد	المصدر	التركيب (عدد الأجزاء في المليون)	المرجع (١)
سم ت - ٢	الولايات المتحدة	أعلاف مخلوطة	٠.٨ ر. (ب)	١٥
	المملكة المتحدة	حبوب عصر الجعة	غير محدد (ج)	١٩
	الهند	الذرة السكرية	٤ (ب و د)	٥
	كندا	الذرة	غير محدد	٤
	الهند	السروغوم	غير محدد (د)	٢٢
	كندا	الشعير	٢٥ (د)	٢٠
	الهند	بذور القرطم	٣ - ٥ (د)	٦
	الولايات المتحدة	سيقان الذرة	١١ ر. (ب)	١٦
	الولايات المتحدة	أعلاف مكمل	غير محدد	٧
	الولايات المتحدة	الذرة	٢	٨
	الولايات المتحدة	أعلاف مخلوطة	٠.٣	١٤
	فرنسا	الذرة	٠.٢ ر. (ب)	١٠
	الولايات المتحدة	الذرة	غير محدد	٢
دياكتوكسيسبرينول	الولايات المتحدة	أعلاف مخلوطة	٠.٥	١٥
	الولايات المتحدة	أعلاف مخلوطة	٠.٣٨	١٥
	الهند	بذور القرطم	٣ - ٥ (د)	٦
	الهند	الذرة السكرية	١٤ (د)	٥
	ألمانيا	الذرة	٣١ ر. (د)	٢٣
	الولايات المتحدة	الذرة	٠.٨٨	٢١
ديوكسينيفالينول	الولايات المتحدة	سيقان الذرة	١٥ ر. (ب)	١٦
	الولايات المتحدة	الذرة	١٨ ر. (ب)	١٥
	الولايات المتحدة	الذرة	١٠ ر. (ب)	١٥
	الولايات المتحدة	الذرة	١ ر. (ب)	١٥
	الولايات المتحدة	أعلاف مخلوطة	٠.٤ ر. (ب)	١٥
	الولايات المتحدة	أعلاف مخلوطة	١٠ ر. (ب)	١٥
	الولايات المتحدة	أعلاف مخلوطة	١٠ ر. (ب)	١٥
	الولايات المتحدة	الذرة	٧ ر. ٤	٩

(يتبع)

٠٠/٠٠

الجدول ٥٨ - ٤ (تابع)

التركيبة (عدد الأجزاء في الطيون)	المصدر	البلد	الاسم
٢١ (٥) ٢٥ - ٠١	الذرة	الولايات المتحدة	ديوكسينيفالينول
٢٢١ (٥) ٢٥ - ١٥	الذرة	الولايات المتحدة	(تابع)
٢٦ ١٠٧ - ١١	الذرة	الولايات المتحدة	
٢٥ ٤١	الذرة	الولايات المتحدة	
١٧ ١٠ (ب)	الذرة	الولايات المتحدة	
١٧ ٥	الشوفان	الولايات المتحدة	
١٨ غير محدد	الشعير	اليابان	
١٣ ١٠ (ب)	الذرة	الولايات المتحدة	
١٣ ٠٦ (ب)	الذرة	الولايات المتحدة	
١٣ ٠٧ (ب)	أعلاف مخلوطة	الولايات المتحدة	
١٠ ٠٦ (ب)	الذرة	فرنسا	
١١ ٢٥	الذرة	جنوب أفريقيا	
١١ ٧٤	الذرة	زامبيا	
٢ غير محدد	الذرة	الولايات المتحدة	
١٨ ٧٣	الشعير	اليابان	
٢٤ ١٣	الذرة	النمسا	
٢٤ ٧٩	الذرة	النمسا	
٢٤ ٧٩	الذرة	كندا	
١٨ غير محدد	الشعير	اليابان	نيفالينول
١٠ ٤٣ (ب)	الذرة	فرنسا	
٢٥ غير محدد	الذرة	الولايات المتحدة	مجموعة الترايكوثيسين
٦ غير محدد (٥)	بذور القرطم	الهند	المعوية جزئيا
٢ ٩٣ موجب (ب) من ١٧٣	الذرة	الولايات المتحدة	الموامل المهيجة
٢١ عينات موجبة متعددة	الذرة	الولايات المتحدة	للجلد : وفير
١ ١٦ موجب من ١٩١	الذرة	يوغوسلافيا	المحللة كيميائيا

(يتبع)

٠٠/٠٠

(١) المراجع

1. Balzer *et al.* (1977)
2. Ciegler (1978)
3. Eppley *et al.* (1974)
4. Funnel (1979)
5. Ghosal *et al.* (1978)
6. Ghosal *et al.* (1977)
7. Hibbs *et al.* (1974)
8. Hsu *et al.* (1972)
9. Isshi *et al.* (1975)
10. Jemmail *et al.* (1978)
11. Marasas *et al.* (1977)
12. Miller (1976)
13. Mirocha (1979)
14. Mirocha (1979)
15. Mirocha *et al.* (1976)
16. Mirocha *et al.* (1979)
17. Mirocha *et al.* (1979)
18. Morooka *et al.* (1972)
19. Petrie *et al.* (1977)
20. Puls and Greenway *et al.* (1976)
21. Romer, T., Ralston Purina,
St. Louis, MO (personal
communication)
22. Rukmini and Bhat (1978)
23. Siegfried (1979)
24. Vesonder and Ciegler (1979)
25. Vesonder *et al.* (1976)
26. Vesonder *et al.* (1978)

- (ب) اكتشفت أيضا الزياراتيون (سموم ف - ٢) في العينة .
- (ج) "غير محدد" = لم يتم تحديد تركيز السم .
- (د) مستويات مشكوك فيها بسبب الأساليب المستخدمة .

والقدر الآخر المفيد من البيانات الاكلينيكية المتعلقة بآثار الترايكوئيسينات على البشر يأتي من أوصاف مبررى المرض عندما تغشى تفشيا طبيعيا في الاتحاد السوفياتي . والأشعار التي نتجت شبيهة بآثار التسمم الاشعاعي ، وتوجد مرحلة كامنة شبيهة بتلك التي توجد فسي حالة التسمم الاشعاعي تختفي فيها الاعراض الخارجية . ويمكن تقسيم الصورة الاكلينيكية الى أربع مراحل :

المرحلة الاولى تحدث في غضون فترة تتراوح بين دقائق وساعات من ابتلاع الحبوب السامة . وقد نتجت الاعراض الموصوفة عن التعرض عن طريق الفم لجرعات صغيرة . وفي حالة التعرض بالاستنشاق ، قد تكون الاعراض أكثر حدة أو قد يعجل بانسار الزمنى ، وتشمل خصائص المرحلة الاولى التغيرات الاساسية ، مصحوبة بأعراض موضعية في التجويف الفمي ، وفي القناة المعوية . ويعاني المريض بعد استنشاقه بفترة قصيرة الحبوب السامة احساسا بالحرقان في الفم واللسان والحلق ، والحنك ، والمرى ، والمعدة نتيجة لأثر السم على الأغشية المخاطية . وقد يحس بان اللسان متورم ومتصلب ، وقد يكون الغشاء المخاطي للتجويف الفمي مغطى بالتبيخ . ويحدث تهيج الأغشية المخاطية للمعدة والامعاء مصحوبا بالتقيؤ والاسهال وآلام البطن . وفي معظم الحالات ، يصحب المرحلة الاولى جريان اللعاب الزائد عن الحد ، والصداع ، والدوار ، والضعف والتعب واسراع خفقان القلب . وقد توجد الحمى والعرق ، بيد أن درجة حرارة الجسم لا ترتفع عادة . وقد يبدأ عد كريات الدم البيضاء في التناقص في هذه المرحلة ، وقد يكون هناك معدل ترسيب متزايد لكريات الدم الحمراء . وقد تستمر هذه المرحلة الاولى من ٣ الى ٩ أيام .

والمرحلة الثانية ، يطلق عليها غالبا المرحلة الكامنة أو فترة الحضانة ، لان المريض يشعر أنه في صحة جيدة وأنه قادر على القيام بالنشاط المعتاد . كما يطلق عليها أيضا المرحلة المقللة للكريات البيضاء ، لان ملامحها الرئيسية هي اضطراب نخاع العظم والجهاز المكون للدم ، وتتميز بقلّة تدريجية للكريات البيضاء ونقص الخلايا المحببة وتكثر اللمفيات النسبي . ويحدث علاوة على ذلك ، فقر الدم ونقص في كريات الدم الحمراء في عد لوحات الدم وفي الهيموغلوبين . وقد تحدث اضطرابات في الجهاز العصبي المركزي والاجهزة الاستقلالية العصبية ، فضلا عن الضعف ، والدوار ، والتعب ، والصداع ، والخفقان ، وحالات الربو المعتدلة . وتبدأ بتسرع النزف الظاهرة (النمى) في الظهور على الجلد ، محددة الانتقال الى المرحلة الثالثة . وقد تستمر المرحلة الثانية من ٣ الى ٤ أسابيع . والانتقال الى المرحلة الثالثة مفاجئ ، وتتطور الاعراض بسرعة .

وفي المرحلة الثالثة يحدث النزف النمسي على جلد الجذع ، والذراعين ، والفخذين ، والوجه والرأس . ويتراوح حجمها من طليمتر واحد الى بضعة سنتيمترات . وتكون الشعيرات هشة ، وأي إصابة بسيطة ينتج عنها نزف . ويحدث نزف في الأغشية المخاطية للفم واللسان

والحنك الرخو واللوزتين • وقد يكون النزف الذي يحدث في الانف والمعدة والأمعاء شديدا • وقد تبدأ مناطق مصابة بالنخر تلهبط الشفاه ، والأصابع ، والانف ، والفكين ، والحنك ، وفي الخم • وغالبا ما تتسع الحقد اللمفاوية ، وقد يصبح النسيج الضام المجاور متورما • حتى ان المريض ليبدأ صعوبة في فتح فمه • وتشتد الحالات غير العادية في الدم التي سبق وصفها • وقد تحدث الوفاة بسبب النزف ، او الاختناق بسبب التورم ، أو الحروق الثانوية •

والمرحلة الرابعة هي مرحلة النقاهة • وتلزم ثلاثة أو ٤ أسابيع من العلاج حتى تختفي آفات النخر وآثار النزف • وقد يعرض مريض أو أكثر قبل ان تعود قدرة المناع الحادى على تكوين الدم الى حالتها الحادية •

من منشورات وزارة خارجية الولايات المتحدة ، مكتب الشؤون العامة • مكتب الاتصال بالجمهور ، شعبة التحرير • واشنطن العاصمة • آذار/مارس ١٩٨٢ •

المحرران : نورمان سوارز وكولين سوسمان • هذه المادة طكية عامة ويمكن استنساخها بدون تصريح ؛ بيد اننا سوف نقدر الإشارة الى هذا المصدر •
