

ОРГАНИЗАЦИЯ
ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

ГЕНЕРАЛЬНАЯ
АССАМБЛЕЯ



Distr.
GENERAL

A/37/308
25 June 1982
RUSSIAN
ORIGINAL: ENGLISH

Тридцать седьмая сессия
Пункт 54 первоначального
перечня*

ХИМИЧЕСКОЕ И БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЕ (БИОЛОГИЧЕСКОЕ) ОРУЖИЕ

Письмо Постоянного представителя Канады при Организации
Объединенных Наций от 23 июня 1982 года на имя
Генерального секретаря

Имею честь просить Вас о том, чтобы текст вербальной ноты Постоянного представительства Канады от 21 июня 1982 года (приложение I) и прилагаемый доклад, содержащий информацию относительно возможных случаев применения химического оружия в Юго-Восточной Азии, представленный в соответствии с резолюцией 35/144 С Генеральной Ассамблеи от 12 декабря 1980 года, были распространены в качестве официального документа Ассамблеи по пункту 54 первоначального перечня.

Жерар ПАЛТЬЕ
Посол и
Постоянный представитель

* A/37/50/Rev.1.

ПРИЛОЖЕНИЕ I

Вербальная нота Постоянного представительства Канады от 21 июня 1982 года на имя Генерального секретаря

Постоянное представительство Канады при Организации Объединенных Наций свидетельствует свое уважение Генеральному секретарю Организации Объединенных Наций и имеет честь сослаться на записку Генерального секретаря от 26 января 1981 года, в которой содержится просьба к государствам-членам предоставить информацию о возможных случаях применения химического оружия в соответствии с резолюцией 35/144 С Генеральной Ассамблеи от 12 декабря 1980 года.

Правительство Канады по-прежнему проявляет свою озабоченность в связи с продолжающимся поступлением сообщений, касающихся возможных случаев применения химического оружия в Юго-Восточной Азии и к возможному нарушению как Женевского протокола 1925 года, так и Договора о биологическом оружии 1972 года. Следует напомнить, что в марте 1981 года Канада в соответствии с положениями резолюции 35/144 С Генеральной Ассамблеи сообщила информацию, добровольно предоставленную беженцами, находящимися в Таиланде, о возможных случаях применения химического оружия.

По-прежнему считая, что государства несут ответственность за оказание помощи в исследованиях, проводимых группой экспертов, назначенной Генеральным секретарем, полномочия которой в отношении подготовки докладов о возможных случаях применения химического оружия были продлены резолюцией 36/96 С Генеральной Ассамблеи от 9 декабря 1981 года, Министерство иностранных дел Канады пригласило д-ра Бруно Шефера, руководителя группы токсикологов Университета провинции Саскачеван, провести отдельное исследование. Д-р Шефер является одним из ведущих специалистов Канады в области исследования микотоксинов. В этой связи Постоянное представительство Канады имеет честь препроводить доклад д-ра Шефера. Оно выражает надежду, что доклад явится полезным вкладом в расследование, проводимое в настоящее время Группой экспертов.

Доклад д-ра Шефера основан на результатах двухнедельного посещения Таиланда в феврале, где он провел беседы с представителями правительства Таиланда, учеными Таиланда и сотрудниками канадского посольства и посетил лагеря беженцев, расположенные вдоль границы Таиланда с Лаосом и Камбоджей. В этих местах д-р Шефер собрал контрольные образцы и беседовал с жертвами возможных случаев "химического нападения". В его докладе содержится заключение о том, что события, которые, как сообщается, имели место в период возможных случаев "нападения" с применением химического оружия, не могут быть объяснены природными явлениями. Ни соответствующими микотоксинами, ни собственными Юго-Восточной Азии заболеваниями нельзя объяснить симптомы,

/...

наблюдавшиеся у жертв возможных случаев применения химического оружия. В то же время описанные симптомы совпадают с симптомами, появляющимися при трихотетинном микотоксикозе. Кроме того, в докладе сообщается, что, хотя в Таиланде, а также, вероятно, в соседних странах, имеются некоторые виды микотоксинов, тем не менее не существует естественно возникающих заболеваний, которым были бы свойственны симптомы трихотетинного микотоксикоза.

Канада считает важным, чтобы расследования Организации Объединенных Наций, проводимые в соответствии с резолюцией 36/96 С, отличались особой тщательностью как по соображениям гуманного характера, так и в целях сохранения действенности существующих соглашений, касающихся использования химического оружия/бактериологического оружия. В этой связи в заключительной части доклада д-ра Шеффера говорится о насущной необходимости улучшения процедур проверки и контроля в отношении химического и/или биологического оружия, с тем чтобы определить достоверность его применения.

Правительство Канады поддерживает заключения, содержащиеся в докладе д-ра Шеффера, и надеется, что содержащиеся в нем результаты исследования будут полезны Группе экспертов в проведении их исследований.

/...

ПРИЛОЖЕНИЕ II

Исследование возможного применения
химических средств ведения войны в
Юго-Восточной Азии

Доклад, представленный Министерству
иностраннх дел Канады

Х.Б. Шефером
Группа токсикологов
Университет провинции Саскачеван

1982 год

/...

Исследование возможного применения
химических средств ведения войны в
Юго-Восточной Азии

Краткое содержание

1. События, которые, как сообщается, имели место в период возможных случаев "химического нападения", не могут быть объяснены естественно возникающими заболеваниями. В Юго-Восточной Азии не существует микотоксикозов или других заболеваний, которые были бы способны привести к резкому появлению соответствующих симптомов или воздействию на все разновидности форм жизни (жизнь людей, животных и растительности), что, как сообщается, имело место.
2. С учетом сообщений очевидцев видно, что в качестве химических средств ведения войны были использованы три различных типа веществ, одно из которых называется "желтый дождь".
3. Многие из характеристик, описанных в связи с применением "желтого дождя", совпадают с характеристиками трихотетцинного микотоксикоза.
4. Описанные симптомы в большей степени совпадают со стахиботриотоксикозом, заболеванием, которое скорее связано с макроциклическими трихотетцинами, чем с симптомами, вызываемыми другими видами трихотетцинов.
5. Несмотря на то, что в Таиланде, а также, возможно, в соседних странах, существуют некоторые типы микотоксинов (например, афлатоксин, охратоксин и, возможно, зеараленон), тем не менее не существует естественно возникающих заболеваний, которым была бы свойственна симптоматология трихотетцинного микотоксикоза.
6. Существует насущная необходимость улучшения проверки и контроля процедур в отношении химических и/или биологических средств ведения войны.

/...

Содержание

	<u>Стр.</u>
1.0 Цели исследования	6
2.0 История вопроса	7
2.1 Введение	7
2.2 Подход Канады	7
2.3 Подробности	7
2.4 Выражение признательности	8
3.0 Общее положение в Юго-Восточной Азии в течение февраля 1982 года	9
3.1 Кампучия	9
3.2 Лаос	11
3.3 Таиланд	11
4.0 Результаты	12
4.1 Свидетельства, говорящие о том, что имело место применение химических средств ведения войны	12
4.2 Типы химических или биологических средств ведения войны, которые могли быть применены	12
4.2.1 Введение	12
4.2.2 Средства, кроме "желтого дождя"	13
4.2.3 Свидетельства, говорящие о том, что могло иметь место применение микотоксинов	13
4.3 Наличие микотоксинов в природе в Юго-Восточной Азии	15
4.4 Естественные заболевания, которые ведут к быстрой смерти как у людей, так и у животных	16
4.5 Предложения в отношении процедур по проверке	16
4.6 Комментарии относительно доклада экспертов Организации Объединенных Наций	16
Добавление I. Опросы предполагаемых жертв химического оружия	17
1.0 Введение	17
2.0 Опросы предполагаемых жертв	17
2.1 Красные кхмеры	17
2.2 Моны	18

/...

Содержание (продолжение)

	<u>Стр.</u>
3.0 Оценка	30
3.1 Красные кхмеры	30
3.2 Монеты	30
3.3 Другие аспекты	30
Добавление II. Оценка образцов, взятых после атак	31
1.0 Анализы крови и мочи пострадавшего красного кхмера ...	31
2.0 Образцы, взятые после атаки в Таиланде	31
3.0 Обсуждения	32
Добавление III. Обзор случаев микотоксикоза, вызванных трихоцетинными микотоксинами	33
1.0 Введение	33
2.0 Пищевая токсическая алевкия	34
3.0 Метаболический и токсикокинетический механизм действия токсина Т-2	36
4.0 Стахиботриотоксикоз	36
Добавление IV. Естественные случаи микотоксикоза в Таиланде ...	38
1.0 Введение	38
2.0 Микотоксины и микотоксикозы в Таиланде	38
3.0 Случаи трихоцетина в Таиланде	40
4.0 Оценка образцов, собранных в Таиланде	40
4.1 Образцы растений и почвы с таиландско- кампучийской границы	40
4.2 Образцы растений и почвы с таиландско-лаосской границы	41
4.3 Обсуждение	41
Добавление V. Случаи заболеваний в Таиланде, вызванных токсинами, и заболеваний, вызывающих быструю смерть людей и гибель животных	42
1.0 Введение	42
2.0 Сибирская язва	42
3.0 Ботулизм	42
4.0 Бешенство	42
5.0 Растительные яды	43

Содержание (продолжение)

	<u>Стр.</u>
6.0 Другие заболевания	43
7.0 Отравление пестицидами	43
Добавление VI. Предложения в отношении процедур контроля	44
1.0 Предложения в отношении контроля	44
2.0 Предложения в отношении улучшения методов опроса	44
3.0 Являются ли микотоксины химическими или биологическими агентами?	47
Добавление VII. Замечания по докладу экспертов Организации Объединенных Наций	49

/...

1.0 Цели исследования

1.1. Провести наблюдения, по возможности, на месте, с тем чтобы определить были ли применены химические или биологические средства.

1.2. Если окажется, что случай prima facie имел место, то попытаться установить вид возможного средства.

1.3. Установить уровень обычного заболевания микотоксикозами в Таиланде.

1.3.1. Установить, распространен ли в Таиланде грибок Фузариум и другие виды грибков, способные вырабатывать трихотецины.

1.3.2. Установить, какие типы микотоксикозов существуют в Юго-Восточной Азии.

1.4. Установить наличие других эпизоотических заболеваний в Таиланде и соседних странах.

1.5. Сделать другие замечания и предложения, которые будут сочтены необходимыми.

/...

2.0 История вопроса

2.1. Введение

Начиная с мая 1976 года поступали сообщения о применении в Лаосе своего рода химического оружия смертельного действия или инкапситапта против людей племени монгов. Первые сообщения об использовании химического оружия в Кампучии были получены примерно в августе 1979 года.

В 1980 году Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций приняла резолюцию (35/144С), в которой она уполномочила Генерального секретаря учредить группу экспертов по расследованию сообщений о возможных случаях применения химического оружия и сообщать о полученных ею результатах (см. документ А/36/613).

2.2. Подход Канады

Круг интересов Канады охватывает широкий спектр международных и национальных исследований этой проблемы. Подход Канады к этой проблеме был выработан на основе необходимости объективного рассмотрения имеющихся свидетельств. С этой целью для проведения данного исследования был назначен главный следователь.

2.3. Подробности

Главный эксперт д-р Х.Б. Шеффер посетил Таиланд с 12 по 28 февраля 1982 года и провел расследование "на месте" рядом с тайландо-кампучийской и тайландо-лаосской границами. Он опросил "жертв" и беженцев, получил информацию от целого ряда ученых, врачей и представителей тайландских властей, а также провел расследование в отношении общего уровня заболеваний в Таиланде, обратив при этом особое внимание на микотоксикозы.

Во время своего пребывания в стране главный эксперт прочитал лекцию "О микотоксикозах и, особо, о трихотецинных микотоксикозах" в Чулалонгкорнском университете. На этой лекции присутствовали приблизительно 50 ученых. Затем эта лекция была прочитана в Касетсартском университете, на которой присутствовали 40 тайландских ветеринарных патологов, собравшихся на свое очередное совещание, проводящееся один раз в месяц.

Главный эксперт распространил около 50 копий брошюры: "Микотоксикозы - краткий перечень относящихся к делу фактов", которая была написана для этой цели; большое количество перепечатанных копий было направлено ученым и врачам Таиланда, работающим в лагере беженцев Бан-Винаи, либо через посольство, либо непосредственно по почте.

/...

2.4. Выражение признательности

Главный эксперт желает выразить свою горячую признательность ряду представителей правительства и частным лицам, которые сотрудничали с ним и тем самым позволили провести расследование в самый короткий срок.

/...

3.0 Общее положение в Юго-Восточной Азии
в течение февраля 1982 года

На февраль приходится середина второй половины "сухого" сезона в Юго-Восточной Азии и поэтому в феврале ведутся военные операции.

3.1. В Кампучии вьетнамо-кампучийские войска приложили совместные усилия для того, чтобы подавить непрекращающееся сопротивление "красных кхмеров".

11 февраля 1982 года на территорию Таиланда в районе Понг Намрона 1/ упал вьетнамский самолет (участок I на карте, стр. I4). 15 февраля 1982 года "вьетнамские вооруженные силы обстреляли газовыми снарядами районы, прилегающие к Кхао Дин (Кампучия)" 1/.

Спустя несколько дней (15 февраля 1982 года) пять тайландских пограничников были убиты во время столкновения с 300-400 вьетнамскими солдатами, вторгшимися на территорию Таиланда 2/. Представитель верховного командования Таиланда сообщил, что вьетнамцы преследовали "красных кхмеров". Этот случай произошел в Бан Саптали, который также находится в районе Понг Намрона (на карте обозначен цифрой 1). 19 февраля 1982 года 3/ двухвинтовой самолет, летевший со стороны Кампучии, рассеял легкий желтый химический аэрозоль над деревней Бан Саптали и четырьмя другими деревнями, также находящимися в районе Понг Намрона 3/. Это нападение произошло в 8 км от тайландской границы. Жители деревень были эвакуированы.

День спустя была получена информация о том 4/, что желтоватое химическое вещество "вряд ли является "желтым дождем". Сбор вещества был осуществлен без всяких мер безопасности и образцы листьев, а также отдельные части металлической кровли были отосланы в ряд лабораторий в Бангкоке, включая департамент клинической микробиологии, больницу Сирирай и институт медицинских наук вооруженных сил.

В нескольких милях к северу от места этого нападения продолжались тяжелые бои на территории Кампучии неподалеку от района Аранж Пратет (Нонг Пру) (на карте - район 2), в котором 19 февраля 1982 года главный эксперт посетил лагерь красных кхмеров. В ходе этого посещения был отчетливо слышен отдаленный звук артиллерийской канонады.

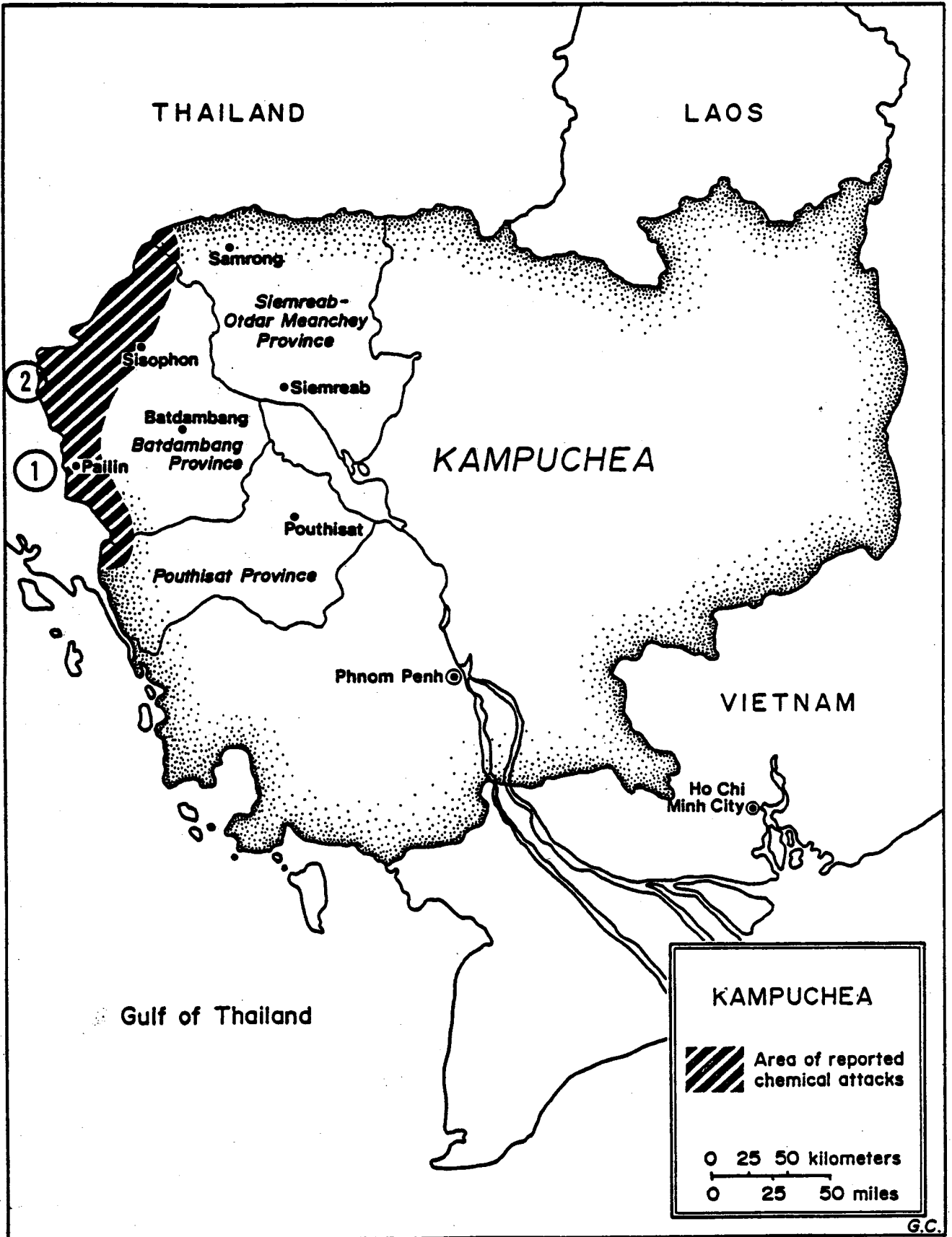
1/ "Нейшн" (Бангкок), 17 февраля 1982 года.

2/ "Нейшн" (Бангкок), 19 февраля 1982 года.

3/ "Бангкок пост" и "Нейшн", 21 февраля 1982 года.

4/ "Нейшн" (Бангкок), 22 февраля 1982 года и "Бангкок пост", 24 февраля 1982 года.

/...



/...

Различные образцы листьев и почвы были собраны в лагере "красных кхмеров". Эти образцы были переданы в лаборатории для дальнейшего исследования.

3.2 Что касается Лаоса, то тайландские пограничные патрули находились в состоянии боевой готовности, однако значительных столкновений не произошло, и стало ясно, что определенное число монгов ушло из своих лагерей беженцев в Лаос.

Образцы листьев и почвы были также собраны в районах, прилегающих к реке Меконг. Как и ранее образцы были переданы в соответствующие лаборатории.

3.3 В Таиланде армия Таиланда провела другие военные операции. Тяжелые бои разгорелись на юге Таиланда во время попытки ликвидировать коммунистических мятежников, которые контролируют значительную часть высот вокруг Сурат Тхани, приблизительно в 300 км к северу от границы Таиланда с Малайзией. Другие стычки произошли в районе "треугольника" на границе между Лаосом, Таиландом и Бирмой.

/...

4.0 Результаты

4.1 Свидетельства, говорящие о том, что имело место применение химических средств ведения войны

Свидетельские сообщения, полученные из первых и вторых рук (см. Добавление I), и ряд сообщений о возможных случаях применения химических средств ведения войны I/ свидетельствуют о том факте, что "что-то происходит". При этом некоторые могут допустить возможность наличия преувеличений в ряде сообщений беженцев, а также то, что некоторые из "свидетельских" сообщений могут быть сфабрикованными под влиянием личных посланий или радиопередач "красных кхмеров" или руководителей монгов, а другие обратят серьезное внимание на сравнительно постоянный поток сообщений о подобных случаях. Однако представляется маловероятным, что основная часть всех сообщений является плодом воображения, фабрикаций или пропаганды.

Согласно данным, в Таиланде не существует заболеваний, которые одновременно поражали бы представителей всех видов жизни: людей и им подобных и других млекопитающих, птиц и растений (см. Добавление IV). С учетом географических, климатических и общих жизненных условий это также, вероятно, справедливо и в отношении соседних стран. Вместе с тем едва ли возможно, чтобы события, о которых сообщают беженцы, явились результатом естественных процессов.

4.2 Типы химических или биологических средств ведения войны, которые могли быть применены

4.2.1 Введение

Хотя главный эксперт имеет некоторые оговорки в отношении разделения средств на категории, которые были якобы применены, все же наметился определенный консенсус в отношении того, что могли быть использованы, по крайней мере, три различных типа средств:

-
- I/ - Первая информация Канады, переданная Группе экспертов через Генерального секретаря в марте 1981 года;
- различная информация Соединенных Штатов, представленная Организации Объединенных Наций;
 - доклад Группы экспертов по расследованию сообщений о возможных случаях применения химического оружия, A/36/613, тридцать шестая сессия Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций, 20 ноября 1981 года;
 - Seagrave, S. Yellow Rain. A Journey Through the Terror of Chemical Warfare. M. Evans & Co., New York, 1981.

/...

"Желтый" - вызывает экземы на коже, затрудняет дыхание, вызывает рвоту, кровоизлияние и ведет к возможной смерти среди людей. Гибель животных или растений может наступить в течение 14 дней.

"Белый" - вызывает головную боль, слепоту, рвоту и быструю смерть как среди людей, так и среди животных.

"Зеленый" - ведет к ухудшению зрения, вызывает состояние оцепенения и чувство общей дезориентации.

4.2.2 Средства, кроме "желтого дождя"

Главный эксперт не имеет ни необходимого опыта, ни квалификации, для того чтобы сделать комментарии относительно средств, которые были описаны как "белые" или "зеленые"; в связи с этим не приводится подробного заключения относительно этих двух типов средств.

Однако "желтое" средство вызывает ряд симптомов, которые имеют определенное сходство с заболеваниями, вызываемыми микотоксинами, относящимися к группе трихоцетинов.

4.2.3 Свидетельства, говорящие о том, что могло иметь место применение микотоксинов

Многие свойства "желтого дождя", описанные в сообщениях свидетелей (см. Добавление I), скорее всего напоминают свойства трихоцетинного микотоксикоза. Однако при сравнении симптомов и других полученных сведений относительно пищевой токсичной алевки (ПТА) и стахиботриотоксикоза (см. Добавление III) с характеристиками, описанными свидетелями якобы имевшего место "химического нападения", видно, что большее сходство существует между стахиботриотоксикозом и "желтым дождем", чем между ПТА и "желтым дождем".

ПТА является заболеванием, связанным с попаданием в желудок трихоцетинов, и для того чтобы проявилось большее количество симптомов, необходимо определенное время. С другой стороны, стахиботриотоксикоз у человека связан с попаданием в дыхательные пути и подкожным поглощением токсинов. Смерть, связанная с поглощением этих микотоксинов, по крайней мере, у животных наступает очень быстро.

Попадание в дыхательные пути пыли от зерна, сена или соломы, содержащей микотоксины, также сходно с попаданием в дыхательные пути белковых соединений, действующих в качестве антигенов, вызывающих аллергическую реакцию легких, известную как "внутренний альвеолит". Повторное попадание этих аэрозолей, содержащих как макроциклические трихоцетины, так и белковые соединения, может усилить реакцию этих веществ и привести к хроническому легочному заболеванию,

/...

известному как внутренний альвеолит 1/, который может привести к хроническому заболеванию, известному как легочный фиброз. В этой связи интересно отметить, что многие вероятные "жертвы" "желтого дождя" жалуются на недомогания респираторного характера через много месяцев после первоначального "нападения" 2/.

Возможность того, что "желтый дождь" мог содержать трихоцетины, подтверждается также сообщениями относительно его воздействия на растения. Токсичное воздействие трихоцетинов на растения подтверждено документально 3/, и на основе опросов (см. Добавление I) главный следователь сделал вывод, что растения становились желтыми и погибали в течение 10-14 дней после применения "желтого дождя". Кроме того, сообщалось, что у свиней, которые поедали эти желтые листья, начиналась рвота, а это подтверждает диагноз трихоцетинного токсикоза (см. "Опросы", Добавление I).

Предположение о том, что микотоксины (трихоцетины) применялись во время "газового нападения", подтверждается информацией, недавно полученной представительством Соединенных Штатов при Организации Объединенных Наций. В сообщении утверждается 4/, что метаболит токсина Т-2, диацетиловая форма токсина Т-2, называемая токсин НТ-2, 5/ был обнаружен в крови двух вероятных "жертв".

Еще одним свидетельством в подтверждении гипотезы о том, что были использованы трихоцетины, является количество микотоксинов, обнаруженных в образцах листьев, которые были исследованы д-ром Д.Розеном из Рутгерского университета 6/. Д-р Розен обнаружил деоксиниваленол (вомитоксин), токсин Т-2 и диацетоксиосирпенол с концентрацией

1/ См. добавление III (Глава 4.0).

2/ Устные сообщения, полученные от разных врачей, работающих в лагерях беженцев.

3/ Reiss, J. Effects of mycotoxins on higher plants, algae, fungi and bacteria, pp. 119-143 in: *Mycotoxic Fungi, Mycotoxins, Mycotoxicoses*. An Encyclopedic Handbook, Vol. 3. T.D. Wyllie and L.G. Morehouse, eds. Macrel Dekker. New York and Basel, 1978.

4/ (Государственный департамент Соединенных Штатов, специальный доклад № 98: "Химическая война в Юго-Восточной Азии и Афганистане". Доклад Государственного секретаря Александра М.Хейга Конгрессу, 22 марта 1982 года).

5/ Ellison, R.A., Kotsonis, F.N. *In vitro* metabolism of T-2 toxin. *Appl. Microbiol.*, 27, 423-424, 1974.

6/ Transcript of ABC-TV News: Rain of Terror, Dec. 21, 1981.

/...

в 50 промилей; кроме того, был обнаружен зеараленон. Степень концентрации этих веществ является необычно высокой по сравнению с полученными данными относительно трихоцетинов в заплесневелых продуктах 1/.

Сообщения о быстрой смерти, наступившей после применения аэрозоля "желтого дождя" не согласуются с предположением того, что токсин Т-2 и подобные трихоцетины являются основными причинами, вызвавшими ее. Эта группа трихоцетинов не может вызвать быструю смерть, если не допускать, что был использован целый грузовик диметилсульфоксида, с тем чтобы облегчить попадание трихоцетинов в тело. По состоянию на день составления этой оценки сообщений об обнаружении диметилсульфоксида в каком-либо из образцов возможных случаев применения химических средств "нападения" не поступало. Однако в этой связи будет полезным напомнить, что большинство "жертв" заявляло, что запах газа был похож на запах чеснока" или запах подобного растения. Литература переполнена описаниями ненормальных обонятельных ощущений, как например, ощущение запаха чеснока более чем у 50 процентов пациентов, для лечения ряда болезней которых применялся диметилсульфоксид 2/. Меньший процент пациентов, лечившихся с применением диметилсульфоксида, ощущал также тошноту, головокружение и ухудшение зрения 2/.

4.3. Наличие микотоксинов в природе в Юго-Восточной Азии

Из Додавления IV явствует, что единственными микотоксикозами, возникающими естественным путем в Юго-Восточной Азии до настоящего времени, являются афлатоксикозы и ократоксикозы. Безусловно, могут иметься и другие микотоксины, которые существуют в других странах мира, однако те же правила вероятности должны распространяться на Таиланд и Юго-Восточную Азию, как и на другие страны. Довольно широко подтвержден документами тот факт, что, например, в Канаде практически все известные микотоксины могут быть найдены в еде или пищевых продуктах, если их там поискать, однако в то же время мы не имеем никаких сообщений об эпизоотических или энзоотических проявлениях микотоксикоза, за исключением некоторых случаев трихоцетинного токсикоза у животных. Энзоотики наблюдаются на местном уровне и, хотя они и представляют серьезную опасность для животноводства, тем не менее, никогда не достигали уровня эпизоотиков, а также никогда не поступало сообщений о том, что представители различных форм жизни: люди, животные и растения погибали в течение 10-14 дней от имеющихся в природе трихоцетинов.

1/ Ueno, Y. Trichothecene Mycotoxins: Mycology, Chemistry, and Toxicology. Chapter 10, pp. 301-353 in: Adv. Nutr. Res., Vol. 3. H.H. Draper, ed. Plenum Press, N.Y., 1980; and personal observations during five years of feed testing in Saskatoon.

2/ Dimethyl-Sulfoxid: DMSO; Internat. Symp. Nov. 8-19. 1966, Vienna; G.Laudahn and K.Gertich, eds. Saladruck, Berlin, 1966.

4.4. Естественные заболевания, которые ведут к быстрой смерти как у людей, так и у животных

Как указано в Добавлении V, антракс, ботулизм и бешенство являются эпизоотическими заболеваниями, которые существуют в Таиланде, а также вероятно, в соседних странах. Частым явлением является отравление скота ядами растений, а также другие болезни, встречающиеся в субтропических странах. Ни одна из этих болезней не возникает приблизительно с такой же быстротой, как те заболевания, которые возникли в результате возможных случаев химического "нападения".

4.5. Предложения в отношении процедур по проверке

Заболевания, вызываемые микотоксинами, являются относительно новой областью исследований, и многочисленные трудности, которые встречались в ходе разъяснения природных микотоксинных взрывов, широко отражены в литературе.

С тем чтобы определить, могут ли микотоксины быть применены в качестве средств ведения войны, глубокое знание существующих в природе микотоксикозов является основой для начала соответствующих исследований. В Добавлении VI содержатся некоторые предложения относительно осуществления этой задачи.

4.6. Комментарии относительно доклада экспертов Организации Объединенных Наций

Хотя эксперты Организации Объединенных Наций считают, что их доклад является неполным, тем не менее необходимо отметить тщательный и объективный подход к его подготовке. В то же время в докладе имел место ряд незначительных неточных данных, которые вкратце рассматриваются в Добавлении VII.

/...

ДОБАВЛЕНИЕ I

Опросы предполагаемых жертв химического оружия

1.0 Введение

Группа Организации Объединенных Наций в своем докладе Генеральному секретарю 1/ весьма кратко описала трудности, связанные с оценкой якобы имевших место газовых атак. Было отмечено, что трудно оценить информацию, полученную из вторых рук, не имея при этом доступа к месту якобы имевшей место атаки, не имея возможности провести обследование жертв или взять пробы, или основываясь на сообщениях свидетелей.

По очевидным причинам эксперт, проводивший данное расследование, столкнулся с такими же трудностями при проведении опросов.

2.0 Опросы предполагаемых жертв

2.1 Красные кхмеры

Вместе с сотрудником канадского посольства в Бангкоке главный следователь посетил 19 февраля 1982 года лагерь красных кхмеров на таиландско-кампучийской границе недалеко от Нонт Пру.

Нам было сказано, что кхмеры в этом регионе страдают от химических нападений с 1979 года. Последний случай произошел 13 февраля 1982 года в 18 ч. 00 м. приблизительно в 30 км от лагеря. Группа красных кхмеров была обстреляна снарядами калибра 105 мм, и около 17 солдат заболели. Солдаты жаловались на "раздражение в глазах, слезы", тошноту, сухость во рту, одышку, жжение в груди и животе, вздутие живота. По их словам, газ имел запах "духов" и вызывал "замешательство".

Пострадавшие были перевезены в госпиталь базового лагеря, и к 22 ч. 00 м. им были даны кортикостероиды, антибиотики, атропин и микстуры. Большинство жертв выздоровели быстро. В госпитале осталась группа из семи жертв, и мы их опросили. Красный кхмер сказал, что было очень темно, и различить цвет газа было невозможно. Не все снаряды содержали газ, однако все снаряды разорвались на земле. У жертв не было каких-либо раздражений кожи.

Хотя большинство пациентов выглядели свежими и бодрыми, один пациент, 20-летний Ченг Суер, был без сомнения болен. Он тяжело дышал, губы распухли и имели синюшный цвет. У него все еще держалась

1/ Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций, тридцать шестая сессия, Химическое и бактериологическое (биологическое) оружие, доклад Генерального секретаря, 20 ноября, 1981 года. A/36/613, пункты 48 и 49.

температура, и в истории его болезни говорилось, что у него была малярия (*Plasmodium falciparum* ++). Кхмеры взяли у Ченга Суера для анализа кровь 14 февраля 1982 года в 11 часов дня и мочу 15 февраля 1982 года в 7 часов утра. Оба анализа были переданы эксперту и были посланы в соответствующие лаборатории для анализа. Ченг Суер сказал, что он впервые попал под воздействие химического оружия; шестеро других пациентов ранее подвергались воздействию химического оружия (в 1981 году), когда снаряды разрывались значительно ближе и некоторые жертвы "потеряли сознание и не могли ходить в течение часа". Другими словами, симптомы были такими же.

2.2 Моны

20 и 21 февраля 1982 года главный эксперт посетил лагерь беженцев Бан Винай, недалеко от тайландско-лаосской границы; г-н М. Гриниус и эксперт опросили две жертвы, которые были опрошены ранее врачом в лагере или доктором Амосом Таундсендом I/.

Сиа Мэй Вонг сообщил, что он видел газовую атаку 20 декабря 1981 года в Фу Ино. Сиа Мэй Вонг находился на рисовом поле приблизительно в 1 миле от деревни, когда он услышал шум реактивного самолета, который пролетел дважды над деревней. 15 минут спустя люди увидели "яд" на деревьях и скалах; цвет "яда", по их словам, был желтовато-оранжевым. Сиа Мэй Вонг до следующего дня не осмеливался войти в деревню. Когда он вернулся, он увидел, что пятеро жителей были мертвыми. По его словам, также погибли свиньи, а на листьях деревьев имелись дырки. Уцелевшие жители сказали ему, что они чувствовали рвоту и что их глаза как будто "выпадали из глазниц", и что через 5 минут начались припадки и диарея. В конечном итоге умерло 20 человек. Сиа Мэй Вонг при помощи бамбукового совка собрал некоторое количество порошка в контейнер, "однако, люди, которые это делали, также заболели". Порошок при соприкосновении с кожей вызывал боль.

Сиа Мэй Вонг сказал, что от яда также пострадали растения. Капуста, рис и другие растения стали желтыми через 10-14 дней.

Это же лицо в качестве пациента принял доктор Дерек Берд, один из врачей в Бан Винай. Ниже приводится копия стенограммы опроса, проведенного 7 января 1982 года:

Доклад: доктору Дереку Берду, 7 января 1982 года

Сиа Мэй Вонг находился в Лаосе 9 месяцев. Условия там действительно были плохими. Весь урожай погиб. Нет риса или каких-либо других овощей. Вьетнамцы отравляют рисовые поля.

Он видел газовую атаку 20 декабря 1982 года в Фу Ино около Вьентьяна. Самолет был типа "Криф". Он летел очень высоко и выпускал голубой и желтый газ одновременно. Он с группой мужчин - всего их было пять человек - вошел в этот район и собрал образцы газа. Они использовали бамбуковые совки с длинными ручками. Почти мгновенно на него

I/ Медицинский координатор, Международный комитет помощи.

подействовал газ, и у него началась сильная головная боль. Он не мог открыть глаза, и они стали очень красными. У него было такое чувство, что его глаза выпадают из орбит и торчат из головы. Его стало тошнить. Рвота была желтого и голубого цвета. Затем приблизительно через 10 минут началась диарея. Кровотечения не было. У него очень сильно бо- лели руки и ноги. Он чувствовал себя как пьяный и не мог встать. Не- которые из бывших вместе с ним мужчин также пострадали.

В деревне умерло около 130 человек. Погибли все животные. У людей были такие же симптомы, как у него и у бывших вместе с ним муж- чин, однако они чувствовали себя еще хуже. У них также начались кон- вульсии, появилась сыпь, и они умерли. Сыпь была желтого цвета, она появилась и покрыла тело.

Листья деревьев и вся зелень, которая была покрыта газом, погиб- ли. Газ был очень липким. Они поместили пробу в бутылку и теперь передали ее старосте Ван Ненгу.

Староста деревни дал ему письмо для передачи властям по его воз- вращении. Фотокопия письма и его перевод включены в настоящий док- лад.

Сиа Мэй Вонг - Центр 1-3-3-9
Лагерь перемещенных лиц Бан Винай,
провинция Лей, Таиланд

Пробу, которую везли в Таиланд, передали г-ну Ван Ненгу, лидеру монгов в Бан Винай; ходили слухи, что эта проба была направлена для анализа в Англию.

Сионг Мэй, капрал армии монгов, из деревни Бан Фа Нгон, которого опрашивали вторым, сказал, что его деревня в течение последних лет подвергалась многочисленным атакам (до 18 раз). Согласно сообщени- ям, солдаты противника вторгались в деревню приблизительно каждые двадцать дней, останавливались в деревне на несколько дней и съедали все, что было в деревне. Распыления начинались после ухода вьетнам- ских войск и лаосских проводников.

Сионг Мэй был опрошен доктором Дерекком Бердом 4 февраля 1982 го- да. Ниже приводится стенограмма этого опроса:

Доклад о применении газа против монгов в Лаосе - лагерь беженцев Бан Винай, четверг, 4 февраля 1982 года.

1. Мэй Сионг, капрал в армии монгов, 2. Ло Сионг, 3. Юа Ленг Янг - опрошены доктором Дерекком Бердом, врачом в Бан Винай.

Переводчики: Чер Янг, адрес, 3.2.2.7, и Ку Чанг, адрес 7.1.5 Sp.

/...

Мэй Сионг, 29 лет, вместе с 20 другими жителями из его деревни переплыл из Лаоса через Меконг 26 января 1982 года.

В период между 1979 годом и 25 ноября 1981 года они были свидетелями 18 газовых атак на деревню Фан Меум, севернее плотины Нам Нгеум. Были применены три вида газа: желтый - 8 раз, белый - 5 раз и зеленый - 5 раз.

Желтый газ привел к появлению сыпи, которая вызывала сильный зуд и которая, как казалось, происходила из глубины, из костей. Легкие опухли, и дыхание было сильно затруднено. В результате кашля у них выделялась мокрота с кровью. У них наблюдалась тошнота, однако их не рвало. Диарея была сильной, и стул был черного цвета. Сон был невозможен из-за зуда и диарей. Они чувствовали себя как пьяные и они не могли встать на ноги. Они не могли есть. Люди умирали от кашля и диарей. В деревне умерло шесть человек: четверо стариков и двое детей.

Белый газ вызвал у них головные боли, как от сильного удара. Глаза воспалились и выскакивали из орбит, создавая ощущение, что они должны выпасть. Зрение затуманилось. Они начали харкать кровью, и в это же время началась диарея, также с кровью. Трое или четверо человек умерли сразу. Кровотечение было более сильным, чем при воздействии желтым газом. Мочевыделение было болезненным, и моча была красного цвета. Дыхание было затруднено, и изо рта пахло горьким. Мокрота содержала значительное количество крови. В деревне умерли 25 человек, и после последней газовой атаки 25 ноября 1981 года одна маленькая шестилетняя девочка все еще кашляет, в результате чего у нее выделяется мокрота с кровью. Все животные очень быстро погибли. Чтобы выявить причину их гибели, было произведено вскрытие. Был обнаружен разрыв сердца и легких.

Зеленый газ вызвал ухудшение зрения. Тела онемели, и они не могли ничего чувствовать. У всех начался кашель, однако мокроты с кровью не было. Они хрипели, и лица у них опухли. Кишечник работал нормально. Слух ухудшился. Они чувствовали себя как пьяные и не могли ходить в течение 8 дней. Через пять дней восемь человек умерли. Овощи были заражены, и люди, которые их ели, стали страдать от вздутия живота.

Во всех случаях использовался один и тот же тип самолета: БИПЛАН.

Для еды осталось несколько животных, весь урожай погиб, и им удалось выжить только за счет того, что они в течение двух лет питались тапиокой и помидорами. Вода была заражена, и поэтому им пришлось выкопать новые колодцы и держать их закрытыми.

Всего в деревне проживало 54 семьи, т.е. в общей сложности 384 человека. Когда они покинули деревню, 96 человек все еще болели.

/...

Во время опроса, который проходил 21 февраля 1982 года, Сионг Мэй сказал, что с марта по май 1980 года применялся зеленый порошок и дым; с 6 июня 1980 года по май 1981 года применялся желтый порошок, и с ноября 1981 года по январь 1982 года применялся белый газ. (Примечание: отсутствие атак в летние месяцы совпадает с сезоном дождей).

Сионг Мэй попал под воздействие желтого газа, и он показал шрамы на подмышках и на внутренней стороне бедер. Он сказал, что был одет в хлопчатобумажную рубашку и хлопчатобумажные брюки, однако порошок прошел через ткань, когда он шел через заросли, мокрые от ночной росы.

Когда его спросили насчет животных, он сказал, что куры и собаки погибли первыми (в течение 10 дней), а свиньи - немного позже (через 13-14 дней) после того, как они ели желтый порошок или листья, которые стали желтыми. Свиней рвало после того, как они ели листья, а при воздействии белого газа они погибали сразу. Буйволы ели порошок с листьями, а после контакта с белым веществом они быстро погибли в конвульсиях. Когда буйволы съедали желтый порошок, они погибали, причем в течение 14 дней из ноздрей и изо рта шла кровь.

Доктор Амос Таунсенд опросил Сионга Мэя 16 февраля 1982 года. Ниже приводится копия этого опроса:

/...

Перевод

С марта 1980 года по май 1980 года с северо-востока через Бан Фа Нгон на высоте 5 тыс. футов летал самолет (В-8 Чопер Белл?), который рассеивал дым с обеих сторон самолета. Через 15-20 минут он был похож на дождь, позже я нашел зеленые пятна на скалах, а также на всей местности. Через три дня у людей в этом районе (деревенских жителей) начались головные боли, сухой кашель, боли в груди. Они кашляли 10-20 раз, прежде чем могли передохнуть, они почти умирали от кашля. Если у кого-то наблюдались эти явления, они продолжались месяц или более. Некоторые из них умирали из-за отсутствия лечения. Я здесь привел подробности, данные о количестве людей, которые столкнулись с этими проблемами. Никто не умер.

Животные: было 4 200 цыплят и 600 свиней. Из них 1 500 цыплят и 70 свиней погибло; остальные уцелели.

Урожай: погибли только рисовые плантации. До полетов самолета они сажали одну корзину, и у них было 60 корзин. После зеленого дождя вместо 60 у них осталось 15 корзин. Другие виды растительности не росли так хорошо, как они росли раньше. Некоторые погибли, как только взошли.

Леса: нормальные.

В апреле 1980 года г-на Баунми, руководитель района, направил представителя и 20 других членов навестить Бан Фа Нгон (даты не помню). Они провели там пять дней и спросили у жителей деревни, приходили ли руководители-таиландцы, китайцы или монги. Янг Тонг, староста деревни, ответил, что они никого не видели. За время пятидневного пребывания силы Патет-Лао забрали у жителей деревни для питания 10 цыплят, 7 собак, 1 свинью и 1 овцу. После этого они направились в районные отделения Хейсомбун в Бан Хоне L.S.272.

С ноября 1980 года по май 1981 года биплан, который летел на высоте около 2 км, десять раз направлялся с севера через Бан Фа Нгон на Вьентьян. Когда летел самолет, я работал за пределами деревни. Я видел, что из левого крыла время от времени шел черный дым. Спустя 10 минут я услышал звук, похожий на стук дождя о листья, затем я обнаружил какие-то желтые пятна, которые покрыли все мое тело и местность вокруг. Вдруг появился неприятный запах, и я почувствовал горечь во рту. Одновременно у меня начался насморк, полились слезы из обоих глаз, глаза стали желтыми, и я стал видеть, как в тумане. Казалось, что все вокруг меня движется. Позже у меня началась головная боль, тошнота. У тех, кто не был достаточно сильным, сразу началась тошнота. Через 3 или 4 дня у нас началась диарея; цвет стула был нормальным, однако он был очень частым и содержал слизь в небольшом количестве. Нам становилось хуже; через неделю у нас начался хронический кашель с белой мокротой, причем мы кашляли по 10-12 раз перед тем, как мы могли вздохнуть. Кроме указанных

/...

выше явлений у нас была диарея с кровью, затрудненное дыхание, рвота с желтой слизью, боль во всем теле, и эта болезнь очень быстро передавалась другим. По утрам больные сами не могли встать. В то время, когда их состояние было серьезным, у них был странный голос, когда они говорили.

Моча была красноватой и имела сильный запах; она была похожа на мочу лошади. Их глаза были воспалены, и в конце концов у них началась конъюнктивит. Мы вылечили эти заболевания своими традиционными средствами (опиумом и клейкой желтой глиной). С целью повысить сопротивляемость организма и сбить температуру мы курили опиум и пили воду, в которую мы клали глину.

В это время в деревне проживало 476 человек (60 семей). Из них 22 умерли, а 40 серьезно заболели; им потребовался месяц, чтобы выздороветь. У остальных 454 человек появилась кожное заболевание, которое, судя по всему, является неизлечимым. Некоторые из них умерли в период от 25 дней до 3 месяцев после этих случаев.

Кожное заболевание: зуд, сыпь по всему телу с образованием большого количества нарывов. Больше всего были поражены части тела в районе подмышечных впадин, бедер и заднего прохода. Эту болезнь вылечить было невозможно из-за отсутствия лекарств.

Желтый дождь

Погибшие животные: погибло 2 700 цыплят и 265 свиней; 4 из 20 лошадей; 3 из 18 коров и 6 из 30 овец. Утки, собаки и кошки не погибли. В деревне буйволов не было.

Урожай: до того, как произошли эти случаи, мы высаживали одну корзину риса, а получали 60 корзин. После этого урожай снизился с 60 корзин до 5 корзин. Из этих пяти корзин три мы должны были отдать Патет-Лао в качестве наолога, а две другие корзины - в государственный магазин. Для еды нам приходилось находить что-то другое.

Зерно: до этих случаев мы, посадив 6 кг зерна, получали 960 кг. После того, как произошли эти случаи, мы, посадив 20 кг, получили 80 кг. Были посажены другие культуры, однако они не росли, за исключением ананасов.

Ежедневное питание: риса не было, только тапиока, сладкий картофель и рыба из залива.

Леса: в этом районе погибло 30 процентов деревьев.

В период между 3 ноября 1981 года и 25 декабря 1981 года белый дождь распространялся четыре раза в районе Фа Нгон. Биплан летел на высоте около 7 000 - 8 000 футов с севера через Муонг Ча (номер аэропорта не известен) и выпускал дым из левого крыла.

/...

Через 15-20 минут он был похож на дождь, а когда он выпал на землю, то стал белым, мокрым и вязким. Через 20 минут он превратился в белые сухие пятна, которые были наклеплены повсюду. Неожиданно жители стали тяжело дышать, у них появился кашель и раздражение в глазах. Казалось, что глазные яблоки вот-вот выпадут из орбит. Действительно было трудно открыть и закрыть глаза, все горло до самых легких горело. Через четыре дня у них начался кашель и кровавый понос; они умерли через пять дней после выпадения белого дождя. Когда я был там, 25 человек умерло, 96 были серьезно больны, а 20 были в относительно нормальном состоянии (не очень больные). Другие ощущали боль в теле.

Погибшие животные: 9 коров, 8 лошадей, 14 овец, 150 собак.

Урожай: рис: они смогли лишь собрать зерно для посева в следующем году. Зерно: такая же ситуация, что и с рисом. Другие культуры, за исключением ананасов, погибли.

Лес: погибло 35-40 процентов деревьев.

Действия жителей деревни: 1. Бежали в Таиланд.

2. Решили остаться и умерли в деревне, чтобы оставить след в истории, и чтобы быть уроком для молодежи.

3. Ожидали смерти.

Молитесь богу, чтобы он обратил на нас свое внимание. Продолжайте спрашивать его, кто даст нам теплоту, ради которой мы посвятили ему свою жизнь.

Позиция вьетнамцев и Патет-Лао

В феврале 1980 года г-н Бунху, должностное лицо района, говорил с Ли Му, должностным лицом Хуа Пача в окружном управлении Бан Хон. Он сказал, что если монги все еще живы, то они будут бороться, поэтому вьетнамцы и Патет-Лао должны их всех убить; иначе война в Лаосе никогда не закончится. Мы, монги, не хотели этому верить; в конце концов случилось то, о чем они говорили. Обвинения касались не только применения химического оружия, но и мы сами были обвинены во многом. Они схватили 60 хорошо образованных, порядочных монгов и убили их. Патет-Лао заявило, что они виновны в совершении преступлений с 1053 года до настоящего времени. Даже если они сами ничего плохого не сделали, это сделали их родственники, или если они получали деньги от Ванг Пао и американцев, то тогда Патет-Лао и вьетнамцы должны их

/...

наказать. Он сказал: "Мы действительно верили вам на миллион процентов, но, поскольку вы оказались слишком умными, как мы можем вновь вам верить!"

Поэтому мы лишь ждем день, когда монги исчезнут из этого мира.

Сионг Мэй, лагерь Бан Винай
16 февраля 1982 года

Перевела и отпечата
(в оригинале) г-жа Синти
Кунрасафифак для доктора
Амоса Р. Таунсенда, МКК,
Бангкок

Ниже приводятся копии истории болезней, а также показания, данные врачам в лагере Бан Винай:

Сообщение д-ру Дереку Берду от Дуа Янга

1 января 1982 года - Лагерь Бан Винай, перемещенные лица народности монги, провинция Лей, Таиланд

Прибыл в Бан Винай 21 декабря 1981 года.

Рассказ очевидца двух газовых атак

I. Октябрь 1979 года в Пу Лан № S65 Фа Фай.

У самолета был лишь один мотор, и он был маленький. Красное газовое облако было выпущено ракетой. У всех был кровавый понос и кашель (без крови). Он не знает, сколько человек умерло, но их было больше десяти. Умерло около 15 детей. Все взрослые чувствовали себя нормально. В течение 10-12 дней у него было головокружение и обмороки, которые случались внезапно. Он чувствовал себя, как пьяный, и ощущал большую усталость и боль в голове. Его глаза выскакивали из орбит, создавая ощущение, что они вот-вот выпадут. Диарея и кровотечение начинались сразу у любого, кто находился около ракеты, однако у тех, кто находился далеко от ракеты, диарея начиналась через 6-7 дней. Все куры и свиньи погибли. Он не знает, была ли заражена вода, потому что у него не было микроскопа. Он принял опиум, и через два часа ему стало лучше.

/...

2. Июнь 1981 года в Фонсао.

Вторая газовая атака была похожа на дождь, когда сеют зерна. Он был белого цвета и липким. Люди, которые находились близко и сразу отравились газом, умерли через три дня. Они думали, что чувствуют себя хорошо, однако умерли сразу во время работы. Те, которые трогали листья, также умерли через три дня. Газовой атаке подверглись четыре деревни, в которых проживало в общей сложности 600 человек, но лишь 50 из них умерли. Также погибли все животные. В этот раз умерли дети и взрослые.

В это время он жил в джунглях, однако видел эту атаку и убежал, однако он насчитал 50 мертвых. Возможно, что их было еще больше. Он прождал месяц, прежде чем вернуться в деревню.

Капли газа на листьях прожгли в них дыры; погибли рисовые поля и поля других зерновых культур. После 2-3 солнечных дней газ исчез отовсюду.

Сообщение д-ру Дереку Берду Ли Шонга Муа, 3-2-25-сп.; 37 лет

8 января 1982 года - лагерь Бан Винай, провинция Лей, Таиланд.

Ли Шонг Муа видел газовые атаки три раза.

Первая: самолет был большим, с четырьмя двигателями, и выпускал желтый газ. У него закружилась голова, и он плохо видел. Глаза выкатились из орбит и воспалились. У него сильно сжимало грудь, и была одышка. Он чувствовал себя как пьяный, и у него болела голова. Он был вынужден лечь.

Через два дня после курения опиума он поправился.

В деревне умерло 22 человека, как взрослых, так и детей. У них была тошнота и диарея. Потом они погрузились в сон и умерли. Также погибли все животные.

Эта атака произошла в июне 1981 года.

Вторая и третья: произошли в сентябре и октябре 1981 года.

В этот раз газ был белого цвета. У людей наблюдались такие же явления, что и описанные выше, однако они кашляли кровью. В общей сложности умерло 80 человек. Посевы кукурузы и риса погибли полностью. Погибли также все животные.

/...

Янг Мэй - мужчина 22 лет - прибыл в Бан Винай 10 декабря 1981 года.

12 января 1982 года.

Время газовых атак - июнь-октябрь 1981 года, шесть раз.

Во всех шести случаях газ был желтого цвета. Во всех шести случаях газ был выпущен вертолетом. Каких-либо опознавательных знаков на вертолете он не заметил. Вертолет был белого цвета.

Он взял образец желтого порошка, который он дал лидеру монгов Ван Ненгу, в лагере Бан Винай.

Симптомами были рвота (без крови); диарея (без крови); головокружение, головная боль, одышка (без крови), сыпь, которая держалась одну неделю. Сыпь выступила на груди, руках, ногах.

В этой деревне умерли три человека. Погибли цыплята. У одного человека началось кровотечение из дыхательных органов.

Физическое исследование показывает некоторые хрипы в легких. Много пигментированных областей на руках и ногах величиной в 3-5 мм. Признаков эмфиземы не обнаружено.

Доктор Йозеф Возмек.

Сообщение д-ру Дереку Берду Чунга Ненго Чанга, 40 лет, адрес 1.6.3.9

15 января 1982 года - лагерь Бан Винай для перемещенных лиц народности монгов, провинция Лей, Таиланд

Пациент жаловался на кровавый понос, который был у него три дня. При мочеиспускании он чувствовал боль. В моче была кровь. Эти симптомы были очень похожими на симптомы, которые наблюдались у него, когда он получил отравление газом в Лаосе два года назад. В этой группе было 30 человек солдат. Самолет, который выпустил газ, имел один двигатель и пролетел три раза, выпуская желтый, зеленый и красный газы. Двое солдат умерли. У всех солдат кружилась голова, и у них в глазах стало темно. Они не могли видеть. Глаза у них выкатывались из орбит. У них была диарея с кровью. Их рвало и рвота была зеленого цвета, как желчь. Трое солдат умерли очень быстро, причем перед смертью они сошли с ума. Они пожелтели. Все животные погибли.

У газа был ужасный запах, и он вызывал у них такое ощущение, как будто их били изнутри головы. Желтый газ был очень липким, как мед.

Диагноз для настоящего состояния: 1. Возможная амебная дизентерия.
2. Заражение мочевого канала.

Анализ для диагноза: микроскопия стула, анализ мочи,

/...

Сообщение о газовой атаке в Лаосе

Ниа Хуа Сионг - 63 года, адрес: 2.3.22.3, Бан Винай

Опрошен д-ром Дерекком Бердом-переводчик: Чиа Янг

Пациент жаловался на хронический кашель в течение двух лет. Он начался после газовой атаки на его деревню - Кео Ма Наг, в феврале 1979 года.

Газ был выпущен бипланом, и был желтого цвета и липким, как мед. Самолет также выпустил белый газ. Он чувствовал жжение во рту и в горле. У него было такое чувство, что его нос тоже как бы обгорел. Это длилось три недели, и затем у него начался кашель с выделением белой мокроты. После того, как газ был выпущен, у него было такое чувство, что он не может двигаться, и его глаза очень напухли и выступали из головы. Диареи у него не было, однако у других людей она была. В деревне три человека умерли от диареи и кровотечения из прямой кишки.

С этого времени у него начался хронический кашель с выделением мокроты, которая была то белого, то зеленого цвета. Его лечили от туберкулеза, оданко позитивного анализа кожи проведено не было и ему ни разу не сделали позитивного анализа мокроты на туберкулез. От этого лечения он себя лучше не почувствовал, и его дыхание не улучшилось.

Обследование показывает признаки хронического бронхита и эмфиземы. Рентген грудной клетки показывает диффузные пятна и увеличенные пятна на легких, что соответствует поставленному диагнозу хронического бронхита. 18 февраля 1982 года гематокрит составил 38, WBC 800, R44, L 48, E8. Моча была нормальная.

Пациент: Гиа Пао Чанг - 37-летний мужчина, женат - мон из C8Q1B2R12, лагерь беженцев Бан Винай

Дата консультации: 1 декабря 1981 года.

Предыстория болезни: подвергся воздействию газа три раза:

первый раз - март 1979 года - голубовато-серого дыма

второй раз - май 1980 года - желтоватого дыма дождем

третий раз - 17 октября 1981 года - желтого дождя

Пришел к врачу из-за небольших затруднений в дыхании, которые он чувствовал, с октября 1981 года; у него был заложен нос, болела голова, отсутствовал аппетит; он страдал бессоницей и не мог ходить

/...

на большие расстояния. Его привезли в Удорн 10 ноября 1981 года для обследования на предмет отравления газом.

Физическое исследование: горло - гиперемированное
зрение - жалобы на туманное зрение и зрение
в полужелтом цвете
грудная клетка - чистая, CVS - шумов нет
живот - нормальный, гепатоспленомегалии нет

Диагноз: 1. Возможное заражение газом
2. Острый фарингит

Лечение: 1. Ампициллин 500 мгр р.о. QID в течение семи дней
2. Деколген таблетки I TID в течение семи дней
3. Поливитамины таблетки I TID в течение семи дней
4. Прийти вновь на прием через семь дней для последующего лечения

Доктор Гидеон Д. Регаладо
медицинский координатор, программа
здравоохранения лагеря Бан Винай

Чонг Мона Янг - мужчина 23-х лет, адрес 4.1.32.sp.

Прибыл в Бан Винай: 11-15-81

Время поражения газом: апрель 1981 года

Обстоятельства заражения газом: купался в реке, из которой люди пили воду и заразились диареей. Обнаружил "белую пыль" на скале в реке, где он сидел. У него сразу закружилась голова, он потерял сознание и его отнесли в близлежащий дом, где его сильно вырвало; у него в груди была сильная боль и сухой кашель. При кашле выделялась белая мокрота, а не желтая мокрота, в течение четырех месяцев; ночью ему становилось хуже, при кашле боль в правой части груди усиливалась. Все еще чувствует головокружение.

Симптомы: головокружение, рвота, потеря сознания, боль в груди, небольшая головная боль; думает, что у него плохая память (?).

В результате этого же случая в деревне погибли три человека. Он принес образец этой пыли в Нанг Чиа.

Линн Ридж, MSN, RNP
лагерь беженцев Бан Винай
провинция Лей, Таиланд
январь 1982 года.

/...

3.0 Оценка

3.1 Красные кхмеры

Описанные симптомы жертв этой атаки (см. 2.1) не похожи на отравление известными микотоксинами, однако они могут быть схожими с симптомами, вызываемыми слезоточивым газом или подобным агентом. Пациент Ченг Суер, возможно, болел эпидемической малярией.

3.2 Моны

Из сообщений создается впечатление, что было использовано по крайней мере три различных вида "газов":

"Желтый" - служит причиной зуда кожи, затруднительного дыхания, рвоты и смерти людей. Гибель животных и растений наступала в течение 14 дней.

"Белый" - вызывает головную боль, ослабляет зрение, вызывает рвоту и приводит к очень быстрой смерти людей и гибели животных.

"Зеленый" - ослабляет зрение, вызывает потерю чувствительности и "отупение", одури, как при опьянении.

Д-р Амос Таунсенд в частном интервью, был склонен применять похожую подклассификацию, основанную на информации, которую он получил во время своих исследований.

Повреждения кожи на руках и ногах Мэй Сионга являются шрамами, которые могут быть вызваны различными причинами. На данном этапе точную причину определить невозможно.

3.3 Другие аспекты

Сопоставляя сообщения, данные в разные дни одним и тем же свидетелем, нельзя не заметить много несоответствий. Это можно объяснить трудностями, связанными с переводом, с различной эмфазой в вопросах опрашиваемого (опрашивающих), а также провалами в памяти и/или стремлением сделать рассказ более впечатляющим. Таким образом, эти показания являются менее надежными, чем этого хотелось бы. С другой стороны, следует учитывать, что основные факты, то есть обстрел артиллерийскими снарядами или нападение с воздуха, распространение определенного вида вещества, которое вызывает некоторую степень страдания, болезни и/или смерти различных видов жизни (человек, животное, растения), наличествуют во всех показаниях.

Главному эксперту сказали, что в показаниях жертв нападений и бежавших летчиков, сообщивших о целях атак и боевых задачах, в отношении времени и места атак, наблюдаются определенные или довольно большие совпадения.

/...

ДОБАВЛЕНИЕ II

Оценка образцов, взятых после атак

1.0 Анализ крови и мочи пострадавшего красного кхмера

Как указывалось в приложении I (2.1), для анализа были получены кровь и моча. Первоначальный анализ на традиционные агенты CW был проведен в DRES в Суффилде. Ничего необычного найдено не было. Кровь и моча ждут дальнейшего анализа на предмет выявления наличия в них отравляющих веществ.

2.0 Образцы, взятые после атаки в Таиланде

Главный эксперт получил в качестве образца лист из одного из тайландских научно-исследовательских институтов и имел возможность увидеть другие образцы, после того как были сделаны культуры. Желтое вещество оказалось липким, и вязкие пятна (от того, что брали образцы) на оловянной поверхности были похожи на размазанный желтый клей.

Д-р Самания Сукроонгреунг из больницы Сирирадж начала культивирование желтых пятен и других мест на других листьях. Во время последнего визита (26 февраля 1982 года) она в результате исследований получила споротрихоз F. из желтого пятна, а из других пятен аспергиллез и пеницилл spp. Культуры из других пяти желтых пятен определены не были, однако были сделаны следующие предположительные диагнозы:

Фузариум sp., по всей вероятности споротрихоз x 1,

Фузариум sp., пока не определен, x 1,

Аспергиллез sp. x 3.

Д-р Самания Сукроонгреунг сказала, что фузариум spp. в Таиланде очень редок и что она никогда до этого споротрихоз F. не получала.

Впоследствии она направила в Канаду две культуры: первую - фузариум sp. (возможно споротрихоз F. разновидности схламидоспору) и вторую - пеницилл sp. Д-р Нейш из исследовательского института биосистематики в Оттаве определил фузариум sp. как фузариум семитектум Berk и Rav. как разновидность семитектума, подозреваемый пеницилл sp. как кладоспориум кладоспориодес (Fresen.) de Vries. Для использования в будущем грибок было дано название BRL серия № 82M-66.

Д-р Нейш нашел такой же вид грибков на листе, полученным главным экспертом.

Д-р Нейш также подтвердил сделанный ранее вывод д-ра Самания Сукроонгреунга о том, что наибольшее количество желтого материала было получено из пока неопределенных источников.

/...

Следует помнить, что две газеты 1/ 22 февраля и 24 февраля 1982 года уже сообщили о том, что желтый материал не был "желтым дождем". Министр здравоохранения д-р Сем Принг Паунг Кью сказал, что врачи сделали мышам инъекцию дистиллированной воды, содержащей пыль. Согласно сообщению из лаборатории, 15 часов спустя мыши все еще были живы и не показывали никаких признаков повреждения их нервных систем.

Результаты анализов отравляющих веществ во время составления настоящего сообщения пока не известны.

3.0 Обсуждения

Вследствие того, что ко времени составления настоящего сообщения расследование не завершено, приходиться к каким-либо заключениям преждевременно. Однако, учитывая имеющиеся данные, случай в Таиланде с "желтым дождем" можно рассматривать как отвлекающую тактику.

1/ "Нейшн" (Бангкок), 22 февраля 1982 года, и "Бангкок пост" 24 февраля 1982 года.

ДОБАВЛЕНИЕ III

Обзор случаев микотоксикоза, вызванных трихоцетинными микотоксинами

1.0 Введение

Трихоцетинные микотоксины известны в настоящее время как причины ряда заболеваний, как, например, "колеблющийся токсикоз", пищевая токсическая алевкия, красногрибковая болезнь (акакаби-био) в Японии, "грибковая мозоль или кровоточащая болезнь", заболевания, связанные со рвотой и невосприятием пищи, стахиботриотоксикоз, дендрохитотоксикоз и "отравление бобовой шелухой" в Японии.

Трихоцетины подразделяются на четыре группы в соответствии с их структурными и грибковыми характеристиками 1/:

Группа А: 25 единиц, в том числе веррукаррол, диацетоксирпенол (ДАС), неосоланиол, токсин НТ-2 и токсин Т-2;

Группа В: 9 единиц, среди них диоксиниваленол и ниваленол;

Группа С: 2 единицы, включая кротоцин;

Группа D: так называемые макроциклические трихоцетины; 12 единиц, среди них веррукарин А, В и J; роридин А, D, Е и Н; сатратоксины; вертиспорин.

Основными субстратами, из которых получают трихоцетины, являются хлебные злаки, растения семейства бобовых, сладкий картофель, капуста и сено. Обычно встречаемые уровни трихоцетинов составляют около 2 частей на млн., самое крупное обнаруженное количество составило 71,5 частей на млн. 2/. В лабораторных условиях был получен токсин Т-2 с концентрацией 2 250 частей на млн. 3/.

1/ Самый последний обзор трихоцетинных микотоксинов см. в издании Y. Ueno, *Trichothecene Mycotoxins, Mycology, Chemistry and Toxicology*. Chapter 10, pp. 301-353, in: *Adv. Nutr. Res.*, Vol. 3. H.H. Draper, ed. Plenum Publ., New York, 1980.

2/ Gedek, B., p. 333, *Kompendium der medizinischen Mykologie*. Pareys Studentexte #24, Parey, Berlin, 1980.

3/ Davis, G.R.F., N.D. Westcott, J.D. Smith, G.A. Neish and H.B. Schiefer. Toxigenic isolates of *Fusarium sporotrichioides* obtained from hay in Saskatchewan. *Can. J. Microbiol.*, 28, 259-261, 1982.

/...

Широко проводившиеся исследования 1/ показали, что грибки, способные производить трихоцетины, дают более высокий выход токсинов при выращивании в условиях низких температур (0-5°C), чем при более высоких температурах (23-25°C), однако виды получаемых токсинов могут отличаться друг от друга. *Fusarium tricinctum*, например, может производить ДАС и токсин Т-2 при температуре 8°C и токсин НТ-2 при температуре 25°C 2/.

2.0 Пищевая токсическая алевкия

В 1943 году русские ученые установили, что болезнь, известная как "септическая ангина", возникает в результате приема внутрь зараженного грибками зерна, и с тех пор использовалось название "пищевая токсическая алевкия" (АТА). Клинический ход АТА у человека может быть подразделен на четыре хорошо различимые стадии 3/: Стадия 1 (0-9 дней): вскоре после принятия зараженной пищи во рту, на языке, в горле и в небной части ощущается жжение. В течение нескольких дней развиваются воспаление десен, стоматит, воспаление языка, воспаление пищевода, рвота и диарея. Другими симптомами являются боли в животе, головная боль, головокружение, слабость, усталость, тахикардия, повышение температуры и повышенное потоотделение. Количество белых кровяных телец может уменьшиться до 2 000. Стадия 2 (2-8 недель): является скрытой фазой, в ходе которой сохраняется лейкопения. Присутствуют слабость, головная боль и слабо выраженные астматические симптомы. Также отмечается пониженное давление крови, диарея или запор. Стадия 3 (6-8 недель): проявляется неожиданно. Наблюдается кровотечение в кожном покрове и во внутренних органах, некротическая ангина и бронхопневмония приводят к смерти. Число лейкоцитов может понизиться до 100. Стадия 4: известна как стадия выздоровления, которая может потребовать до двух месяцев и более до тех пор, пока все показатели крови станут нормальными.

1/ Ueno, Y., op. cit. Davis, G.R.F. and J.D. Smith. Effect of temperature on production of fungal metabolites toxic to larvae of *Tenebrio molitor*. J. Invert. Path., 30, 325-329, 1977. Davis, G.R.F. and J.D. Smith. Effect of light and incubation temperature on production by species of *Fusarium* of metabolites toxic to larvae of *Tenebrio molitor* L. Arch. Intern. Phys. Biochem., 89, 81-84, 1981.

2/ Bamberg, J.R., N.V. Riggs and F.M. Strong. The structure of toxin from two strains of *Fusarium tricinctum*. Tetrahedron., 24, 3329-3336, 1968.

3/ Joffe, A.Z. *Fusarium poae* and *F. sporotrichioides* as principal causal agents of Alimentary Toxic Aleukia, pp. 21-80 in: Mycotoxic Fungi, Mycotoxins, Mycotoxicoses, Vol. 3. T.D. Wyllie and G.L. Morehouse, eds. Marcel Dekker, 1978.

/...

АТА вызывается принятием внутрь продуктов из зерновых культур, пораженных в основном *Fusarium poae* или *F. sporotrichioides*, и вид токсина относят к трихоцетинной группе - в основном токсин Т-2. Другие виды *Fusarium* также могут производить такие трихоцетины, однако это происходит очень редко. *F. poae* и *F. sporotrichioides* производят наибольшее количество трихоцетинов в условиях содержания при низких температурах (-2 - -7°C или от 0 до +5°C), однако эти грибки при температуре 23-25°C не производят токсинов или же производят их очень незначительное количество. Штаммы упомянутых видов грибков из СССР производят в несколько раз больше токсинов, чем штаммы из других стран.

Экспериментальное кормление кошек чистым токсином Т-2 привело к возникновению панцитопенической болезни, аналогичной АТА у людей 1/, а обезьяны погибали через 8-15 дней вследствие принятия токсина Т-2 в результате лейкоцитопении и пневмонии 2/.

В отличие от результатов, полученных от экспериментов с кошками и обезьянами, хорошо документировано то, что невозможно получить все симптомы АТА у других видов животных 3/.

Крысы погибали в течение 48 часов после принятия зерна, на котором был выращен *Fusarium sporotrichioides* 4/, однако эта пища, вероятно, в большей степени напоминает естественное смещение токсинов Т-2 с другими трихоцетинами, чем пища, содержащая лишь один вид трихоцетинов.

Относительная сопротивляемость некоторых видов подвергавшихся экспериментам животных к чистому токсину Т-2 может быть объяснена естественной сопротивляемостью или же в другом случае тем, что эти виды смогли выработать в течение тысяч лет эволюции особые энзимы, способные детоксифицировать трихоцетины, поскольку их естественная пища, вероятно, иногда содержала такие токсины. Другие виды, например люди, обезьяны или кошки, являются более разборчивыми в еде и имеют другие привычки в питании и поэтому не имели возможности развить естественную устойчивость. Эта гипотеза далее подкрепляется произведенными

1/ Lutsky, I. et al. (3 co-authors). The role of T-2 toxin in experimental alimentary toxic aleukia: a toxicity study in cats. *Toxicol. Appl. Pharmacol.*, 43, 111-124, 1978.

2/ Rukmini, C., J.S. Prasad and K. Rao. Effects of feeding T-2 toxins to rats and monkeys. *Fd. Cosmet. Toxicol.*, 18, 267-269, 1980.

3/ Patterson, D.S.P. et al. (5 co-authors). The failure of trichothecene mycotoxins and whole cultures of *Fusarium tricinctum* to cause experimental haemorrhagic syndromes in calves and pigs. *Vet. Rec.*, 105, 252-255, 1979. Hayes, M.A., J.E.C. Bellamy and H.B. Schiefer. Subacute toxicity of dietary T-2 toxin in mice: Morphological and hematological effects. *Can. J. Comp. Med.*, 44, 203-218, 1980.

4/ Davis, G.R.F. et al. (4 co-authors). Toxigenic isolates of *Fusarium sporotrichioides* obtained from hay in Saskatchewan. *Can. J. Microbiol.*, 28, 259-261, 1982.

недавно наблюдениями за воздействием токсина Т-2 на беспозвоночные животные 1/. Черви "берта арми", которые питаются зелеными листьями, очень чувствительны к токсинам Т-2, тогда как личинки желтых мучных червей, обычно питающиеся зерном, оказались менее чувствительными.

3.0 Метаболический и токсикокинетический механизм действия токсина Т-2

Опыты на животных показали, что токсин Т-2 относительно быстро выводится из организма. После четырех дней наблюдения было выведено 68 процентов меченного радиоактивными веществами токсина Т-2 2/. Большая часть токсина Т-2 выводится в виде токсина НТ-2, что предполагает, что печень может преобразовывать токсин Т-2 в деацетилованный токсин НТ-2 2,3/.

4.0 Стахиботриотоксикоз

В основном стахиботриотоксикоз является микотоксикозом у лошадей и другого домашнего скота, вызываемым токсинами сапрофитического грибка, *Stachybotrys alternans* или *S. atra*. У животных, которые питаются сеном или соломой, симптомы сильно напоминают симптомы АТА у человека. Было установлено, что основные виды токсинов веррукарин, роридин и сатратоксины принадлежат к группе макроциклических трихоцетинов. Такие макроциклические трихоцетины также вырабатываются видом *Murothecium*, и вызывают у домашнего скота болезни, известные под названием миротецитоксикоз или дендродохиотоксикоз.

Стахиботриотоксикоз у людей возникает при контакте с зараженным *S. alternans* сеном или соломой или когда такой материал используется для оборудования места для сна, или же для отопления жилищ. При вдыхании или при контакте с кожей у человека возникают симптомы, которые сначала описываются как сыпь в местах со значительным потоотделением, как, например, подмышки, мошонка или область внутренней части бедра и т.д. Возникает влажный дерматит 4/. Сообщают

1/ Moore, K.C. and G.R.F. Davis. Bertha Army worm (*Mamestra configurata*), a sensitive bioassay organism for mycotoxin research. *J. Invert. Path.*, 1982, in press.

2/ Matsumoto, H., T. Ito and Y. Ueno. Toxicological approaches to the metabolites of *Fusaria*. XII: Fate and distribution of T-2 toxin in mice. *Jap. J. Exp. Med.*, 48, 393-399, 1978.

3/ Chi, M.S., T.S. Robison, C.J. Mirocha, S.P. Swanson and W. Shimoda. Excretion and tissue distribution of radioactivity from tritium-labelled T-2 toxin in chicks. *Toxicol. Appl. Pharmacol.*, 45, 391-402, 1978.

4/ Ozegovic, L., R. Pavlovic and I. Milosev. Toxic dermatitis, conjunctivitis, rhinitis, pharyngitis and laryngitis in fattening cattle and farm workers caused by molds from contaminated straw (*Stachybotryotoxicosis?*). *Veterinaria (Sarejevo)*, 20, 263-267, 1971.

о таких других симптомах как одышка, затрудненность дыхания, болевые ощущения в горле, кровотечение из носа, резь в глазах, слабость, усталость и повышенное потоотделение 1/.

Иногда общий токсикоз возникает в результате поглощения токсинов через кожу или в результате вдыхания 2/. Подавление иммунитета играет важную роль при этой болезни 3/.

Хотя большая часть симптомов относится за счет вдыхания микотоксинов, следует учитывать возможность возникновения "внутреннего альвеолита" в результате вдыхания белков, появляющихся от зерна и сена или соломенной пыли. Обычный альвеолит по своей сути является сверхчувствительной реакцией 4/, возникающей после неоднократного вдыхания антигенных белков.

1/ Andrassy, K., I. Horvath, T. Lakos and Zs. Toke. Mass incidence of mycotoxins in Hadju-Bihar county. *Mykosen*, 23, 130-133, 1979.

2/ Hintikka, E.L. Human stachybotryotoxicosis, pp. 87-89 in: *Mycotoxic Fungi, Mycotoxins, Mycotoxicoses*, Vol. 3. T.D. Wyllie and L.G. Morehouse, eds. Marcel Dekker, 1978.

3/ Danko, G. Stachybotryotoxicosis and immunosuppression. *Intern. J. Environ. Studies*, 8, 209-211, 1975.

4/ Keogh, B.A. and R.A. Crystal. Alveolitis: The key to the interstitial lung disorders. *Thorax*, 37, 1-10, 1982.

ДОБАВЛЕНИЕ IV

Естественные случаи микотоксикоза в Таиланде

1.0 Введение

Микотоксины являются токсичными продуктами обмена веществ грибов и могут заражать пищу людей или животных и тем самым вызывать заболевания, именуемые микотоксикозами. Несколько видов микотоксикозов у людей и у домашнего скота были известны в течение многих десятилетий или даже столетий. Микотоксины присутствуют во всем мире, однако, климатические и географические факторы определяют то, могут ли некоторые виды микотоксинов возникать чаще в одном регионе, чем в другом 1/.

2.0 Микотоксины и микотоксикозы в Таиланде

Жителям Таиланда хорошо известно о возможности существования в природе микотоксинов в их стране. Случаи афлатоксина хорошо документированы, поскольку Udorn Encephalopathy 2/ в Таиланде были связаны с афлатоксином в 1971 году. Вспышки вызванного афлатоксином отравления, особенно у свиней, являются широко распространенными 3/, и

1/ Всеобъемлющий обзор вопроса о микотоксинах и микотоксикозах см. в издании "Mycotoxic Fungi, Mycotoxins, Mycotoxicoses. An Encyclopedic Handbook" 3 vols. T.D. Wyllie and L.G. Morehouse, eds. Marcel Dekker, New York and Basel, 1978.

2/ Shank, R.C. et al. (3 co-authors). Aflatoxin in autopsy specimens from Thai children with an acute disease of unknown etiology. Food Cosmet. Toxicol., 9, 501-507, 1971.

3/ Somboon Sutherat, Luckhana Naha and Chatuporu Smitanon. Aflatoxicosis in swine (Abstract) 20th Ann. Conf. Kasetsart University, Feb. 4-5, 1982, page 56,

Thirayudh Glinsukon. Mycotoxins as a veterinary problem. Kasetsart Veterinarians, 2, (#3, Oct.) 211-223, 1981 - a general review article that also includes descriptions of trichothecene mycotoxins.

значительное число продовольствия в Таиланде подвергалось регулярно-му взятию проб для определения уровней афлатоксина 1/.

Использовался аналитический метод хроматографии по Тину-Лайеру. В дополнение к взятию проб на токсины, регулярно на продовольствии выращивались культуры. Были обнаружены грибки *Aspergillus flavus* и *A. ochraceus* (см. ниже), однако, виды *Fusarium* почти никогда не были обнаружены 2/. Ochratoxin, вырабатываемый *Aspergillus ochraceus*, является еще одним микотоксином, который хорошо изучен 3/ и регулярно обнаруживается в Таиланде в пище и в корме. Ветеринары предполагают, что может присутствовать эстрогенический микотоксин zearalenone,

1/ Thirayudh Glinsukon. Aflatoxin B₁-producing strain of *Aspergillus flavus* var. *Columnaris*. J. Natl. Res. Council of Thailand, 11(2), 1-10, 1979.

Thirayudh Glinsukon et al. (3 co-authors). Studies on the population of toxigenic fungi in market foods and foodstuffs. II. Occurrence of Aflatoxins and Ochratoxin A. J. Nutr. Assoc. Thailand, 14(1), 27-40, 1980.

Kanda Romruen, Thirayudh Glinsukon and Chaivat Toskulkao. III. Toxicological evaluation of the crude toxins produced by the representative strains of *Aspergillus niger*. J. Natl. Res. Council of Thailand, 13(1), 1-18, 1981.

Thirayudh Glinsukon and Kanda Romruen. IV. Toxicological evaluation of crude toxins produced by certain strains of *Aspergillus* and *Penicillium*. J. Natl. Res. Council of Thailand, 13(2), 1-25, 1981.

Thirayudh Glinsukon et al. (5 co-authors). V. Screening tests of the antibacterial activity of the crude toxins produced by certain strains of *Aspergillus* and *Penicillium*. J. Natl. Res. Council of Thailand, 14(1), 1-8, 1982.

Prisnar Hemsuki et al. (2 co-authors). Incidence of aflatoxin in preand post-harvested corn. Regional Grains Post-Harvest Workshop, Jan. 19-21, 1982, Chiang Mai.

2/ Dr. Thirayudh Glinsukon, Dept. of Physiology, Mahidol Univ., personal communication, Feb. 23, 1982.

3/ Somchai Pongjunyakul and Nisit Muangsri. Hematological aspect of chronic ochratoxicosis A in mice (Abstract) 19th Ann. Conf. Kasetsart Univ., Feb. 3-5, 1981, page 68.

Somchai Pongjunyakul and Nisit Muangsri. Tumorigenicity and long-term toxicity of ochratoxin A in mice (Abstract) 19th Ann. Conf. Kasetsart Univ., Feb. 3-5, 1981, page 70 - this work was supported by FAO/SIDA and done in Thailand.

Somchai Pongjunyakul and R.G. Arora. Oral toxicity of ochratoxin in mice, pathology and pathogenesis. Kasetsart Veterinarians, 1, 70-83, 1980 - this work was done in Sweden.

/...

вырабатываемый на кукурузе видами *Fusarium* 1/. Эти данные основаны лишь на клинических наблюдениях. Каких-либо последующих исследований не производилось.

3.0 Случаи трихоцетина в Таиланде

Не существует указаний на то, что контрольные учреждения в Таиланде или ученые в университетах занимались конкретными поисками трихоцетина, поэтому невозможно с уверенностью сказать, что эти микотоксины отсутствуют в Таиланде. То же самое верно в отношении случаев наличия грибков, могущих производить трихоцетины, хотя микологи Таиланда неоднократно указывали, что виды *Fusarium* являются очень редкими и отмечаются лишь отдельные случаи их обнаружения 2/. Однако, как представляется, отсутствуют указания на то, что кто-либо был свидетелем случая, который может быть классифицирован как пищевая токсическая алевкия у человека 3/, а также отсутствуют какие-либо указания на то, что крупный скот, овцы или птица, являющиеся более подверженными заболеванию домашними животными, страдали от таких болезней или имели симптомы, вызываемые этими микотоксинами 4/.

4.0 Оценка образцов, собранных в Таиланде

4.1 Образцы растений и почвы с тайландско-кампучийской границы

Эти образцы использовались для разведения культуры грибков д-ром Г.А. Нейшем, микологом Института биосистемных исследований в области сельского хозяйства, Канада, Оттава. Большинство образцов показало рост *Fusarium semitectum* Berk & Rav. var. *semitectum*, который иногда именуется как *F. sporotrichioides*. *F. moniliforme* обнаружен на растении банана.

Химический анализ образцов, проведенный отделом продуктов растениеводства сельского хозяйства Канады на токсин Т-2, токсин НТ-2, ДАС, vomitоксин и зеараленон не показали присутствия этих микотоксинов (точность процедуры: менее чем 1 часть на млн.).

1/ Личное сообщение. Ветеринары-патологи из Касетсартского университета.

2/ Различные личные сообщения микологов из университетов в Чулалонгкорне, Касетсарте и Махидоле.

3/ Личное сообщение профессора Монгкола, больница в Сирирадже.

4/ Различные беседы с патологами-ветеринарами Таиланда, большинство из которых в основном знакомо с заболеваниями, вызываемыми микотоксинами, хотя никто из них никогда не занимался трихоцетинами.

/...

4.2 Образцы растений и почвы с тайландско-лаосской границы

Результаты являются такими же, как и в пункте 4.1.

4.3 Обсуждение

В обзоре стахиботриотоксикоза 1/ *F. semitectum* указывается как потенциальный производитель микотоксина. Из 3I образца, зараженного *F. semitectum*, 26 грибковых изолятов оказались нетоксичными, 3 - умеренно токсичными и 2 - токсичными. Для сравнения следует учесть, что наблюдения производились на *F. poae* и *F. sporotrichioides*. Соответствующие результаты для "нетоксичных", "умеренно токсичных" и "токсичных" были: 2, 17 и 44 для *F. poae* и 4, 15 и 42 для *F. sporotrichioides*.

В литературе зафиксировано, что *F. semitectum* способен вырабатывать токсин Т-2 2/, диацетоксисирпенол и неосоланиол 3/.

Поэтому результаты этого доклада показывают, что потенциальные продуценты трихоцетинов в Юго-Восточной Азии существуют, но не возникает естественным образом заболеваний в связи с наличием этих токсинов, также не отмечено каких-либо уровней микотоксинов в природной среде.

1/ Joffe, A.Z. In: *Mycotoxic Fungi, Mycotoxins, Mycotoxicoses*, Vol. 3, p. 34. T.D. Wyllie and L.G. Morehouse, eds., Marcel Dekker, New York and Basel, 1978.

2/ Burmeister, H.R., J.J. Ellis and S. Yates. Correlation of biological to chromatographic data for two mycotoxins elaborated by *Fusarium*. *Appl. Microbiol.*, 21, 673-675, 1971.

3/ Tanaka, T., K. Ogawa, N. Toyasaki, Y. Matsuda, Y. Matsuki and Y. Ueno. Identification of trichothecenes produced by *Fusarium* species from river sediments. *Proc. Jap. Assoc. Mycotoxicol.*, 8, 16-19, 1978.

/...

ДОБАВЛЕНИЕ V

Случаи заболеваний в Таиланде, вызванных токсинами, и заболеваний, вызывающих быструю смерть людей и гибель животных

1.0 Введение

Учитывая тот факт, что трихоцетинные микотоксикозы (см. Добавление III) вызывают различные симптомы и поражения, которые могут быть вызваны другими веществами или обстоятельствами, приводится общий обзор типов заболеваний среди людей и животных в Таиланде.

2.0 Сибирская язва

Сибирская язва, вызываемая B. anthracis, является бактериальным заболеванием, которое характеризуется септицемией и обычными результатами вскрытия являются: кровотечение во всех органах и отсутствие свертываемости крови, при этом кровь "поступает из отверстий". Частые случаи сибирской язвы в сельских районах вызывают беспокойство I/. При типичном ходе болезни сначала погибает буйвол или корова. Туша разделяется и мясо используется в пищу людьми, которые могут заразиться либо в ходе разделывания туши, либо после употребления в пищу недостаточно хорошо обработанного мяса. Оставшиеся части животного поедаются другими животными (свиньи, собаки), которые затем также заражаются данной болезнью. II, наконец, другой скот погибает в связи с проникновением внутрь спор. Для эпидемий характерен каскадный характер. После гибели вначале одного животного болезнь распространяется вокруг, но никогда все виды не бывают поражены в одно и то же время.

3.0 Ботулизм. Иногда отмечаются случаи этой болезни, вызванные токсином бактерии Cl. botulinum. В этом случае также происходит типичная цепь событий либо среди членов лишь одной семьи, либо среди животных, использовавших в качестве пищи тушу животного. Никогда все население не подвергалось заболеванию одновременно.

4.0 Бешенство. Это вирусное заболевание широко распространено в Таиланде и отмечается, что даже в Бангкоке в связи с бешенством в год отмечается приблизительно 200 смертей. Связь с укусом бешеного животного устанавливается в большинстве случаев.

I/ Chit Sirivan, Chaowana Makgamol and Somchai Chabbang. Report on the outbreak of anthrax in Rajaburi Province in 1981. (Abstract) 20th Ann. Conf. Kasetsart Univ., Feb. 4-5, 1982, p. 18.

Примечание: Раджабури находится к западу от Бангкока. Сообщалось о гибели 16 голов домашнего скота, 9 буйволов и 46 человек.

/...

5.0 Нередки случаи заражения скота различными растительными ядами, особенно содержащими соль циановой кислоты I/, однако другие виды животных не затрагиваются им.

6.0 Другими (распространенными) заболеваниями, характерными для субтропического района Таиланда, являются: малярия, грибковые заболевания кожи, туберкулез, недостаточное питание, проказа у человека и бактериальные и паразитические инфекции у животных. Виды грибка Fusarium не были обнаружены ни при одной из грибковых инфекций.

7.0 Ряд ученых 2/ подозревают, что отравление пестицидами является более распространенным, чем официально известно, в связи с неразборчивым использованием этих веществ.

1/ S. Sarataphan, M. Limpoka et al. (5 more co-authors). Mimosa invisa (Inermis Adelb) poisonig in cattle. 20th Ann. Conf. Kasetsart Univ. Feb. 4-5, 1982, p. 78.

Примечание: 5 голов скота погибло в течение 24 часов в северо-восточной части Таиланда (район Кхон Каен). Во всех тканях были обнаружены вызвавшие отравление солициановая и азотная кислоты, попавшие в организм в результате употребления в пищу растения мимоза.

2/ Личные сообщения: д-р Б.Е. Гримвуд, советник по вопросам сельского хозяйства, посольство Великобритании; д-р М. Лимпока, Касетсартский университет, и другие.

/...

ДОБАВЛЕНИЕ VI

Предложения в отношении процедур контроля

I.0 Диагноз и контроль в возможных случаях ведения химической войны всегда трудны, однако следующие направления подхода могут быть применены для облегчения таких задач:

- создать в каждой стране с определенным уровнем кадров научных экспертов целевую группу, которая могла бы использовать в соответствии с генеральным планом имеющиеся людские ресурсы и возможности. В случае с Таиландом химический департамент армии может играть роль координатора. Этот департамент обладает основными контрольными наборами для проверки на местах наличия обычных средств ведения химической войны и мог бы привлечь другие департаменты для дальнейших лабораторных экспериментов при условии, что будет иметься доступ к их данным, полученным с помощью масс-спектрометров, новейшей литературе и т.д.;
- создать в высокоразвитых странах передвижные проверочные группы, которые будут оснащены некоторыми основными необходимыми приборами и укомплектованы хорошо подготовленными научными и техническими специалистами. Эти группы в случае необходимости могут направляться в страны воздушным путем, и они при необходимости могут использовать имеющиеся средства и оборудование, применяя такой же подход, как и в первом варианте;
- наименее удовлетворительным вариантом является направление специалистов в изыскательские миссии и взятие ими проб, которые будут направляться в их страны. Это может вызывать трения с местными властями, установление обратных связей может оказаться медленным и трудно будет преодолеть возникновение в международном плане сомнений в отношении беспристрастности специалистов.

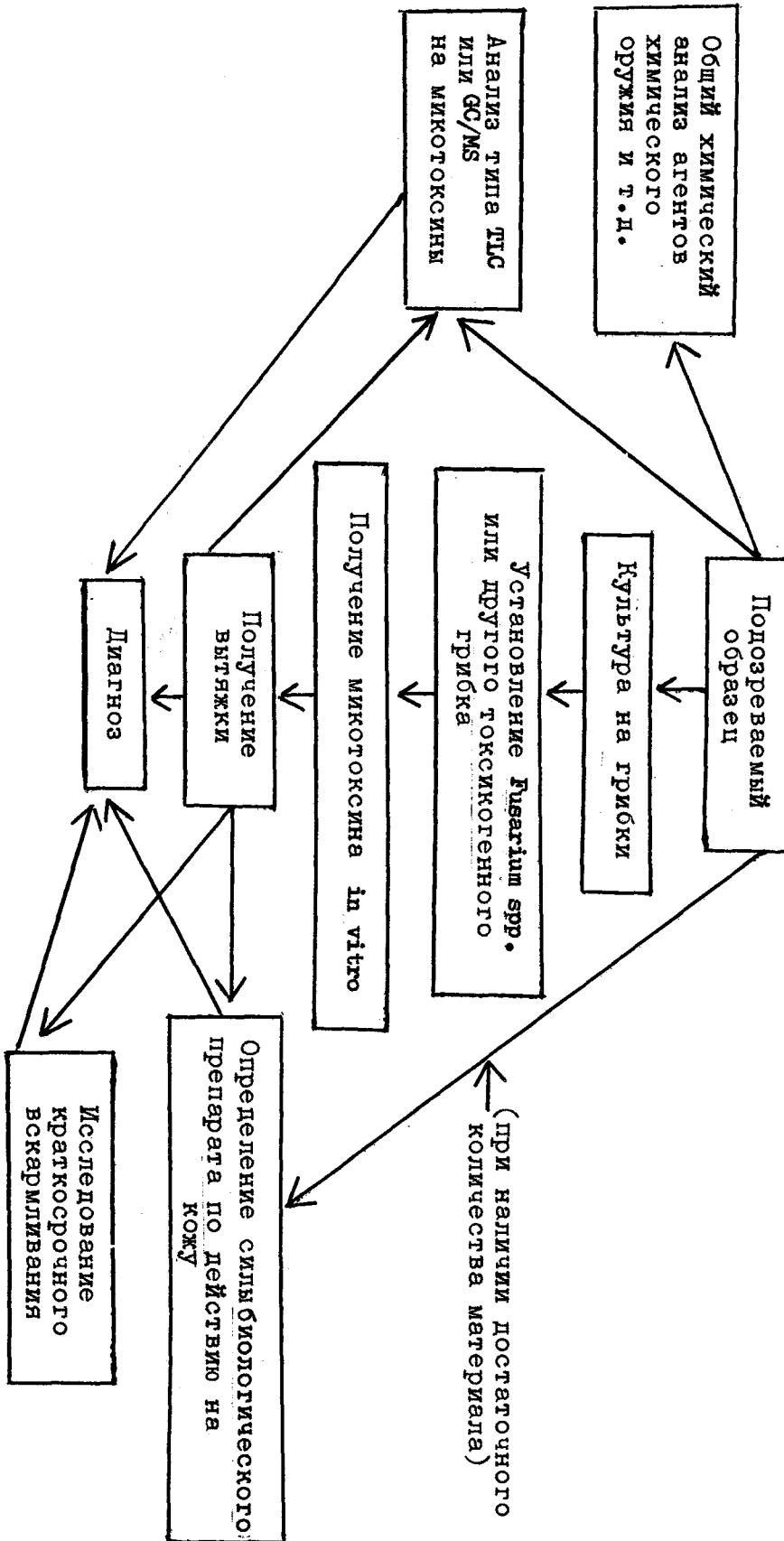
Диаграмма на следующей странице может быть использована в качестве руководства в отношении того, каким образом осуществлять обработку данного образца в случае подозрения на наличие микотоксинов

2.0 Предложения в отношении улучшения методов опроса

Автор данного доклада не является профессионально подготовленным специалистом по ведению опросов, однако считает, что методы опроса могут быть улучшены с помощью следующих методов:

- использовать стандартные методы опроса, которые касаются всех аспектов, т.е. от оружия/системы доставки, времени/обстоятельств и т.д. до симптомов у людей, животных и т.д. ;
/...

ПОДХОД К УСТАНОВЛЕНИЮ НАЛИЧИЯ МИКОТОКСИНОВ



/...

- иметь в момент опроса двух переводчиков;
- в связи с тем, что либо опрашиваемый, либо опрашивающий могут быть не знакомы с различными формами жизни животных и растений, может оказаться полезным иметь под рукой рисунки и схематические наброски для того, чтобы иметь возможность выявить и установить точно, какие виды или какие части тела или растения были поражены;
- ниже приводятся некоторые предложения в отношении вопросов, касающихся животных, растений и воды:

Относительно животных

1. Виды (буйвол, свинья, курица, собака, кошка и т.д.).
2. Какие погибли?
3. Когда они погибли? (одновременно? через сколько часов/дней?)
4. Как они погибли? (напряженные движения, конвульсии, рвота, диарея и другие признаки?)
5. Употребляли ли вы или кто-нибудь еще в пищу мясо животных?
6. Поедали ли другие животные мясо павших животных?
Что произошло?
7. Вскрывали ли вы животных? Что, по вашему мнению, в данном случае отличалось от других забитых животных?
8. Каким образом вели себя животные, которые впоследствии не пали? Вели ли они себя нормально? Болели ли они какое-либо время?

Относительно растений

1. Какие овощи/злаки вы обычно выращиваете в своей деревне?
2. Какие растения/овощи были поражены после нападения?
3. Что было вами замечено на овощах?
4. Что было вами замечено на деревьях?
5. За сколько времени растения/листья пожелтели или какого цвета они стали?

/...

6. Употреблял кто-нибудь еще в пищу овощи после нападения?

7. Ели ли животные такие растения/овощи? Что произошло?

Относительно воды

1. Каков ваш обычный источник водоснабжения? (колодец, ручей, пруд?)

2. Пили ли вы или использовали воду после нападения? Что произошло?

3. Видели ли вы после нападения, что животные пьют воду? Что произошло?

4. Имела ли вода какой-нибудь необычный цвет/запах?

3.0 Являются ли микотоксины химическими или биологическими агентами?

Введение. Протокол 1925 года "О запрещении применения на войне удушливых, ядовитых или других подобных газов" 1/, известный как Женевский протокол 1925 года, касался в основном химического оружия и не предусматривал положения о контроле. "Биологический договор" 1972 года предусматривает механизм консультаций, сотрудничество и подачу жалоб.

Неопределенность существующих договоров. Обычно химическими агентами считаются синтетические химические вещества, в то время как биологическими средствами ведения войны считаются живые организмы, которые вызывают болезни и/или смерть в связи с размножением или распространением организмов. Токсины, производимые живыми организмами, занимают промежуточное пространство между договорами о химических и биологических средствах ведения войны, поскольку токсины не могут размножаться.

Согласно Сигрейву 2/, Советский Союз рассматривает токсины как химические вещества, а не биологические, поскольку они являются секретами или продуктами жизнедеятельности живых организмов.

Микотоксины и "желтый дождь". Микотоксины являются химическими веществами, произведенными живыми организмами, так что их следует относить к химическим веществам, если не прибегать к введению новой категории - "биотоксинов". Что касается "желтого дождя", то

1/ League of Nations, Treaty Series XCIV, N. 2138, p. 65, 1929.

2/ Seagrave, S. p. 196, Yellow Rain; A Journey Through the Terror of Chemical Warfare. M. Evans & Co., New York, 1981.

/...

существует возможность того, что так называемый "желтый дождь" содержит как микотоксины (то есть химические вещества), так и живые споры грибков. Окончательные исследования по этому вопросу пока отсутствуют; однако, если удастся доказать, что образцы "желтого дождя" содержат как микотоксины, так и элементы грибков и/или споры, то случаи "желтого дождя" могут подпадать под оба договора.

ДОБАВЛЕНИЕ VII

Замечания по докладу экспертов Организации Объединенных Наций

Доклад Организации Объединенных Наций в основном является заслуживающим уважения документом. Группа сделала по крайней мере, по мнению авторов данного доклада, все, что могло быть сделано в данных обстоятельствах. Однако в доклад закрался ряд незначительных неточностей, которые нельзя оставить без внимания.

Неправильно причислять кобальтовую кардиомиопатию к микотоксинозу (пункт 2 стр. 38 английского текста). Эта болезнь вызывается сочетанием недостаточного питания и кобальта, который используется в качестве пенящегося вещества.

В пункте 5 (стр. 40 английского текста) содержится ряд типографских ошибок, которые могут вводить в заблуждение. Существующий в природе уровень наличия трихоцетинов приводится в литературе в $\mu\text{g}/\text{kg}$, а не в g/kg . Кроме того, было бы неправильно утверждать, что грибки в лабораторных условиях разведения культур производят токсины, отличающиеся от присутствующих в зерновых культурах на полях. Качественный коэффициент содержания полученных токсинов может различаться, но не качественные показатели как таковые.

Заявление в отношении конкретных растений, которые воспринимают и модифицируют трихоцетины, не относится к данному случаю. Сообщения о животных, которые подвергались отравлению такими растениями, или любым другим растением, которое может ассимилировать трихоцетины из почвы, отсутствуют.

В пункте 69 (стр. 28 английского текста) доклада, в котором указывается, что необходимо доказать, присутствуют ли производящие микотоксины грибки в образцах или в окружающей среде, является оправданной критикой в отношении ранее проводившихся исследований. Таиландские и другие власти следует поощрять к созданию банка данных о случаях обнаружения грибков и микотоксинов, и существует надежда, что образцы, взятые в ходе данного расследования, помогут пролить некоторый свет на данный вопрос. Предварительное впечатление автора состоит в том, что распад органических веществ в Таиланде происходит таким же образом, как и повсюду в мире 1/.

1/ Было замечено, что многие разлагающиеся растения покрыты серым или черным "налетом", предполагающим заражение грибками, которые могут включать в себя виды *Fusarium*. Также бамбуковые заборы и стены в лагере Бан Винай были "черными", что указывает на произрастание грибков, однако не известно о случаях какого-либо неблагоприятного воздействия на людей, проживающих в Бан Винай.

/...

Вопрос, поднятый в пункте 73а (стр. 29 английского текста), т.е. что во многих научных публикациях сообщается о воспроизводстве этих микотоксинов при температуре 20-30°C, является спорным. Верно то, что грибки имеют возможность производить трихоцетин при более высоких температурах, однако нет сомнения, что самые большие количества трихоцетин^{ов} производится при более низких температурах I/. Как иначе можно было бы объяснить полное отсутствие сообщений о случаях пищевой токсической алевки у людей и животных в условиях более теплого климата? Однако эти более теплые районы "осчастливлены" другими проблемами, связанными с микотоксинами. Эти различия, вероятнее всего, вызваны экологическим взаимодействием различных грибков в данных климатических условиях.

I/ См. Добавление III.