



نگاهی به جنگ افزارهای بیولوژیک

نامیده‌می‌شوند و بنا بر تصریح سازمان بهداشت جهانی، استفاده از آنها بطور رسمی براساس کوانسیون بین‌المللی سال ۱۹۷۲ بعلت اثرات آنها بر محیط زیست (هوای آب و خاک) ممنوع است.

تاریخچه مختصر سلاحهای بیولوژیکی سابقه استفاده از سلاحهای بیولوژیکی از سیاهترین بخش‌های علوم نظامی است. اولین مورد استفاده از این نوع سلاحها به سال ۱۳۴۳ میلادی (حدود ششصد و پنجاه سال پیش) بر می‌گردد که تاتارها بعد از تصرف شهر کافه در سواحل دریای سیاه با انباشتن کشتی‌های عازم سیسیل از اجساد مردمی که بر اثر ابتلاء به طاعون درگذشته بودند، این بیماری را اروپا موجب مرگ ۳۵ میلیون نفر گردید. در سال ۱۶۴۶ نیز اهالی ونیز تصمیم گرفتند که با استفاده از اجساد قربانیان طاعون که حامل نوعی میکروب بنام پرسینیا پستیس

امروزه هنوز جنگ افزارهای بیولوژیک از خطرناکترین سیستم‌های نابودی جمعی در میان تسليحات موجود می‌باشد. با توجه به خطر عده این نوع از سلاحها در مقایسه با سایر منابع موجود و مرگبار بودن آنها، اهمیت استراتژیکی این نوع از تسليحات روزبروز افزایش می‌یابد. با توجه به این نکات، احتمال دارد که این نوع از تسليحات به سلاح ایده‌آل آینده تبدیل شوند.

ادعاهای اخیر یکی از دانشمندان شوروی بنام پیوتونیکولاوف مبنی بر اینکه ویروس بیماری ایدز در یک آزمایشگاه نظامی ایالات متحده تهییه شده و بطور تصادفی به محیط خارج درز کرده است، پرونده سلاحهای بیولوژیک را "که تصور می‌شد برای همیشه بسته شده مجدداً" مطرح کرده است (البته ادعای فوق توسط منابع بین‌المللی در غرب مورد تأثید قرار نگرفته است). این نوع از سلاحها بطور اختصار در زبان انگلیسی (Biological Warfare: BW)

* واحد ژئوگرافیک پخش رازی

این موقع منجوری را اشغال کرده بود ، تحت فرماندهی پروفسور سیریواشی (Siro Ishii) مسئول انجام آزمایشات مربوطه بود . ژانپنی ها در این واحد صدها هزار کیلوگرم میکروبیا بیماریزا تولید و آزمایشاتی برروی انسانها نیز انجام دادند . (حداقل ۲۵۰۰ نفر زندانی بعد از مشقت های زیاد طی این تجربیات جان خود را از دست دادند) . در همین زمان ، بیماریها بی مانند طاعون و وبا نیز به مناطق تحت اشغال نیروهای چینی به فرماندهی ژنرال چیان کای چک سرایت نمود . با سقوط امپراتوری آفتاب نابان ، فرماندهان این واحد که مسئول مرگ هزاران نفر (از جمله بسیاری از سربازان آمریکایی و انگلیسی بودند) با تسليم کردن اطلاعات خود به ژنرال مک آرتور فرمانده نیروهای آمریکایی مستقر در شرق آسیا ، امان نامه دریافت کردند . عملیات فوق نا سال ۱۹۸۵ تحت طبقه بندی سری ازانظار عموم مخفی نگاه داشته شد و حتی پروفسور ایشی نیز برای همکاری در بزرگترین مرکز تسليحات بیولوژیکی ، یعنی فرست دتریک (Fort Detrick) واقع در مریلند ایالات متحده به این کشور دعوت گردید . از سال ۱۹۴۲ مرکز فوق الذکر بزرگترین کارگاه تولید میکروب در ایالات متحده بود و با مجوز مسئولین دولت ایالات متحده مشغول پرورش عامل بعضی از بیماریها مانند طاعون ، مشمشه (نوعی بیماری مشترک بین انسان و اسب) و حصبه گردیده بود . عوامل بیماری زای تولید شده سپس در بمبهای اکلاهکهای موشكها انبار می گشتند . در سال ۱۹۷۲ میلادی با پیوستن ایالات متحده به پیمان بین المللی علیه تجهیزات بیولوژیکی و سی ، ظاهرا " این مرکز به یک مرکز تحقیقات سرطان تبدیل شده است .

(*Yersinia pestis*) بود جلوی تهاجم ترکها را بگیرند ، اما خوشبختانه بعلت عدم وجود اطلاعات پزشکی کافی در آن زمان ، این امر عملی نگردید .

در سال ۱۷۶۳ میلادی سرجفری آمهرست شهردار شهر نووا اسکاتیا در ایالات متحده

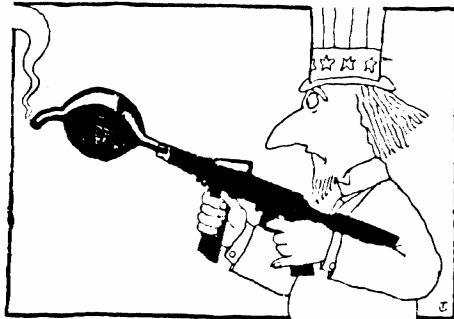
• **بیوتکنولوژی علم جدیدی**
است که با تغییر DNA (رمز ژنتیکی موجود زنده) قادر به تولید موجود زنده ای است که احتمالاً در طبیعت موجود نبوده است .

با اهداء پتوهایی که مورد استفاده قربانیان بیماری آبله بوده به سرخپوستان مناطق شمالی آمریکا ، موجب ایجاد اپیدمی گردید که منجر به قتل ۲۵۰ هزار سرخپوست شد .
با آغاز جنگ دوم جهانی ، ایالات متحده (که پیمان منع استعمال گازهای سمی و سلاحهای بیولوژیک را در سال ۱۹۲۵ امضا نکرده بود) اولین کشوری بود که دست به تحقیق در این زمینه زد . در همین حال بریتانیا (احتمالاً) بعلت ترس ناشی از حمله نازیها توسط سلاحهای بیولوژیک (کارخانه ای رادریندرداون احداث کرد که قادر به تولید هزاران کیلوگرم سوموم و میکروبیهای عامل طاعون ، وبا و سیاه زخم بود . بنابر اظهار بعضی از منابع ، اتحاد جماهیر شوروی نیز در همین زمان کارگاههایی مشابه در سواحل دریای خزر تأسیس گردید . مردم منجوری چین تنها ملتی بودند که طی جنگ دوم جهانی ، سلاحهای بیولوژیک را تجربه کردند . واحد ۷۳۱ ارتش ژاپن که در

نظر خود رها می ساختند . این واحد حتی در طول آزمایشات خود ابرهایی از نوعی حشره یعنی ککراکه آلوده به میکروب یرسینیا- پستیس (عامل طاعون) بود را بر فراز شهرهای منچوری می پراکندند .

انتشار میکروب ویروسکله یا عامل وبا آلوده از میدان آنکهای ذخیره، چاهه‌ها و سایر منابع ساختن آب در ادامه همین جریان عوامل صورت می گرفت . در ادامه همین جریان عوامل نظامی آمریکا در دهه ۱۹۳۰ میلادی بر روی مهاجرت پرنده‌گان به شرق دور، بنوان عاملی برای انتقال میکروب‌های بیماری‌زا تحقیقاتی را انجام دادند .

با فرا رسیدن دهه هفتاد میلادی کشورهای پیشرفته قادر به سنتز سوم میکروسی با استفاده از روش‌های شیمیایی شدند . این مسئله منجر شد ایالات متحده ادعا کند که ساخت و ذخیره کردن این نوع سوم سنتزیک، نافض قوانین پرتوکل ۱۹۷۲ راجع به منع ذخیره - سازی سلاحهای بیولوژیک نمی‌باشد . البته



دولت جماهیر شوروی این ادعا را قبول نکرده و بر این مسئله مصر است که این مواد نیز باقیستی تابع قوانین ۱۹۷۲ شوند . این مسئله از نکاتی است که تا حال مانع تجدید پیمان منع استعمال سلاحهای بیولوژیکی گردیده است . از جوانب قابل توجه در زمینه جنگ افزارهای

سیستم‌های تسليحات بیولوژیکی

طی چهل سال گذشته این دسته از سلاحها دستخوش تحول و تکامل شده‌اند . در ابتدا روند تولید این نوع سلاحها متوجه پرورش دادن میکروارگانیسم‌هایی بود که به بدن دشمن حمله کرده و اورا از پادرآورده یا بینحوی از میدان جنگ خارج می‌کردند . سپس در جریان تحول و تکامل سلاحها، این جنگ - افزارهای شامل سوم میکروبی شدنده‌ی توانستند بلافاصله دشمن را از پا درآورده و با نفوذ و باقی ماندن در خاک و محیط منطقه، بمدت طولانی منطقه را آلوده نمایند .

این سوم این خاصیت را دارند که فقط در محیط حمله باقی می‌مانند و قادر به تکثیر نیستند . بنابراین اثر آنها محدود به منطقه مورد نظر می‌باشد . معمولاً "این سوم توسط بمبهای هوایی یا کلاهک موشكهای جنگی به هدف می‌رسند . یک نوع از این بمبها طی جنگ دوم جهانی توسط انگلیسیها تکمیل گردید که شامل صدها کره حاوی اسپورهای بیماری‌زای سیاه زخم بود، که قرار بود بر شهرهای آلمان ریخته شوند . بنابر تخمین منابع نظامی انگلیس، بمبان شهرهای آلمان با ۴۵ هزار عدد این بمبهای تویاست بلافاصله نیمی از جمعیت شهرنشین آلمان را از بین برده و ظرف چند روز نیز از طریق جذب پوتی اسپورها، این رقم به سه چهارم جمعیت تعمیم یابد . در عین حال نیز منطقه بمباران شده نیز تا صدها سال آلوده باقی می‌ماند .

از نکات پیچیده‌تر در این نوع از مبارزه علیه دشمن، انتشار دادن میکروب‌های زنده، قارچها یا ویروسها است .

واحد ۲۳۱ ژاپنی‌ها با استفاده از هواپیما، پرهای آلوده به میکروب را بر فراز مناطق مورد

ایالات متحده اتهامات شوروی علیه آمریکا را تائید کرده‌اند. خبرهای این مقوله در اتحاد جماهیر شوروی بعضًا "خبرهایی است که توسط پناهندگان شوروی به غرب، سرویس‌های اطلاعاتی غرب و بعضی از رسانه‌های گروهی این کشورها عنوان شده، که بلحاظ سری بودن اطلاعات از زمان انقلاب اکثراً در شوروی به این‌طرف، نمی‌توانند مورد تائید منابع مستقل قرار گیرند.

در میان مدارکی که توسط منابع دانشگاهی ایالات متحده مورد بازبینی قرار گرفته‌اند، ظاهراً "هیچگونه مدرکی مبنی بر دخالت ایالات متحده از لحاظ کاربرد سلاح‌های میکروبی طی جنگ کره یا ویتنام دیده نشده است، در حالی که ظاهراً" روش است که ایالات متحده در ویتنام از میکروب‌های طاعون استفاده کرده است. همچنین این مدارک حاوی شواهدی مبنی بر تائید اتهامات شوروی علیه آمریکا در ایجاد نوعی اپیدمی وبا در جانوران، که منجر به مرگ نیم میلیون خوک در کوبا طی سال ۱۹۷۱ شد، نمی‌باشد. بعلاوه مدرکی دال بر دخالت سیا در اشاعه میکروب تب دانگ که در کوبا منجر به ابتلاء ۳۴۴ هزار نفر و مرگ ۱۵۶ نفر گردید، موجود نبوده است.

با نظری به شرق، به جریان اپیدمی سیاه‌زخم (آوریل سال ۱۹۷۹) در شهر اسوردلووسک واقع در غرب کوههای اورال برمی‌خوریم که موجب مرگ حدود ۱۰۰۰ نفر گردید. منابع اطلاعاتی غرب ادعا می‌کنند که ریشه این اپیدمی وقوع حادثه‌ای در آزمایشگاه واحد نظامی

"بیولوژیکی روی آوردن پنتاگون و احتمالاً" وزارت دفاع شوروی به حیطه بیوتکنولوژی است. بیوتکنولوژی علم جدیدی است که با تغییر DNA (رمز ژنتیکی موجود زنده) قادر

• بعلت جهش ژنتیکی میکروارگانیسم‌ها در زمان کوتاه، احتمال کاربرد مواد داروئی یا مکانیسم‌های ایمنی‌زا مانند واکسیناسیون تقریباً منتفی است.

به تولید موجود زنده‌ای است که احتمالاً در طبیعت موجود نبوده است. بنا بر این احتمالاً می‌توان نوعی میکروب، ریکتریا یا ویروس را تهیه نمود که بتواند تفاوت‌های سیستم ایمنی گونه‌های مختلف را تشخیص داده و فقط به نوع خاصی از موجودات زنده حمله برد. به بیان دیگر می‌توان میکروبی ساخت که فقط چینیها یا اسکیموها را بیمار و آلوده سازد. این امر با تحقیق بررسی فرمول ژنتیکی این افراد و پرورش میکروب خاص ضد این نوع فرمول، عملی است. البته شاید این گفته تا حدی مانند داستانهای تخیلی بنظر برسد، ولی احتمال ساخت این نوع از میکروارگانیسم‌های بیماریزا بسیار زیاد و شاید تابحال عملی شده باشد. این نکات باعث شده که این نوع از جنگ افزارهای بعضی از محاذل نظامی بعنوان سلاح ایده‌آل و کامل تلقی شوند.

اتهامات از پایان جنگ دوم جهانی به این‌طرف هردو

کرده‌اند. البته بنابر نظر بعضی از منابع علمی (مانند مجلات علمی بین‌المللی) این اتهامات بی‌اساس بوده‌اند.

● مردم منچوری چین تنها ملتی بودند که طی جنگ جهانی دوم، سلاحهای بیولوژیک را تجربه کردند.

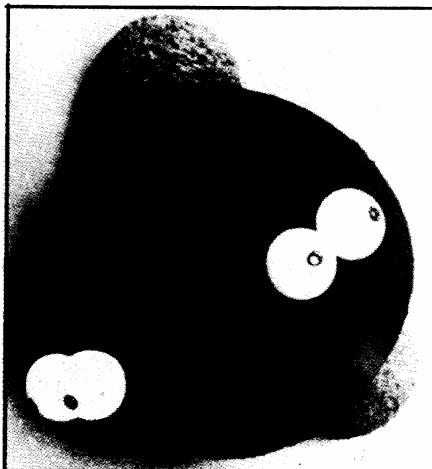
خطرات تحقیق در حیطه جنگ‌افزارهای بیو-لوژیکی یکی از شاخص‌های تحقیق و تولید این نوع از سلاحها، خطر بالقوه اتفاقاتی است که منجر به درز میکروارگانیسم به خارج یا حملات تروریستی بمنظور بدست آوردن این سلاحها است.

میکروبها سرعت تکثیر فوق العاده‌ای دارند. در بعضی موارد هر ۲۵ دقیقه یکبار، سلول به دو سلول تقسیم می‌گردد. به سخن دیگر یک میکروب می‌تواند در شرایط مناسب ظرف چند روز تبدیل به میلیارد‌ها میکروب دیگر گردد. لذا یک بطری کوچک حاوی میکروارگانیسم که قابلیت پنهان شدن در جیب لباس را دارد، می‌تواند حاوی میلیارد‌ها میکروب که قادر به بیمار کردن و کشتن مردم است، باشد. از این لحاظ این نوع از سلاحها همواره مورد توجه گروههای تروریستی یا سرویسهای مخفی بوده‌اند.

سلاحهای بیولوژیک را بمب اتمی فقراء می‌نامند، چرا که سلاحی ارزان قیمت بوده و قابلیت تکثیر آن نیز بسیار بالا است. از دیگر دلایل علاقه به تولید این سلاحها، کاربرد آسان آنها می‌باشد، چرا که یک دانشمند

شماره ۱۹ در جنوب این شهر بوده است که بنابر اتهامات غربی‌ها محل رشد و پرورش دادن انواع بیماری‌ای میکروارگانیسم‌ها و اسپورها برای مقاصد نظامی است. بنابر نظر یک کمیته بین‌المللی تحقیق که زیر نظر انتستیتو سیپری که از مراکز مهم تحقیقات نظامی بین‌المللی واقع در سوئد است عامل این اپیدمی طبیعی شناخته شده است.

در ادامه این روند، ایالات متحده طی گزارشی در فوریه ۱۹۸۴ به دفتر سازمان ملل متحد مدعی شد که روسها در سال ۱۹۸۳ در کامبوج و در سال ۱۹۸۴ در لائوس از نوعی سلاح مرگبار بیولوژیکی بنام باران زرد استفاده کرده‌اند. در این گزارش ادعا شده بود که نوعی سم قارچ زرد رنگ که توسط شوروی به



ویتنام شمالی تحویل شده است توسط هواپیما-های این کشور برده کدهای متروک در کشورهای ذکر شده ریخته شده است. اتهامات فوق تا امروز بیز بحث داغی داشته‌اند، چرا که هر دو طرف برای تأیید و رد این اتهامات مدارک زیادی را گردآوری و ارائه

لوژیستهای شاغل در مرکز سلاحهای بیولوژیکی پورتون) بطور تصادفی خود را به میکروب پرسینیا پستیس آلوده کرده بود. وی بدون علم به این موضوع به منزل رفته و بعد از احساس ناخوشی توسط همسرش به بیمارستان هدایت شده بود.

دکتر بیکن بعد از تماس نزدیک با دهها نفر ظرف یک هفته در بیمارستان درگذشت، بیماری طاعون وی توسط همکارانش که برای عیادت وی به بیمارستان آمدند بودند تشخیص داده شد و بلا فاصله معیارهای پیشگیری کننده شدیدی از جمله اعلان آماده باش به مراکز پزشکی آغاز گردید. بنابر قول مسئول کمیته تحقیق، عدم شیوع طاعون در زمان فوق در انگلیس، بیشتر مرهون یک معجزه بوده است.

خلاصه

سلاحهای بیولوژیکی غیرقابل کنترل بوده و بعلاوه نمی‌توان تمامی اثرات میکروارگانیسم‌ها را در اکوسیستم بعلت اثرات خودشان یا سوم تولیدی شان پیش‌بینی کرد.

از خطرات دیگر این نوع از سلاحها، احتمال انتشار یا بازگشت آنها به حیطه خود عامل استفاده کننده، بعلت آب یا باد است. بلحاظ جهش‌های ژنتیکی که میکروارگانیسم‌ها در زمان کوتاه از خود نشان می‌دهند، احتمال کاربرد دارو یا مکانیسم‌های ایمنی زا مانند واکسیناسیون یا سایر معیارهای پیشگیری کننده علیه این جنگ‌افزارها تقریباً منتفی است.

مأخذ:

Santoianni, F. Biological Warfare.
Defence Today Vol; 4 - 5: 151 - 3
1988.

یا فرد شاغل امور نظامی که دست‌اندرکار ساخت بمب اتمی است هیچگاه نمی‌تواند بدون مشارکت یک تیم ورزیده این سلاح را بکار گیرد، ولی استفاده از جنگ‌افزارهای بیولوژیک نیاز به نیروهای زیاد یا بسیار ورزیده‌ای ندارد و خطر بالقوه این سلاحها نیز همین استفاده سهل و آسان این نوع از تجهیزات است، که ممکن است بر اثر تعمد یا سهل‌انگاری یکی از افراد شاغل در آزمایشگاه، میکروب در محیط تکثیر یابد.

برای فهم بهتر این نکته بهتر است نتیجه یکی از گزارشات سری پنتاگون راجع به وضعیت روانی شاغلین دست‌اندرکار امور سیستم پرتاب موشک‌های بین قاره‌ای در ایالات متحده را ذکر کنیم که متذکر شده است بایستی سالانه حدود ۵۰۰۰ نفر از این افراد بعلت عدم تعادل روانی ناشی از بیماریهای روحی، مصرف ناجای داروها، هروئین یا مواد توهمند زاماند LSD، از این امور کنار گذاشته شوند. لازم به ذکر است که وضع افسران شاغل در پشت پرده آهنین می‌بایستی از این هم بدتر باشد. بنابر تخمین مقامات نظامی شوروی که در مطبوعات غربی منعکس شده است حدود ۳۵٪ نیروهای نظامی شوروی معتقد به الکل می‌باشند. خطر بالقوه دیگر این نوع از سلاحها، وقوع تصادفات ناخواسته در حیطه این جنگ-افزارهای است. از محدود این حوادث که در رسانه‌های گروهی اعلام شده است، اتفاقی است که طی سال ۱۹۶۲ در بریتانیا حادث گردید. در ۵ اکتوبر سال ۱۹۶۲ مقامات رسمی انگلستان مجبور شدند که در تمام بیمارستانها و مراکز پزشکی کشور برای مقابله با اپیدمی طاعون اعلان آماده باشند. جریان بدین قرار بود که دکتر جرج بیکن (از میکروبیو-