

ΤΟ ΠΙΟ ΥΠΟΥΛΟ ΟΠΛΟ ΜΑΖΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗΣ, ΣΤΑ ΧΕΡΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ, ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΑΝΑΤΙΚΩΝ

Βιολογικά όπλα η αόρατη απειλή

**ΑΡΘΡΟ Του ΓΙΩΡΓΟΥ ΕΥΘΥΜΙΟΥ gefthimiou@biol.uoa.gr
διδάκτορας Βιοτεχνολογίας του Πανεπιστημίου Surrey και
επιστημονικού συνεργάτη στο Τμήμα Βιολογίας του ΕΚΠΑ**

Πολλές πασιφιστικές οργανώσεις υποψιάζονται ότι η επιστημονική έρευνα στο χώρο αυτό και η λήψη μέτρων βιο-άμυνας αποτελούν «βιτρίνα» για την ανάπτυξη βιολογικών όπλων με το πρόσχημα της βιο-αντεπίθεσης.

Τα όπλα μαζικής καταστροφής επέστρεψαν στο προσκήνιο έπειτα από τη χρήση χημικών στη Δαμασκό, που στοίχισε τη ζωή σε πάνω από 1.400 ανθρώπους. Κατηγοριοποιούνται σε πυρηνικά, χημικά και βιολογικά. Χρήση πυρηνικών όπλων έχει να βιώσει η σύγχρονη ανθρωπότητα από τα αποτρόπαια εγκλήματα στη Χιροσίμα και στο Ναγκασάκι, το 1945. Χημικά όπλα, όπως το αέριο μουστάρδας, χρησιμοποιήθηκαν κατά κόρον από το γερμανικό στρατό στον Α' Παγκόσμιο Πόλεμο, κατόπιν στο Βιετνάμ και πιο πρόσφατα από τον Σαντάμ Χουσεΐν ενάντια στους Κούρδους του Βόρειου Ιράκ. Τέλος, βιολογικά όπλα έχουν χρησιμοποιηθεί πρόσφατα μόνο σε μικρής κλίμακας τρομοκρατικά χτυπήματα, όπως οι σπόροι βάκιλου του άνθρακα σε ταχυδρομικούς φακέλους που στάλθηκαν στα γραφεία Αμερικανών γεωρυσιαστών, το 2001.

Από την αρχαιότητα

Ωστόσο, η ιστορία των όπλων μαζικής καταστροφής είναι πολύ παλιά, αρχαία, για την ακρίβεια. Η πρώτη αναφορά χρήσης βιολογικών όπλων σε καιρό πολέμου μάς πάει πίσω στον 6ο αιώνα π.Χ., όταν οι Ασσύριοι στρατιώτες δηλητηρίαζαν τα πηγάδια στα εχθρικά στρατόπεδα με έναν μύκητα που προκαλούσε ντελίριο στους αντιπάλους. Σχεδόν 2.000 χρόνια μετά, το 1763, κατά τη διάρκεια του πολέμου των Βρετανών με τους Γάλλους και τους

Ινδιάνους συμμάχους τους στον Καναδά, ο συνταγματάρχης Henry Bouquet φέρεται να άφησε επιτηδες να κλαπούν κουβέρτες μολυσμένες με τον ιό της ευλογιάς από τους Ινδιάνους. Η επιδημία της ευλογιάς, που ακολούθησε, αποδεκάτισε τον ινδιάνικο πληθυσμό, που δεν είχε εκτεθεί ποτέ στο συγκεκριμένο ιό και επομένως δεν είχε αναπτύξει ανοσία.

Από τότε, δεν υπάρχουν πολλές άλλες παρόμοιες αναφορές. Κατά τη διάρκεια του Ψυχρού Πολέμου, όμως, και οι δύο υπερδυνάμεις πιστεύεται ότι ανέπτυξαν τεχνολογίες παραγωγής βιολογικών όπλων και έκαναν δοκιμές σε απομονωμένα ακατοίκητα μέρη. Το 1972, οι ΗΠΑ, η Βρετανία και η Σοβιετική Ένωση υπέγραψαν συμφωνία που απαγόρευε την παραγωγή, την αποθήκευση και τη χρήση τέτοιων όπλων. Μέχρι το 2011, 165 χώρες υπέγραψαν την ίδια συμφωνία, αν και μερικές από αυτές είναι ύποπτες για μυστική έρευνα και παραγωγή βιολογικών όπλων.

Τι είναι

Τα βιολογικά όπλα μπορεί να περιέχουν θανατηφόρους ιούς, βακτήρια, μύκητες ή τοξίνες μικροβιακής, ζωικής ή φυτικής προέλευσης. Οι τοξίνες κατατάσσονται και στα χημικά όπλα, γιατί, αν και είναι φυσικής προέλευσης, δεν έχουν από μόνες τους μολυσματικές ιδιότητες. Ένας συνηθισμένος τρόπος διασποράς τους είναι μέσω του αναπνευστικού συστήματος, σε μορφή σταγονιδίων, σπόρων ή σκόνης. Είναι εξαιρετικά δύσκολο να προβλέψει κανείς την αποτελεσματικότητα και την εξάπλωση των ασθενειών που θα προκύψουν από τη στιγμή που θα ελευθερωθούν οι παθογόνοι μικροοργανισμοί στο περιβάλλον, αλλά σίγουρα μπορεί να έχουν καταστροφικές συνέπειες, ιδιαίτερα αν ο στοχευόμενος πληθυσμός δεν έχει εμβολιαστεί ή δεν έχει κάποια ανοσία στο μολυσματικό παράγοντα.

Οι περισσότερες αναπτυγμένες χώρες έχουν καταρτίσει προγράμματα και σχέδια βιοάμυνας, για την έγκαιρη ανίχνευση και προστασία των πολιτών από τέτοιες απειλές. Για παράδειγμα, μετά την επίθεση με σπόρους βάκιλου του άνθρακα το 2001, όλοι οι Αμερικανοί δημόσιοι υπάλληλοι έχουν εμβολιαστεί γι' αυτό το μικρόβιο. Όμως, πολλές πασιφιστικές οργανώσεις υποψιάζονται ότι

η επιστημονική έρευνα στο χώρο αυτό και η λήψη μέτρων βιο-άμυνας, πρώτον, σπέρνουν τον πανικό και την ανασφάλεια στο γενικό πληθυσμό και, δεύτερον, αποτελούν «βιτρίνα» για την ανάπτυξη βιολογικών όπλων με το πρόσχημα της βιο-αντεπίθεσης.

Επικίνδυνοι ιοί

Ενα παράδειγμα μολυσματικού παράγοντα που θεωρείται ιδανικός υποψήφιος ως συστατικό βιολογικών όπλων είναι ο ιός της ευλογιάς, τόσο επειδή έχει μεγάλη θνησιμότητα (30%) όσο και γιατί μετά την εξάλειψή του, το 1977, πολλοί λίγοι εμβολιάζονται για την ασθένεια αυτή στις χώρες της Δύσης. Τα τελευταία αποθέματα του ιού της ευλογιάς πιστεύεται ότι υπάρχουν στο κέντρο CDC στην Ατλάντα των ΗΠΑ και στο κέντρο VECTOR στο Κόλτσοβο της Ρωσίας, όπου φυλάσσονται σε εγκαταστάσεις Επιπέδου Βιοασφάλειας 4 (το μέγιστο), υπό το βλέμμα ένοπλων φρουρών και υπό την εποπτεία επιστημόνων με «διαστημικές» στολές.

Οι ιοί «Εμπολα» και «Μάρμπουργκ» είναι εξίσου εξαιρετικά επικίνδυνοι, λόγω της τεράστιας θνησιμότητάς τους (90%) και της έλλειψης εμβολίου ή αποτελεσματικής θεραπείας. Ο βάκιλος του άνθρακα και το κλωστρίδιο του βοτουλισμού είναι επίσης «καλοί» υποψήφιοι, τόσο για τη μεγάλη τους θνησιμότητα (45%-92% και 7%-50% αντίστοιχα) όσο και για το γεγονός ότι παράγουν ανθεκτικούς σπόρους που εξαπλώνονται εύκολα και επιβιώνουν για δεκαετίες στο χώμα και στο περιβάλλον γενικότερα. Τέλος, από τις φυσικές τοξίνες, η ρικίνη που παράγεται από το φυτό *Ricinus communis*, είναι μία φονική ουσία, της οποίας μόλις 1,78 मिलिग्राम αρκούν για να σκοτώσουν έναν ενήλικο μεσαίου βάρους.

Μη αναστρέψιμο

Για άλλη μία φορά, η επιστήμη έχει παραδώσει ένα όπλο στα χέρια πολιτικών και στρατιωτικών, οι οποίοι καλούνται να το χειριστούν με σύνεση και μεγάλη προσοχή, αφού κανείς δεν μπορεί να προβλέψει με ακρίβεια την εξάπλωση και το αποτέλεσμα μιας ανεξέλεγκτης επιδημίας. Σε μια περίοδο κατά την οποία οι

εντάσεις των σχέσεων ανάμεσα στη Δύση και τον αραβικό κόσμο κορυφώνονται, οι φωνές της λογικής, της διπλωματίας και του φιλειρηνισμού επιβάλλεται να επικρατήσουν των κραυγών μισαλλοδοξίας και της δίψας για εκδίκηση ή εξουσία, για την αποφυγή καταστροφικών και μη αναστρέψιμων συνεπειών για την ανθρωπότητα.

<http://www.enet.gr/?i=news.el.article&id=384220>