

Πώς φτάσαμε στη βόμβα νετρονίου

Κώστας Γαβρόγλου

...Αυτή η μικρή βόμβα, όμως, που σήμερα μπορεί να σκοτώσει μεμιάς εκατό χιλιάδες ανθρώπους και που αύριο θά σκοτώνει δυό εκατομμύρια, αυτή μάς έβαλε ξάφνον μπροστά στις ενθύνες μας. Ποιές είναι αυτές οι ενθύνες; Στόν προσεχή πόλεμο ή Γη μπορεί να ανατιναχθεί στον άερα: τό παράλογο αυτό τέλος θά άφηνε έκκρεμή για πάντα όλα τά προβλήματα που μάς βασανίζουν εδώ και δυό χιλιάδες χρόνια. Κανένας δέ θά μάθαινε ποτέ αν ο άνθρωπος θά μπορούσε κάποτε νά ξεπεράσει τά φυλετικά μίσση, αν θά έβρισκε μιά λύση στην πάλη των τάξεων... Όσοσο ήταν ανάγκη, ήταν απαραίτητο νά αποκτήσει μιά μέρα ή ανθρωπότητα τό όργανο του θανάτου της. Ός τώρα ακολουθούσε μιά ζωή που της ερχόταν κανείς δέν ξέρει από πού, και δέν είχε καν την δυνατότητα νά άρνηθεί την ίδια της την αυτοκτονία, αφού δέ διέθετε τά μέσα που θά της επέτρεπαν νά προβεί στό άπονενομημένο διάδημα.

Ζάν-Πώλ Σάρτρ
(Τό τέλος του πολέμου)

2 Αιγούστον 1939

«Αγαπητέ κύριε Πρόεδρε,

Οί τελενταίες εξέλιξεις στην πυρηνική φυσική καθιστούν πολύ πιθανή την πραγματοποίηση της άλυσωτής αντίδρασης, πράγμα που θά μάς αναγκάσει νά επανεξετάσουμε όρισμένους τομείς της άμυντικής μας πολιτικής... Η έπιστημονική ύποδομή που θά χρειαστεί είναι έξίσου καλά αναπτυγμένη και στά περισσότερα εύρωπαϊκά έργαστήρια και βέβαια και στά γερμανικά... Πιστεύω ότι, για έθνικούς λόγους, επιβάλλεται μιά σιγντοπισμένη και σιστηματική μελέτη των δυνατοτήτων που πιθανόν θά μάς παρείχε ή νέα κατάσταση που έχει διαμορφωθεί στην πυρηνική φυσική.

Μετά τιμής

Α. Άινστάιν».

Κάπως έτσι, πριν από 40 περίπου χρόνια, μ' αυτό τό γράμμα που στέλνει ο Άινστάιν στον Ρούσσελτ, αρχίζει και ή ιστορία της βόμβας νετρονίου. Ήταν οι μέρες που ή ναζιστική Γερμανία είχε εισβάλει στην Τσεχοσλοβακία, και μιά από τίς πρώτες της ενέργειες ήταν νά άπαγορεύσει την έξαγωγή ουρανίου απ' αυτή τη χώρα. Στίς ΗΠΑ, την ίδια εποχή, μιά ομάδα φυσικών που θεωρούσαν ότι ή άλυσωτή αντίδραση (ό βασικός μηχανισμός της πυρηνικής έκρηξης) δέ θά άργήσει νά πραγματοποιηθεί, βλέποντας αυτή την ενέργεια της Γερμανίας, άνησυχούν ότι οι Γερμανοί έχουν ήδη ανακαλύψει τό μυστικό. Η μόνη άλλη χώρα εκείνη την εποχή μέ γνωστά αξιόλογα κοιτάσματα ουρανίου είναι τό Βελγικό Κογκό. Πησιάζουν λοιπόν τον Άινστάιν, που είχε πολύ φιλικές σχέσεις μέ τη βασιλίσσα του Βελγίου, για νά στείλει ένα γράμμα στη βασιλίσσα προτρέποντας τη βελγική κυβέρνηση νά σταματήσει κάθε έξαγωγή ουρανίου στις δυνάμεις του Άξονα. Μετά από συζητήσεις μεταξύ των φυσικών αποφασίζεται νά σταλεί και ένα έννημερωτικό γράμμα στον πρόεδρο των ΗΠΑ Ρούσσελτ.

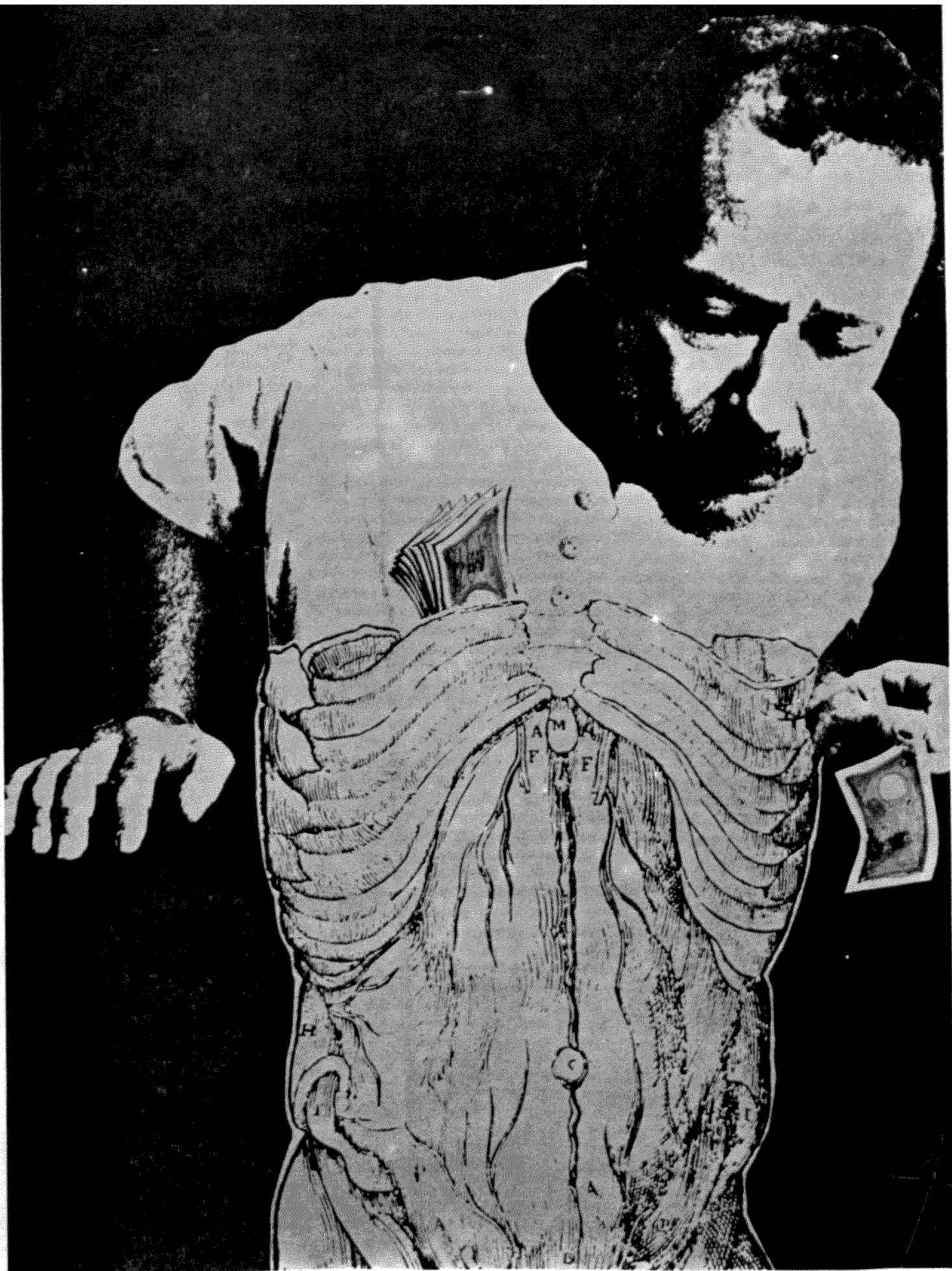
Δέν ήταν ιδιαίτερα δύσκολο νά κατανοήσουν οι ήγετικοί κύκλοι των ΗΠΑ τίς τεράστιες - στρατιωτικές βασικά - προοπτικές που ύποσχόταν μιά τέτοια εξέλιξη στη φυσική. Τό πρόγραμμα Μανχάταν για την κατασκευή της ατομικής βόμβας θά γίνει τό πρότυπο επιτυχίας της δυτικής έπιστήμης και τεχνολογίας. Η κατασκευή της πρώτης ατομικής βόμβας θά πάρει κάπου τρία χρόνια, θά κοστίζει δυό δισεκατομμύρια δολάρια και στό πρόγραμμα θά δουλέψουν οι πιο γνωστοί έπιστήμονες. Άπομονωμένοι στό Λός Άλαμος, στη μέση μιάς πεδιάδας του Νέου Μεξικού, αυτοί οι έπιστήμονες άποτελούν ένα μακάδριο σύνολο: θαμπωμένοι από τη γοητεία των νόμων της φύσης που συνεχώς ανακάλυπταν και παρασυρμένοι από την πολιτική τους άφέλεια, είχαν καταντήσει, όπως έγραφε ο φυσικός Smith μετά τίς πρώτες δοκιμαστικές έκρήξεις, «οί πιο ιδιοφυείς συνεργάτες του χάρου».

Στίς 17 Ιουλίου 1945, στίς 5 και 30 τό πρωί, γίνεται ή πρώτη δοκιμή της ατομικής βόμβας στό Άλμαγκρόντο του Νέου Μεξικού, στην έρημο μέ την άσπρη

άμμο. Η ένταση της έκρηξης άχρηστεύει όλα τά μηχανήματα μέτρησης έκτός από την κινηματογραφική μηχανή λήψης. Οί περισσότεροι φυσικοί που εργάστηκαν στό πρόγραμμα είναι παρόντες, μέσα σ' ένα ειδικά κατασκευασμένο κτίριο. Είναι όλοι συγκλονισμένοι. Ένας τους προσεύχεται, άλλος κλαίει, ο Szillard μουρμουρίζει: «αυτό είναι λοιπόν τό μωρό μας και βέβαια πρέπει νά μεγαλώσει. Θεέ μου!». Τους καθισνάξει όμως ο Fermi: «Άφήστε στην άκρη τίς κρίσεις συνειδήσεως. Θαυμάστε την υπέρροχη δουλειά που κάναμε».

6 Αιγούστον 1945, Χιροσίμα. 11 Αιγούστον 1945, Ναγκασάκι. Οί Άάπωνες δέν ξέρουν ότι υπάρχουν μονάχα τρεις βόμβες, και ότι θά χρειαστούν τουλάχιστον έξι μήνες για νά κατασκευαστεί ή τέταρτη, και σέ λίγες μέρες παραδίνονται δίχως όρους. Εκείνο όμως που είναι λιγότερο γνωστό είναι ότι άκριβώς μετά τη Χιροσίμα ή ιαπωνική ήγεσία έδωσε σαφείς ενδείξεις ότι είναι έτοιμη νά συνθηκολογήσει. Παρ' όλα αυτά και παρά τίς δηλώσεις του Τρούμαν - «χρησιμοποιήσαμε τη δεύτερη βόμβα στό Ναγκασάκι για νά προλάβουμε πολύ περισσότερους θανάτους» - σήμερα πιά είναι φανερό ότι ή δεύτερη βόμβα δέν προοριζόταν βασικά για τους Άάπωνες: ήταν ένα ξεκάθαρο μήνυμα για τη «σύμμαχο» Σοβιετική Ένωση, που μέ τη νίκη της ενάντια στά φασιστικά στρατεύματα είχε αναστατώσει τους δυτικούς, που είχαν διαφορετικές έπιθυμίες για την εξέλιξη του πολέμου στό ανατολικό μέτωπο. Ήταν επίσης μιά προειδοποίηση για τίς προοδευτικές δυνάμεις της Κίνας, που τότε βρισκόνταν στά πρόθυρα της έξουσίας, κι ακόμα μιά υπενθύμιση για τό ποιός είναι τό άφεντικό στους άλλους εταίρους της συμμαχίας, που έδειξαν να θέλουν κι αυτοί κάτι από τη μοιρασιά.

Άμέσως μετά τό τέλος του πολέμου άρχισε νά κινείται όλος ο μηχανισμός των στρατοκρατών των ΗΠΑ για νά νομιμοποιήσει τη νέα κατάσταση. Συγκροτήθηκαν έπιτροπές μελέτης για νά προτείνουν μεθόδους άφοπλισμού, ύποεπιτροπές μελέτης για την επίδραση που έχει ή ραδιενέργεια στον άνθρωπο, τά ζώα, τά φυτά, ενώ παράλληλα οργανώθηκαν όμιλίες, συνεντεύξεις και συνέδρια για νά τονιστεί ο θρίαμβος της



έπιστήμης και νά ύμνηθει τό μεγάλο όραμα πού διαγράφεται μέ τή χρήση τής άτομικής ενέργειας γιά «ειρηνικούς σκοπούς». Καί μέσα σ' αυτό τό πανδαιμόνιο δημόσιων σχέσεων και έκστρατείας γιά τή μυθοποίηση τής άτομικής ενέργειας, ό στρατηγός Groves, ό στρατιωτικός διοικητής των εργαστηρίων στό Λός Άλαμος, καταθέτοντας ως ένας από τους «είδικούς» σέ μιά ύποεπιτροπή τής Γερουσίας, λέει σοδαρότατα : «Παρ' όλες τίς επικρίσεις πού έχουν κατά καιρούς διατυπωθεί, τά στοιχεία μας δείχνουν ότι ό θάνατος από τήν έκρηξη άτομικής βόμβας, συγκρινόμενος μέ άλλους τρόπους, είναι πολύ πιό εύχρηστος».

Τό «μωρό» όμως, όπως είχε πει και ό Szilard, θά μεγάλωνε. Στίς 29 'Οκτωβρίου 1949 ή 'Επιτροπή Άτομικής Ένέργειας των ΗΠΑ άποφασίζει νά προχωρήσει στην κατασκευή τής ύδρογονοδόμβας και συγκροτεί μιά επιτροπή γιά νά μελετήσει τό πρόβλημα. Έδώ ύπάρχει μιά ένδιαφέρουσα λεπτομέρεια. 'Η επιτροπή έχει έννέα μέλη. Τά έπτά ήταν γνωστοί πυρηνικοί φυσικοί και τά άλλα δύο ήταν ό Hartley Rowe, πρόεδρος τής United Fruit Company, και ό Oliver Buckley, πρόεδρος τής American Telegraph and Telephone Company. Τά όνόματά τους και οι εταιρίες τους θά άκουστούν τό 1964 σέ σχέση μέ τό πραξικόπημα στή Γουατεμάλα και τό 1973 σέ σχέση μέ τό πραξικόπημα στή Χιλή.

Μετά τήν επιτυχία τής ύδρογονοδόμβας, τήν πιό σκοτεινή περίοδο του ψυχρού πολέμου, προτείνεται και άποφασίζεται ή κατασκευή τής βόμβας των «τριών σταδίων» (τής ύδρογονοδόμβας πού τό κάλυμμά της δέν είναι από κοινό μέταλλο παρά από ούράνιο). 'Η βόμβα των τριών σταδίων δοκιμάζεται σέ νησιά του Ειρηνικού τήν 1η Μαρτίου 1954. Τά άποτελέσματα τής έκρηξης ξεπερνούν κάθε ύπολογισμό : ή πίεση μόνο πού δημιουργεί ή έκρηξη είναι διπλάσια άπ' ό,τι πρόδλεψαν οι θεωρητικοί ύπολογισμοί. ένώ ή ραδιενέργεια από τήν έκρηξη έπισημαίνεται σέ όλα σχεδόν τά πλάτη τής γής.

Είναι ειρωνικό ότι, όταν ή έπιστημονική και τεχνολογική πρόοδος είχαν φτάσει στό ζενιθ τους και όταν «έπιτέλους» άρχισε νά διαμορφώνεται ή εποχή όπου όλα τά προβλήματα θά μπορούσαν νά λυθούν, και άν όχι μέ τήν πειθώ τότε

σίγουρα μέ τή βία, ή ήττα των γαλλικών στρατευμάτων στό Ντιέν-Μπιέν-Φού γίνεται και ή άρνηση όλων αυτών των όραματισμών. Άς πάρουμε όμως τά πράγματα μέ τή σειρά.

Μετά τον β' παγκόσμιο πόλεμο ή κυρίαρχη στρατιωτική ταχτική στίς ΗΠΑ ήταν τά «ίσχυρά αντίποινα». 'Η λογική τής ταχτικής αυτής ήταν ότι ή άπειλή και μόνο μιάς πυρηνικής επίθεσης άρκούσε γιά νά άποτρέψει όποιοσδήποτε βλέψει ένάντια στίς ΗΠΑ ή στους συμμάχους τους. Καί ένώ όλες οι μεταπολεμικές κρίσεις είχαν λήξει χωρίς νά χρησιμοποιηθούν πυρηνικά όπλα, αυτά τά «τοπικά έπεισόδια» (συμπεριλαμβανόμενης και τής Κορέας) θεωρήθηκαν δευτερεύοντα σέ σύγκριση μέ τον άναμενόμενο πόλεμο μέ τή Σοβιετική Ένωση. 'Ωστόσο, δύο γεγονότα συγκλόνισαν τό άμερικανικό στρατοκρατικό κατεστημένο. Τό πρώτο, τήν 1η 'Ιανουαρίου 1959, ήταν τό τέλος τής έκστρατείας του Κάστρο και των συνεργατών του άπέναντι σέ δυνάμεις του καθεστώτος, γυμνασμένες και όπλισμένες από τίς ΗΠΑ. Τό δεύτερο, τον Άπρίλη του 1962, ήταν ή άπόφαση τής Γαλλίας νά άποχωρήσει από τό Βιετνάμ, σέ μιά εποχή πού, φαινομενικά τουλάχιστον, τό άπελευθερωτικό μέτωπο είχε άρχισει νά ύποχωρεί. Αυτά τά γεγονότα, πού δέν μπόρεσαν νά έξηγηθούν μέ τήν παραδοσιακή στρατιωτική λογική, είχαν σοδαρότατες έπιπτώσεις στους λίγους στρατιωτικούς προγραμματιστές στίς ΗΠΑ πού δέν είχαν θαμπωθεί από τά άποκαλυπτικά όράματα του πυρηνικού πολέμου, και ίσχυροποίησαν τή θέση μιάς ομάδας προγραμματιστών πού άποκαλούνταν «στρατιωτικοί άναθεωρητές». 'Η βασική τους θέση ήταν ότι ή ήγεμονία των ΗΠΑ στον Τρίτο Κόσμο δέν άπειλούνταν τόσο πολύ από τή Σοβιετική Ένωση όσο από τά έθνικοαπελευθερωτικά κινήματα.

Σέ αντίθεση μέ τήν ταχτική των «ίσχυρών αντιποίνων», προτάθηκε από τους «άναθεωρητές» ή ταχτική τής «εύέλικτης άπόκρισης». 'Η νέα ταχτική τόνιζε ότι ή άποτροπή ενός περιορισμένου πολέμου ήταν τόσο σημαντική όσο και ή άποτροπή ενός γενικού πολέμου. Μάλιστα τό Βιετνάμ πρόσφερε τήν εύκαιρία γιά τήν επιτυχία τής νέας ταχτικής, άν βέβαια «οι ΗΠΑ μπορούσαν νά άποδείξουν στό Βιετνάμ ότι οι έθνικοαπελευθερωτικοί

πόλεμοι δέν μπορούν παρά νά άποτύχουν», κατά τον Άρχηγό του Έπιτελείου των ΗΠΑ επί προεδρίας Κέννεντυ.

Είκοσι χρόνια όμως μετά τήν ήττα των Γάλλων στό Ντιέν-Μπιέν-Φού, ήττημένοι φεύγουν και οι Άμερικανοί. Καί αυτή τους ή ήττα έχει μιά ιδιομορφία πού δέν τήν είχε κανένας άλλος πόλεμος στην ιστορία τής ανθρωπότητας : μιά πλευρά χάνει τον πόλεμο σέ όλα τά μέτωπα, χωρίς νά είναι σέ θέση νά χρησιμοποιήσει τό ισχυρότερο όπλο πού διαθέτει. Τό «μωρό» έχει μεγαλώσει, έχει γίνει ένας γίγαντας, αλλά τόσο δύσκαμπτος πού είναι πιά άχρηστος.

Αυτή ή κατάσταση επιβάλλει τήν πραγματοποίηση τής βόμβας του νετρονίου (πού ύπάρχε ως ιδέα εδώ και είκοσι χρόνια). Τί είναι όμως ή βόμβα νετρονίου; Ούσιαστικά είναι μιά πολύ μικρή ύδρογονοδόμβα, σχεδιασμένη γιά νά σκοτώνει «έχθρικά στρατεύματα» σέ περιορισμένη άκτίνα, ένώ ταυτόχρονα έλαχιστοποιεί τήν ύλική ζημία πού προκαλούν τά «παραδοσιακά» πυρηνικά όπλα. Στή βόμβα νετρονίου μειώνεται κατά μεγάλο ποσοστό ή ένταση τής έκρηξης και ή ραδιενέργεια. Αυτό όμως πού αύξάνεται σέ τρομακτικό βαθμό στή βόμβα νετρονίου είναι τό τέταρτο χαρακτηριστικό μιάς πυρηνικής έκρηξης : ή έκπομπή νετρονίων, πού σκοτώνει ζωντανούς οργανισμούς χωρίς νά προκαλεί ύλικές ζημιές. 'Από τίς πληροφορίες πού ύπάρχουν, ύπολογίζεται ότι ή ένταση, ή θερμοκρασία και ή ραδιενέργεια θά είναι δέκα φορές μικρότερες από ό,τι στην άτομική ή ύδρογονική βόμβα. Άλλά τά 90 % τής καινούριας βόμβας θά συνεισφέρουν στην άκτινοβολία νετρονίου.

'Η βόμβα νετρονίου δέν είναι ένα ακόμα έπίτευγμα τής έπιστήμης, μέσα στην ξέφρενη «έξέλιξη» της, πού άπλώς θά προστεθεί στα τόσα άλλα, γιά τά όποια έχουμε, κατά κάποιον τρόπο, πειστεί πώς δέν πρόκειται νά χρησιμοποιηθούν.

'Η βόμβα νετρονίου είναι ή βόμβα πού μπορεί πιά νά χρησιμοποιηθεί.

«'Ως τώρα ζούσα μέσ στην άγωνία» είχε πει ό Τριστάν Μπερνάρ, όταν πήγαν κάποτε νά τόν συλλάβουν. «'Από δώ και μπρος θά ζώ μέ τήν έλπίδα». Τήν ήμερα πού άναγγέλθηκε ή κατασκευή τής βόμβας νετρονίου, θά μπορούσαμε, παραφράζοντας τον Σάρτρ, νά πούμε ακριδώς τό αντίθετο.