

I PRODIGIOSI MISSILI SOVIETICI

Con il lancio del primo Sputnik (4 ottobre 1957) l'Unione Sovietica rivelò al mondo una potenza missilistica che pochi immaginavano ed oggi si può affermare con certezza che l'URSS possiede i missili più potenti che siano mai stati costruiti. Conoscendo un poco la storia delle esperienze missilistiche condotte fin dai tempi dello zar Pietro il Grande, si può capire meglio la ragione di ciò. Infatti, attraverso una continua ricerca nel campo dei razzi, la Russia è stata una delle prime nazioni al mondo che abbia sperimentato questo tipo di veicolo. All'inizio del XIX secolo i russi impiegarono, per la prima volta, razzi incendiari ed esplosivi nell'assedio della fortezza di Varna, durante la guerra russo-turca del 1828-1829. Tipi più perfezionati vennero impiegati anche durante la guerra di Crimea del 1853-56. Dopo la rivoluzione, nell'Unione Sovietica la ricerca in campo missilistico ebbe un nuovo impulso e permise la costruzione di motori a razzo di notevole potenza. Nel 1933, un missile sovietico a combustibile liquido raggiunse i 15.000 metri di altezza. Si iniziava così quel lungo cammino nella conquista dello spazio che ha condotto l'Unione Sovietica ad imprese memorabili.



1620 - Anissim Mikailov redige i regolamenti in cui tratta, per la prima volta, della utilizzazione di razzi da combattimento.



1817 - Il Generale A. Zaslavskiy concepisce i primi razzi russi da combattimento, impiegati poi nella guerra russo-turca del 1828-29.



1864 - Il Generale K. Konstantinov redige un'opera intitolata "Sui razzi da combattimento" in cui elabora i principi della teoria dei razzi.



1881 - N. Kibalich, studioso e rivoluzionario russo, elabora in prigione lo schema del motore a reazione.



1883 - K. Zolowski propone di utilizzare i razzi per i voli interplanetari e pubblica un'opera riguardante tale progetto.



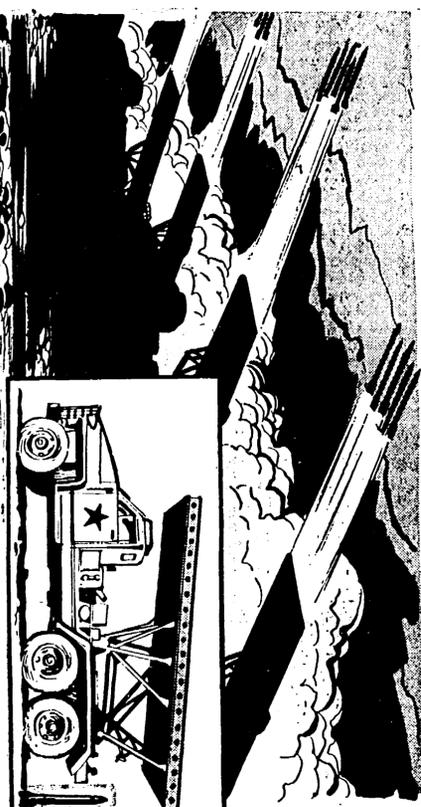
1904 - Lo scienziato russo N. Zhukovskiy intraprende delle ricerche che lo conducono alla realizzazione del motore a



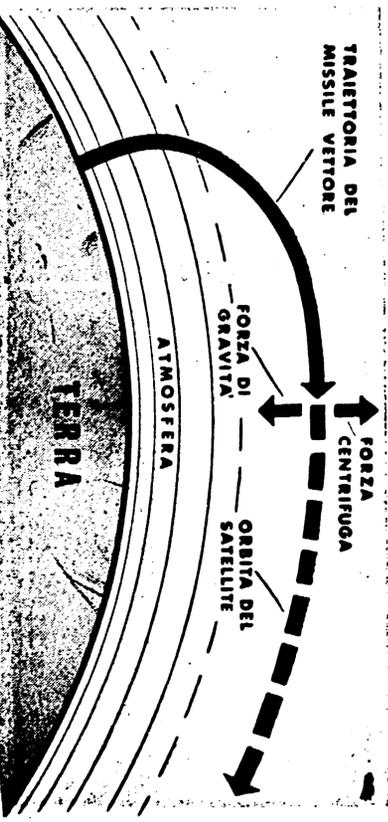
1932 - Lo scienziato sovietico F. Tsander, discepolo di Zhukovskiy, concepisce il razzo a combustibile liquido.



Grazie agli studi intrapresi nel laboratorio di dinamica dei gas, in Unione Sovietica vennero realizzati dei missili da 82 e da 132 mm. per l'armamento degli aerei. Nel conflitto contro i giapponesi nel 1939, i cacciatori sovietici di razzi abbattono tredici aerei nemici in virtù di questa nuova arma. Nel disegno è rappresentato il primo di questi tubi lanciarazzi sotto l'ala di un "Rata".

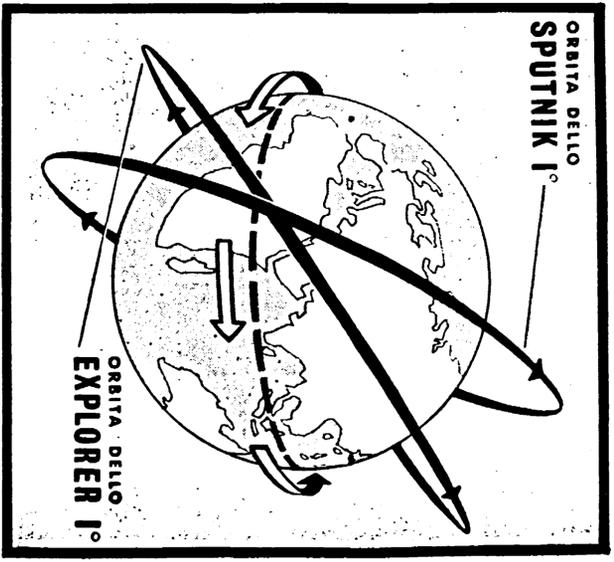


Nell'estate del 1938 l'istituto sovietico di Ricerche Scientifiche per la Propulsione a Reazione comincia i lavori per realizzare dei lanciarazzi di 16 missili montati su un autocarro a tre assi. Nel riquadro sono visibili la collaborazione dello scienziato A. Popov, si costruiscono le parti strutturali di una



il 4 ottobre 1957 il primo satellite artificiale della Terra, lo Sputnik, veniva lanciato da una base spaziale sovietica. Lo schema mostra come si realizza la messa in orbita di un satellite artificiale. La riga nera continua indica la traiettoria del missile vettore. Tale missile si solleva verticalmente per attraversare

in cui prevarrebbe gli effetti della forza centrifuga. Quindi: velocità giusta, nella direzione giusta. Se discendono queste tre condizioni il satellite coinvolto nelle leggi della gravitazione universale, inizierà la sua velocità rotazione intorno alla Terra.



E' evidente che il missile capace di sviluppare una velocità giusta, al punto giusto e nella direzione giusta, deve essere munito di un sistema di guida molto preciso e deve sviluppare una potenza proporzionale sia al peso da mettere in orbita, sia all'inclinazione dell'orbita rispetto all'equatore terrestre. Per capire ciò basta fare un paragone fra il missile vettore sovietico dello Sputnik I e l'america Explorer I, lanciato l'anno dopo. Il missile sovietico mise in orbita un peso di circa 4 ton. di cui 83,6 kg. erano costituiti dai satelliti veri e propri. Il missile statunitense mise in orbita un peso di 14 kg. di cui 8,2 costituiti dal satellite. In entrambi i casi la velocità orbitale era di circa 29.000 km/h. Nel disegno in alto si vede come la diversa inclinazione delle orbite rispetto all'equatore terrestre (indicata con le frecce bianche). E' chiaro che l'orbita più inclinata contrasta in misura maggiore tale rotazione richiedendo una più elevata forza di spinta. A sinistra sono rappresentati il missile sovietico della potenza di circa 100 tonnellate e, alla sua destra, quello americano della potenza di 30 tonnellate. Le lettere indicano: A) il stadio; B) il stadio; C) il stadio; D) satellite.

Testo e disegni di AMERIGO GIULI