

# Красный Барон

di Giuseppe Ciampaglia



Collana Sism

# Krasnyj Baron

(Robert Ljudvigovič Bartini, 1897-1974)

«Чтобы красные самолеты летали быстрее черных...»  
(che gli aerei rossi volino sempre più veloci dei neri)

di Giuseppe Ciampaglia

«Bartini ci ha insegnato, che il progettista di aerei, con la natura, deve giocare a scacchi, ma tenendo la pedina in tasca. Il suo pensiero era più o meno questo: se al giocatore fosse consentito collocare ciascuna pedina su qualsiasi casella della scacchiera, vincerebbe di sicuro. Negli scacchi non è possibile, ma nella tecnologia è lecito. Però il progettista deve sapere cosa mettere e dove; deve predisporre tutte le condizioni per questo.»<sup>1</sup>

## *La fama postuma*

Negli ultimi anni si è acceso in Russia un notevole interesse<sup>2</sup> per quello che il suo più recente biografo ha definito «il Grande Bartini, il

---

<sup>1</sup> Testimonianza di Iosif Berlin, vice di Bartini, resa nel 1982 ad Aleksandr Petrovič Kudrjavcev, (*Robert Bartini*, Metodolog.ru. consultato settembre 2015).

<sup>2</sup> Nel centenario della nascita (1997) fu inaugurata una targa commemorativa nell'azienda aeronautica TANKT di Taganrog, e furono pubblicati due studi scientifici (Kaznevskij V. L., *Robert Ljudvigovič Bartini*, M., Nauka, 1997; Panatov G. S. Forminov L. G., *Razvitie idej R. L. Bartini v naučnykh razrabotkach na TANKT im. G. M. Berieva / Sb. dokladov «Naučnye čteniya posvjaščennye 100-letiju so dnja roždenija R. L. Bartini»*, gosNIC CAGI, M., 1997). Nel 112° anniversario (4 maggio 2009) si tenne un grande convegno scientifico presso il Museo di Storia della Scienza Žukovskij, diretto da A. P. Krasil'sčikov, con la presentazione di una raccolta degli scritti di fisica e filosofia della scienza di Bartini curata da A. M. Maslov e del documentario *Tajny vremeni: Sovetskij aviakonstruktor Roberto Bartini* (I segreti del tempo, prodotto da Telekanal Zvezda). Il 25 aprile 2013 il giornalista di *Analisi Difesa* Maurizio Sparacino ha presentato la biografia di Ciampaglia all'Istituto Italiano di Cultura a Mosca (v. *Russia Beyond the Headlines*). Ad entrambi gli eventi hanno partecipato la figlia e il nipote di Bartini, Svetlana Robertovna e Oleg Gerovič.

‘Voland’ dell’aviazione sovietica»<sup>3</sup>. La fama postuma di Bartini si fonda sullo studio dei suoi 60 progetti aeronautici (tra cui un bombardiere strategico idrovolante) e del suo contributo scientifico all’ingegneria aeronautica («effetto Bartini», metodo dialettico «e – e», ala Bartini, ekranoplano), ma anche sulle sue “idee folli degne di Jules Verne”<sup>4</sup>, le sue bizzarre incursioni nella fisica avallate da Pontecorvo («mondo Bartini», un universo a sei dimensioni), la disposizione testamentaria di sequestrare i suoi scritti fino al 2197, terzo centenario della sua nascita, i disegni a colori per il film che intendeva trarre dal suo romanzo autobiografico *Cep’ (Catena)*<sup>5</sup> mescolando fantascienza e fantasy.

Quanto basta alla fervida immaginazione russa per echeggiare Leonardo o Tesla, per inventare un «codice Bartini»<sup>6</sup> e per annettere questo singolare ingegnere aeronautico alla storia esoterica della letteratura russa, com’è avvenuto nel 2003, quando i coniugi Buzinovskij, decrittando *Il Maestro e Margherita* come romanzo a chiave del genere gotico-fantastico sovietico, sostennero che il personaggio di Voland alluderebbe appunto a Bartini, il quale avrebbe influenzato pure Aleksej Tolstoj, Grin, Oleša e praticamente tutti gli scrittori sovietici contemporanei<sup>7</sup>.

---

<sup>3</sup> Nikolaj Jakubovič, *Velikij Bartini. “Voland” sovetskoj aviacii*, Litres, 2015. V. pure Jurij Avdeev, «Genij Predvidenija» e Nikolaj Pal’čikov, «Pulsar ‘Bartini’» in *Krasnaja Zvezda*, 23 gennaio 2008 e 11 aprile 2013.

<sup>4</sup> Piotr Butowski, «Les idées folles du camarade Bartini. Elles font penser à Jules Verne», *Le Fana de l’Aviation* N. 243, avril 1994, pp. 54-60. Butovskij è un noto storico dell’aviazione sovietica.

<sup>5</sup> V. il sito della RIA Novosti (visualrian.ru, Egorov, 1° gennaio 1975). Una copia del manoscritto era gelosamente custodita nel 1982 da Berlin (v. Kudrjavcev, *cit.*).

<sup>6</sup> Cfr. i documentari di Alexander Slavin (*The Bartini Code. The Riddle of the Red Baron*, 44’, 2005) e di Alex Torbin (*16 Kod Bartini Zagadka krasnogo barona*, 43’ 49’’, postato il 23 marzo 2014, pure da Kryl’ja Rossii, Channel X File, il 31 agosto 2014). Il più antico documentario (Bartini, in due parti, 27’ 54’’+25’ 37’’, di Svetlana Ternier, regista Nona Bokareva, operatore Pëtr Sydney) fu realizzato per la STRC “Novosibirsk” nel 1996 (su youtube dal 17 gennaio 2011). Altri documentari postati recentemente su youtube: Russia Avis History (*Genii iz sharaški. Aviakonstruktor Bartini*, 44’ 23’’, 2011); Natalia Petrova (*Genii i zlodei*, 2013, 26’ 03’’).

<sup>7</sup> Ol’ga i Sergej Buzinovskie, *Tajna Volanda. Opyt dešifrovki*. (Il mistero Voland. Prova di decrittazione), Barnaul, 2003. Secondo Roman Romanov [*MMIX God Byka* (L’anno del Toro), Mosca, 2009] Voland è piuttosto la sintesi di varie ispirazioni, non del solo Bartini, il quale è ritratto piuttosto in Ostap Bender, l’astuto giramondo “di

Ignoto in vita in Occidente (a parte un articolo del 1967 sull'*Unità*<sup>8</sup>), Bartini fu riscoperto nel 1995 nell'ambito della storia aeronautica<sup>9</sup>, ma solo la sua prima biografia italiana, del 2009<sup>10</sup>, ha dato notorietà al più grande progettista aeronautico 'italiano' della guerra fredda, suscitando perfino un certo interesse nazionalista da parte dell'emigrazione giuliano-dalmata<sup>11</sup>.



### *Bella Avis Rubra Terrorem Infert Nigrae*

Róbert Orosdy<sup>12</sup>, poi Robert Ljudvigovič Bartini e Roberto Oros di Bartini ebbe una vita epica e con molti lati oscuri<sup>13</sup>. Nato nel 1897 a

---

origine danubiana” (e con sciarpa bianca) de *Le dodici sedie* (1928) e de *Il vitello d'oro* (1931) di Il'f e Petrov. V. Muireann Maguire, *Soviet Gothic-fantastic, A Study of Gothic and Supernatural Themes in Early Soviet Literature*, Thesis, University of Cambridge, 2008.

<sup>8</sup> Adriano Guerra, «È italiano uno dei più grandi costruttori di aerei sovietici», *L'Unità*, 17 ottobre 1967, p.11. Il corrispondente da Mosca del quotidiano del PCI conobbe Bartini per caso, in occasione di un convegno italo-sovietico su Gramsci presieduto dal sen. Terracini (Bartini li aveva conosciuti entrambi a Milano nel 1921). Altri trafiletti sull'*Unità* del 20 gennaio 1971 p. 9 («Il 50° del PCI a Mosca»), 14 maggio 1972 («Gli auguri di Longo per i 75 anni del compagno Di Bartini»), 11 dicembre 1974 p. 19 («Ieri a Mosca i funerali del compagno Di Bartini»).

<sup>9</sup> G. Ciampaglia, «Roberto Bartini e le sue realizzazioni aeronautiche in Unione Sovietica», *Rivista Storica*, Novembre 1995; «Roberto Bartini progettista a Mosca», *Rivista Aeronautica*, 1996, fasc. 5.

<sup>10</sup> G. Ciampaglia, *La vita e gli aerei di Roberto Oros di Bartini*, I.B.N. Editore Roma, 2009, 2a ed. accresciuta, 2010.

<sup>11</sup> Tra i personaggi proposti per intitolare l'aeroporto di Fiume c'era pure Bartini. V. Gianfranco Miksa, intervista a Ciampaglia, *La Voce del Popolo. Quotidiano italiano dell'Istria e del Quarnero*, 15 luglio 2015.

<sup>12</sup> Orosdy significa “di Oros”, una località presso Nyiregyhaza, alla frontiera con Romania e Ucraina, allora territorio russo (In ungherese "Orosz" significa "russo").

Nagykanizsa, era figlio adottivo (e forse pure naturale) di Lajos Orosdy, capitano della polizia di frontiera ungherese a Fiume, poi dottore e consigliere del governatore; facoltoso e di idee progressiste, si trasferì a Roma dopo l'annessione all'Italia<sup>14</sup>. Irrequieto ma ottimo studente liceale, poliglotta, prestante, sportivo, Róbert brevettò diciottenne uno “stabilizzatore automatico di oscillazione” per aerei da guerra<sup>15</sup>, tanto che il 16 agosto 1915 il governatore di Fiume István Wickenburg lo raccomandava al ministro dell'Honvéd per farlo trasferire in aviazione. Rimase però in fanteria sul fronte russo, finendo prigioniero in Siberia dove avvenne la sua conversione comunista ad opera di Máté Zalka (Béla Frankl, 1896-1937). Fu proprio lo scrittore rivoluzionario ad affibbiargli il soprannome ironico di Krasnyj Baron (forse in contrappunto al famigerato Černyj Baron, von Ungern Sternberg). Non è provata la diretta partecipazione di Orosdy alle atrocità commesse dalle guardie rosse ungheresi organizzate da Zalka, ma entrambi furono scelti da Karl Radek (1885-1939) come agenti rivoluzionari e nel febbraio 1920 riuscirono a imbarcarsi a Vladivostok mescolandosi ai prigionieri di etnia italiana.

---

<sup>13</sup> La prima biografia russa [Igor' Emmanuilovič Čutko, *Krasnye Samolety* (aeroplani rossi), Politizdat, Mosca, 1978, con prefazione di Oleg Konstantinovič Antonov (1906-1984)] si fonda esclusivamente sulle notizie fornite all'autore dallo stesso Bartini, ma solo in parte riscontrate dalle successive ricerche archivistiche di Maurizio Sparacino (*Roberto Bartini l'Ingegnere Italiano al Servizio dell'Aviazione Sovietica*; tesi di laurea, Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università di Parma, A. A. 2008-2009). Nell'interrogatorio cui fu sottoposto nel 1938 dalla NKVD Bartini dichiarò di essere figlio naturale di un fantomatico “barone austriaco Formach” e di una baronessa “Fersel”.

<sup>14</sup> Nei documenti ungheresi del 1907-15 consultati da Sparacino [DAR, DS 3 (132), sv. 77-82 e 84] il cognome di Róbert e Lajos è scritto con la “y” finale usata per i nobili, ma Lajos non è indicato come barone. Essendo cattolici, difficilmente potevano essere parenti di Fülöp Orosdy, un grossista ebreo di Budapest fatto barone il 13 febbraio 1905 e convertito al cattolicesimo, il quale figura, con la moglie F. e la figlia Giulia, tra membri della società letteraria italo-ungherese Mattia Corvino (v. *Corvina, Rivista di Scienze e Lettere*, 1925 n. 2, p. 132; *Bollettino* 1921, p. 123).

<sup>15</sup> Il progetto, presentato il 21 maggio 1915 tramite il governatore, fu approvato dal ministero imperialregio della guerra il 24 giugno (N. 9096). A Čutko Bartini raccontò che nel settembre 1912, quindicenne, aveva avuto a Fiume il battesimo dell'aria sul Blériot XI del pioniere russo Chariton Slavorossov (1886-1941).

Arrivati a Trieste dopo varie peripezie<sup>16</sup> e grazie alle relazioni sociali di Orosdy, i due impiantarono a Milano un centro di transito dei comunisti ungheresi rifugiati in Austria che volevano raggiungere la Russia per combattere nella guerra russo-polacca al comando di Zalka. Orosdy, nel frattempo assunto come autista e poi come tracciatore nella fabbrica dell'Isotta Fraschini e iscrittosi alla neonata sezione di ingegneria aeronautica del Politecnico di Milano<sup>17</sup>, fu invece lasciato in Italia, forse a scopo di spionaggio industriale. Di fatto però fu utilizzato in compiti di sicurezza di esponenti comunisti e d'infiltrazione degli esuli russi a Roma, sfruttando i suoi modi aristocratici<sup>18</sup>. Grazie alle incaute confidenze del principe Jusupov (il carnefice di Rasputin) riuscì a sventare un attentato alla delegazione sovietica alla conferenza commerciale di Genova. Il trasferimento da Milano lo costrinse a interrompere gli studi, ma a Roma, alla scuola di Centocelle, conseguì il brevetto di pilota<sup>19</sup>. Condannato in contumacia a vent'anni per reati politici e braccato dalla polizia, nell'estate 1923 dovette trasferirsi in Russia, sfuggendo a due tentativi di assassinio da parte della centrale berlinese dei fuoriusciti anticomunisti.

Congedandosi dai compagni italiani, giurò loro che avrebbe fatto “volare gli aerei rossi più veloci di quelli neri”. Un impegno effettivamente mantenuto, come si legge sulla sua tomba nel settore 29 del cimitero Vvedenskij di Mosca<sup>20</sup>. Secondo il nipote Oleg, che però non cita documenti, la frase alluderebbe all'asserito motto degli Orosdy *Bella Avis Rubra Terrorem Infert Nigrae* (Il bell'uccello rosso incute terrore al ne-

---

<sup>16</sup> V. Ciampaglia, *op. cit.*, pp. ss. Ricordiamo che i loro nomi figuravano nella lista dei prigionieri di idee rivoluzionarie in possesso del capo della missione italiana incaricata del rimpatrio, il maggiore dei carabinieri Marco Cosma Manera (1876-1958), il quale, dopo averli sottratti a un tentativo di linciaggio, li fece sbarcare a Shangai.

<sup>17</sup> L'iscrizione è stata accertata da Sparacino, *op. cit.*

<sup>18</sup> Testimoniati da Paolo Robotti, *Scelto dalla vita*, Napoleone, Roma, 1980.

<sup>19</sup> Nella lista dei brevettati nel 1922 figura come “Wrosdi”. Cfr. Armado Verdinelli, *La compagnia Nazionale Aeronautica*, Ed. C.N.A., Roma, 1931.

<sup>20</sup> «V strane Sovetov on sderžal svoju kljatvu, posvjativ vsju svoju žizn' tomu, čto-by krasnye samolety letali bystree černych» (Nel paese dei Soviet egli mantenne il suo giuramento, dedicando tutta la sua vita affinché gli aerei rossi volassero più veloci di quelli neri). La scritta è sormontata dalla sagoma, in rosso, dell'A-57. Sulla lapide figurano entrambi i nomi, in cirillico Robert Ljudvigovič Bartini e in caratteri latini Roberto Oros di Bartini.

ro) e lo stesso nome di battaglia ‘italiano’ assunto in Russia, Bartini, sarebbe in realtà l’acronimo del motto<sup>21</sup>.



### *Nel Paradiso degli ingegneri*

Amnesso nelle forze aeree sovietiche (VVS) e completati gli studi, fu destinato all’Istituto scientifico sperimentale (NII) di Chodynka e di qui a Sebastopoli, al centro sperimentale dell’aviazione di marina, per dirigere il collaudo degli idrovolanti acquistati all’estero, e pure in Italia. Amnesso nel PCUS nel 1927 su raccomandazione di Togliatti<sup>22</sup>, e promosso *kombbrig* (colonnello brigadiere) nel 1928, nel 1929 ottenne l’incarico di progettare i nuovi idrovolanti nazionali presso l’Ufficio centrale (CKB) di Mosca. Licenziato nel 1930 per aver indirizzato al Comitato centrale del PCUS un memorandum molto poco socialista in cui sosteneva che il coordinamento centralizzato e il lavoro collettivo erano inutili e nefaste complicazioni burocratiche, fu però salvato dal capo di stato maggiore dell’aviazione, Baranov, e dallo stesso Tuchačevskij, che, apprezzando l’idea di Bartini di realizzare un nuovo caccia supereveoce, lo incaricarono di costruire un prototipo. Classificato segretissimo, il progetto fu realizzato dall’ente dell’aviazione civile (GVF) nella Fabbrica statale di aviazione (GAZ) N. 240 di Mosca. Bat-

---

<sup>21</sup> Sergej Emel’janov, «Čtoby krasnye samolety letali bystree černych», *Rossijskaja Gazeta*, online, 17 aprile 2015. <http://m.rg.ru/2015/04/17/rodina-bartini.html>. Secondo Oleg (<http://silverproject.ru/a-little-history.html>) lo stemma e il motto, insieme ad una piccola tenuta sul lago Balaton, furono accordati da Giuseppe I ad un falconiere di origine russa (Carl “il Russo”, ossia “Orosdi”), che aveva addestrato il falco rosso preferito dall’imperatore, uno dei 24 rapaci donatigli nel 1708 da Pietro il Grande, facendolo combattere contro centinaia di altri falchi, avvoltoi e corvi.

<sup>22</sup> RGASPI, f. 589, op. 3, d. 7420 FIG, Fondo Robotti.

tezzato *Stal' 6*, perché largamente costruito in acciaio inossidabile, il caccia sperimentale raggiunse nel luglio 1933 i 420 km/h, contro i 350 del Polikarpov I-16 all'epoca ritenuti il massimo consentito dalle tecnologie disponibili. Lo sviluppo di una versione ancor più veloce, lo *Stal' 8*, fu però annullato col pretesto che un ente civile non poteva realizzare aerei militari. Promosso capo progettista delle costruzioni sperimentali civili, Bartini realizzò un ricognitore artico a lungo raggio (DAR) che sfruttava l'alto rendimento di due eliche coassiali contenute in un anello e ruotanti in direzione opposta (allora ancora sconosciuto in Russia, e perciò battezzato «effetto Bartini») e un bimotore da trasporto (*Stal' 7*) che sfruttava invece l'«effetto suolo», un altro importante fenomeno aerodinamico capace di accrescerne sensibilmente il carico trasportato.

#### *Nella šaraga di Tupolev*

È in questo periodo che i Buzinovskij ipotizzano il supposto incontro di Bartini con Bulgakov e gli altri scrittori, che potrebbe essere avvenuto per il tramite di Zalka, all'epoca direttore del “Teatro della Rivoluzione”, poi intitolato a Majakovskij. Sono però mere congetture, mentre è quasi certo l'occasionale incontro in una breve scampagnata tra Bartini e Felice Troiani<sup>23</sup>, stretto collaboratore di Umberto Nobile (1885-1978) nella realizzazione del dirigibile *Italia* e suo assistente nella sfortunata spedizione polare italiana. Nobile e Troiani erano stati infatti ingaggiati dalle autorità aeronautiche sovietiche per realizzare il nuovo dirigibile W6 *Osoaviachim*. Al ritorno in Italia Troiani fu sottoposto a inchiesta con l'accusa di essere diventato comunista e quel contatto fu forse all'origine del coinvolgimento di Bartini nelle purghe staliniane del 1937-38, che portarono, tra l'altro, alla fucilazione del suo mentore **Tuchačevskij**. Arrestato il 14 febbraio 1938 per spionaggio e sabotaggio (a seguito di un incidente al prototipo dello *Stal' 7*) Bartini rimase detenuto a Lefortovo in attesa di giudizio per oltre due anni, suscitando, pare, perfino un controproducente intervento a suo favore della diplo-

---

<sup>23</sup> Nelle sue memorie (*La coda di Minosse. Vita di un uomo, storia di un'impresa*. Mursia, Milano, 1964) Troiani racconta di aver lavorato al laboratorio sperimentale civile e di aver partecipato ad una scampagnata organizzata dal capo progettista, che parlava un ottimo italiano. Arrigo Petacco (*A Mosca solo andata*, Mondadori, Milano, 2013) ipotizza, senza prove, un contrasto tra Nobile e Bartini.

mazia italiana. Ad evitargli l'esecuzione fu invece proprio la performance del suo *Stal' 7*. Il volo record di 5.000 km del 28 agosto 1939 ebbe risonanza mondiale e Stalin, appreso dall'equipaggio il nome del progettista, ordinò seduta stante a Beria di rimetterlo subito a progettare aeroplani nell'apposito Gulag, una delle cosiddette *šaraga*, termine gergale intraducibile ma intuibile pure da chi ignora il russo. Condannato l'11 giugno 1940 a 10 anni di reclusione e 5 di interdizione dai diritti civili, Bartini continuò così a lavorare in condizioni durissime, inizialmente nella sezione diretta da Andrej Tupolev (1888-1972), il più grande progettista sovietico, lui pure prigioniero<sup>24</sup> ma poi liberato con tutti i suoi per l'ottima riuscita del bimotore da combattimento multiruolo Tu-2. Dal beneficio fu però escluso Bartini, nel frattempo messo a capo di una nuova sezione incaricata di progettare i nuovi caccia a reazione. Con lui lavorava Sergej Korolëv (1906-1966), il futuro padre della cosmonautica sovietica, il quale asserì poi che durante un breve incontro Beria avrebbe detto al nostro di saper bene che era innocente, altrimenti sarebbe già stato giustiziato, ma che per il bene del Partito doveva sopportare il suo destino da vero comunista. Liberato nel 1946, e riabilitato dieci anni dopo, Bartini lavorò dapprima a Taganrog (OKB-31 "Dimitrov") e dal 1952 a Novosibirsk. Qui, come direttore delle ricerche avanzate all'Istituto siberiano di ricerche aeronautiche, disegnò un nuovo tipo d'ala a delta per aerei a getto, poi montata sul supersonico passeggeri Tu-144, analoga a quella del *Concorde* franco-britannico, poi indicata dagli specialisti in aerodinamica col suo nome.

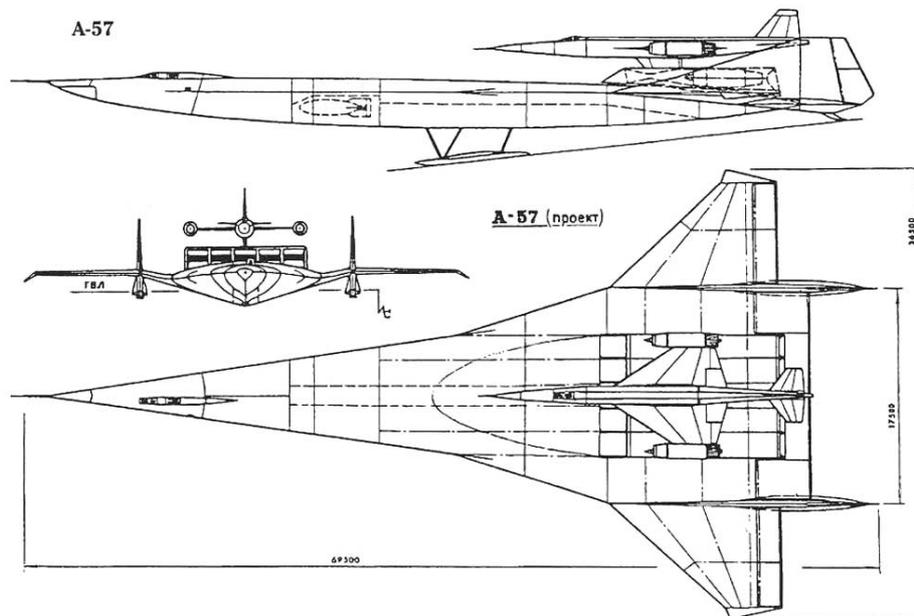
### *L'A-57, il mancato bombardiere strategico idrovolante*

Intanto la Russia aveva sfidato il monopolio americano dell'atomica. Nella grande parata del luglio 1955 l'URSS esibì un enorme quadrimo-

---

<sup>24</sup> Di Bartini prigioniero nella *šaraga* di Tupolev parla Georgij Aleksandrovič Ozerov (1889-1977), lui pure progettista di aerei e recluso nella stessa "istituzione", in un samizdat poi pubblicato sotto pseudonimo (A. Šaragin) da un editore dell'emigrazione russa (*Tupolevskaja šaraga*, Frankfurt am Main, 1971, pp. 30-31). «Aveva scarsa conoscenza del russo – scrive Ozerov – In particolare non si capacitava [di essere stato accusato] di aver venduto qualcosa a Mussolini. Quando si agitava passava all'italiano parlando velocemente in quella lingua. Ripeteva continuamente la parola "inconcepibile" (in italiano nel testo)».

tore (M-4) in grado di attraversare il Polo Nord e colpire Chicago e New York. Gli americani, che lo battezzarono *Bisonte*, furono indotti a credere che i sovietici ne avessero 700, ma scoprirono poi che si trattava di un bluff<sup>25</sup>. In realtà i grandi quadriturboelica sovietici T-95, analoghi ai B-52 americani, avevano già autonomia sufficiente (13.000 km) per colpire il territorio americano e rientrare alle basi; ma erano subsonici e perciò molto vulnerabili alla difesa aerea. I supersonici avrebbero avuto maggiori probabilità di successo, ma a causa dell'elevato consumo di carburante non avrebbero avuto autonomia sufficiente per tornare in Russia e perciò il primo bombardiere bisonico proposto da Bartini non fu approvato dalle autorità aeronautiche sovietiche.



Bartini propose allora di risolvere il problema col rifornimento di carburante, ovviamente non in volo, come avviene adesso, ma in mare. La sua idea di un grande idrovolante bisonico, rifornito al largo delle coste americane da sottomarini cisterna, fu accolta dal ministro della difesa, maresciallo Žukov (1896-1974), e nel 1957 gli fu messo a disposizione

<sup>25</sup> Ino Biondo e Marco Pilliteri, «Il più grande progettista italiano di aeroplani sovietici», *Aerostoria*, 2010.

uno specifico ufficio tecnico provvisorio (presso l'OKB-256 "P. V. Cybin", a Ljubercy, vicino Mosca) per progettare il velivolo, battezzato A-57, dove "A" stava per America. Il progetto fu però bocciato dal comitato centrale del PCUS, sia per il costo aggiuntivo dei sottomarini e il rischio di affondamento, sia per l'impressione suscitata dal lancio dello Sputnik (4 ottobre 1957), che sembrava rendere in prospettiva superflua la componente aerea della futura triade nucleare.

Anche in seguito Bartini rimase del tutto estraneo ai rapidi sviluppi della missilistica e della cosmonautica, guidati da Korolëv. Va però ricordato che il suo ex assistente sottolineò spesso il proprio debito intellettuale verso Bartini, e – secondo i Buzinovskij – avrebbe chiesto allo scultore Andrej Faidyš Krandievskij (1920-1966), incaricato di scolpire la grande lapide che orna il Viale dei Cosmonauti a Mosca, di raffigurarvi pure Bartini, dichiarando che «senza di lui non vi sarebbe stato lo Sputnik»<sup>26</sup>.

#### *Gli ekranoplani (schermoplani) Bartini*

Dopo la cancellazione dell'A-57 Bartini si stabilì definitivamente a Mosca, continuando a dirigere l'ufficio di Ljubercy fino al 1961 e a sfornare progetti sempre più avveniristici, attratto dalla dimensione utopica della tecnica aeronautica. In particolare fu uno degli ideatori dell'ekranoplano, enorme idrovolante a decollo sia convenzionale che verticale col peso e le dimensioni di una nave, capace d'ammarrare e stazionare in acqua e poi decollare e volare restando sempre a pochi metri dalla superficie marina per sfruttare al massimo l'incremento di portanza dovuto all'effetto suolo<sup>27</sup>. Il primo concepito da Bartini era più grande di due campi di calcio e pesava addirittura 2.500 t, tanto che fu siglato M-2500. L'intenzione era di farne una portaerei volante a forma di testuggine, una piattaforma aeronavale per aerei antisom incaricati di scoprire e distruggere la componente subacquea della triade nucleare nemica (SSBN con SLBM Polaris), che gli americani stavano allora cominciando a schierare. Il M-2500 rimase sulla carta, e altri prototipi

---

<sup>26</sup> Buzinovskij, *op. cit.*, p. 33 (non citano la fonte).

<sup>27</sup> G. Ciampaglia, «Gli schermoplani e le schermonavi russi, velivoli-navi ad effetto suolo», *Rivista Marittima*, Aprile 1996

da 500 t (il doppio di un Jumbo B 747) progettati da altri ingegneri fecero cattiva prova.



Insignito dell'Ordine di Lenin nel 1967, nel 1968 Bartini andò a lavorare col team di progettazione della Beriev di Taganrog, operante nell'impianto "Dimitrov" (OKB-49), specializzato in aliscafi, dove progettò un secondo ekranoplano (VVA-14), di forme altrettanto inedite e sorprendenti del precedente ma molto più piccolo. Il prototipo volò con successo il 4 settembre 1972, ma la Commissione Militare Industriale del Comitato Centrale del PCUS rinviò a tempo indeterminato la produzione in serie.

Personaggio bizzarro<sup>28</sup>, Bartini rimase attivo fino alla fine. Ancora nel settembre 1974, due mesi prima dell'infarto fatale, propose un aliscafo portaerei da 6 o 700 km/h<sup>29</sup>. La sua équipe era numerosa, ma nessuno fu in grado di raccogliergli l'eredità; morto lui, l'ufficio fu assorbito dal vicino KB Kamov<sup>30</sup>. La maggior parte dei cimeli di Bartini sono conservati in due sale del Museo della Beriev, il resto nel Museo Žukovskij. Ma il prototipo del VVA-14 fu gravemente danneggiato il 30 settembre 1988 in un incauto tentativo di trasferirlo, agganciato ad un elicottero Mi-26, dal campo di volo Žukovskij al museo dell'Aeronautica Militare di Monino<sup>31</sup>.

#### *L'applicazione della dialettica alla progettazione aeronautica*

Lo stesso Bartini tracciò un riassunto del suo lavoro in un manoscritto intitolato *Sozdannoe (Creazioni)*. Scritto in terza persona, in un russo approssimativo e in un gergo tecnico che lo rende oscuro ai non specialisti, è un testo incompiuto che riguarda solo le «opere di aerodinamica» fino al 1944, con un brevissimo accenno finale alle caratteristiche delle ali supersoniche del 1952-57 (A-55, A-56, A-57) e subsoniche del 1962, tacendo del bombardiere idrovolante e dell'ekranoplano. Il testo è stato pubblicato da Aleksandr Kudrjavcev, presidente dell'Accademia russa di architettura e scienze della progettazione, in un importante saggio sul metodo Bartini, che sottolinea i contrastanti giudizi espressi su di lui durante la commemorazione tenuta nel 1982 all'Istituto di storia della scienza e tecnologia, e si basa principalmente sulla testimonianza orale di Josip Berlin, assistente di Bartini e devotissimo alla sua memoria.

Era fermamente convinto di poter dare una formulazione matematica a qualunque idea: nella progettazione aeronautica non era possibile lasciare il minimo spazio all'intuizione e al caso. Il suo procedimento si

---

<sup>28</sup> A Mosca viveva in un appartamento laboratorio, zeppo di quadri e modelli di aerei, nello stesso caseggiato del Kutuzovskij Prospekt in cui alloggiava la famiglia. Assorto nel lavoro, dimenticava di bere al punto da avere un collasso per disidratazione. Aveva un terrier ecc.

<sup>29</sup> P. G. Kuznecov, «Inžener istorii», *al'manakh Vostok*, N. 1 / 2 (25/26), gennaio-febbraio 2005.

<sup>30</sup> Kudrjavcev, *op. cit.*

<sup>31</sup> S. Emel'janov, *op. cit.*

ispirava all'analisi morfologica: per gli aerei da trasporto aveva elaborato un "contenitore morfologico" tridimensionale composto da tre indicatori generali. Secondo Kudrjavcev l'idea fondamentale del nostro – già *in nuce* negli studi giovanili sull'ibridazione geometrica tra parabola ed ellisse applicata alla sagomatura ottimale delle céntrine alari – era di applicare un approccio dialettico ai problemi matematici della progettazione, per escogitare la soluzione di questioni tecniche apparentemente irrisolvibili rovesciando il principio di non contraddizione: non "o – o", ma, come diceva Bartini, "e – e". Il metodo, esposto già nel 1935 alla commissione militare del comitato centrale del PCUS<sup>32</sup>, si articolava in due fasi. Anzitutto bisognava individuare, per ciascun problema, i due parametri fisici contraddittori (quelli i cui vantaggi e svantaggi incrementali si annullavano reciprocamente); poi escogitare una "scorciatoia" matematica, un'abbreviazione concettuale del percorso logico tale da superare la contraddizione in una sintesi superiore, consentendo soluzioni inedite, sempre molto originali<sup>33</sup> e avanzate rispetto ai tempi.

Proprio questa predilezione per i salti concettuali non mancò di crearli notevoli difficoltà pratiche, specie in un sistema fortemente burocratico e sospettoso come quello sovietico. Da un lato i suoi stessi collaboratori faticavano a comprenderlo e a uniformarsi ai suoi criteri troppo innovativi, dall'altro i suoi colleghi lo temevano e reagivano criticandolo e mettendolo in cattiva luce presso l'autorità politica. Inoltre, come accenna il suo primo biografo Čutko, lui stesso, una volta risolti gli aspetti aerodinamici e strutturali di un nuovo tipo di aereo, perdeva interesse per la costruzione<sup>34</sup> e forse anche per questo la maggior parte dei suoi progetti rimase sulla carta o si fermò allo sviluppo del prototipo.

Bisogna sottolineare che l'impegno scientifico di Bartini era sorretto da una forte passione politica. Esortava i suoi collaboratori a sentirsi or-

---

<sup>32</sup> Kudrjavcev, *op. cit.*

<sup>33</sup> Peraltro, secondo Antonov, «Bartini non aspirava espressamente all'originalità, questa veniva dal suo approccio ai progetti... Roberto Ljudvigovič osava essere coraggioso nella ricerca e confidente nella correttezza delle conclusioni. Era ricco, immensamente ricco di idee e di conseguenza era generoso» (Prefazione alla biografia di Čutko, *cit.*).

<sup>34</sup> Simonov ricorda che dopo la bocciatura di un loro progetto da parte del Ministero dell'industria aeronautica, Bartini gli disse che era stato meglio così, perché altrimenti si sarebbero seduti sugli allori e avrebbero rinunciato a lottare per migliorare.

gogliosamente “sovietici”, e perciò in possesso di una marcia in più rispetto ai “capitalisti, che non conoscono la dialettica e il modo di superare le contraddizioni”<sup>35</sup>. Michail Petrovič Simonov (1929-2011), il padre del caccia Sukhoj Su-27 che nel 1969 aveva frequentato la scuola di formazione diretta dal nostro, ricorda il rovello di Bartini di fronte al crescente primato socioeconomico capitalista e la sua speranza di trovare “scorciatoie” per restituire il primato all’Unione Sovietica.

### *L’universo a sei dimensioni*

Bartini pubblicò oltre un centinaio di articoli scientifici<sup>36</sup>, ma quello a cui teneva maggiormente, e in seguito divenuto il più famoso è «Alcune relazioni tra le costanti fisiche»<sup>37</sup>, in cui vengono proposti una dimostrazione matematica della possibilità di un universo a sei dimensioni (di cui tre temporali) e un metodo geometrico per il calcolo della lunghezza d’onda di Compton e del raggio classico dell’elettronica. Presentato nel 1962 alla prestigiosa rivista *Relazioni dell’Accademia delle Scienze (DAN)* tramite il matematico Mstislav Vsevolodovič Keldyš (1907-1978), l’articolo fu sottoposto dal direttore, Nikolai Nikolaevič Bogoljubov (1909-1992), a Bruno Pontecorvo (1913-1993), l’ex “ragazzo di via Panisperna” che aveva scelto l’Unione Sovietica – per poi pentirsene amaramente. Pur ritenendolo troppo oscuro, contraddittorio e fuori dei canoni della fisica teorica, Pontecorvo cercò di salvarlo riscrivendolo in forma sintetica ed eliminando i riferimenti empirici che mal si conciliavano con una dimostrazione matematica, e poi ne discusse la revisione con l’autore, di cui fece conoscenza in quell’occasione. Sia pur gentilmente, Bartini difese il suo testo parola per parola, ma la sua puntigliosità non gli impedì di conquistarsi la stima di Pontecorvo per la sua profonda conoscenza della filosofia. Emerse inoltre dalle loro conversazioni che l’interesse di Bartini per la fisica era nato dalla lettura di Arthur Stanley Eddington (1882-1944), la cui “teoria fondamentale”

---

<sup>35</sup> Kudrjavcev, *op. cit.*

<sup>36</sup> A. M. Maslov, *Mir Bartini: sovetskij aviakonstruktor, fizik-teoretik, filosof. Sbornik statej po fizike i filosofii*, Samoobrazovaniye, Mosca, 2009.

<sup>37</sup> «Nekotorye sootnošenija meždu fizičeskimi konstantami» (Predstavleno akademikom B. M. Pontekorvo 23 IV 1965), *DAN (Doklady Akademii Nauk) SSSR*, 1965, Tom 163, N. 4, pp. 861-864.

unificava teoria quantistica, relatività, cosmologia e gravitazione combinando le costanti fondamentali per produrre numeri adimensionali. E forse Bartini si identificava inconsciamente col carattere introverso e la sorte oscura dell'astronomo quacchero la cui tormentata amicizia con Einstein, sullo sfondo della grande guerra, ha ispirato il bellissimo film di Peter Moffat e Philip Martin prodotto dalla BBC nel 2008.

Il coinvolgimento emotivo di Bartini nel suo articolo era tale da far temere che non sarebbe sopravvissuto ad una bocciatura. Alla fine, abbreviato e recensito dallo stesso Pontecorvo, l'articolo fu pubblicato nell'aprile 1965. Le attuali teorie multidimensionali erano all'epoca di là da venire e la pionieristica teoria di Kaluza-Klein della quarta dimensione spaziale, risalente al 1921/26, era stata da tempo abbandonata, per cui la teoria delle tre dimensioni temporali suonava di per sé come una bestialità. Tuttavia, firmato da un "Roberto Oros di Bartini" del tutto sconosciuto ai lettori della rivista, stravagante per stile e incoerente per contenuto, l'articolo fu piuttosto interpretato come un impertinente pesce d'aprile del fisico italiano<sup>38</sup>. Subissato dalle lettere di mitomani che lo accusavano di aver rubato idee loro, il povero Samaritano fu addirittura denunciato da vari matematici e chiamato al telefono per spiegazioni dal Dipartimento di scienze del Comitato centrale<sup>39</sup>.

Tra i contributi di Bartini alla fisica il più importante fu tuttavia una ricaduta diretta della progettazione di aerei da trasporto<sup>40</sup>. Lo sviluppo del trasporto aereo era infatti tra gli interessi prioritari di Pobisk Georgievič Kuznecov (1924-2001), ultimo dei progettisti generali dell'URSS e specialista di pianificazione per obiettivi, il quale condivideva con Bartini pure l'esperienza del lavoro nei Gulag di Beria. Tra i frutti della loro stretta amicizia e collaborazione scientifica vi fu la definizione, ma si potrebbe dire la scoperta, di una "tavola periodica delle leggi fisiche"

---

<sup>38</sup> V. la nota su Pontecorvo del matematico Vladimir Igorevič Arnol'd (1937-2010) [*Istorii davnii i nedavnii* (Storie vecchie e recenti), Mosca, FAZIS, 2002, p. 43, dove "Oros" è equivocato come "Orazio"]. V. Boris Evgen'evič Stern, *Neobyknovennye publikacii ital'jancev v Rossii* (insolite pubblicazioni di italiani in Russia), *Troickij Variant, Nauka*, 30 settembre 2008 (trv-science.ru).

<sup>39</sup> S. S. Gerstejn, in «Vospominanija i razmyšlenija o Bruno Pontecorvo (Ricordi e riflessioni su B. P.)», *Priroda*, N. 4, 1998.

<sup>40</sup> Guido Piragino, «Roberto Oros di Bartini fisico e progettista aeronautico», *Giornale di Fisica*, Vol. 48, N.4 (Ottobre-Dicembre 2007), pp. 299 ss.

basata sullo studio della “dimensionalità” delle grandezze fisiche contenute nelle leggi. Dalla Tabella Kuznecov-Bartini<sup>41</sup> derivarono nuovi parametri applicati all’analisi e alla proiezione dei sistemi di trasporto<sup>42</sup>.

Quando Bartini dispose, nelle sue ultime volontà, che le sue carte fossero chiuse in un’urna da riaprire solo dopo che fossero trascorsi altri duecento anni di progresso scientifico, si riferiva forse al fatto che l’importanza dei risultati ottenuti grazie al lavoro svolto con Kuznecov, non era stata compresa dai fisici contemporanei, i quali avevano considerato la loro tabella una semplice rappresentazione grafica priva di altri significati. In questi ultimi anni, però, la ricerca scientifica comincia a fare ricorso alle nuove grandezze e leggi emerse attraverso la tabella.

---

<sup>41</sup> La tabella è formata da righe e colonne sulle quali sono riportate le potenze sia positive, sia negative della lunghezza e del tempo. Nei riquadri interni ci sono le grandezze derivate, definite dalle precedenti, come la velocità, le cui dimensioni sono costituite dalla lunghezza  $L$  elevata alla potenza 1 moltiplicata per il tempo  $T$  elevato a  $-1$ . Il lato sorprendente di questa tabella è dato dal fatto che in essa vengono introdotte grandezze fisiche inedite, come la superficie del tempo ed il volume del tempo, che definiscono a loro volta nuove leggi valide per spiegare e quantificare una serie di fenomeni di vario tipo.

<sup>42</sup> Jonathan Tennenbaum, «The Revolutionary Life of Pobisk Kuznetsov», *EIR*, vol. 29, No. 50, 28 december 2001, pp. 37-39. Kuznecov, uno dei fondatori dell’approccio alternativo fisico monetarista a sistemi economici (economia fisica) era in rapporti con Lyndon LaRouche.