



Asia. Collana a cura di Ilaria Benini

*Tecnocina. Storia della tecnologia cinese dal 1949 a oggi*

© 2023 add editore

Tutti i diritti riservati

Si ringraziano Stefania Stafutti per la consulenza sinologica  
e Roberto Lalli

L'editore è disponibile ad assolvere i propri impegni nei confronti  
dei titolari di eventuali diritti sulle immagini, non potuti reperire

Progetto grafico: NERO

Direzione creativa: Francesco Serasso

Illustrazione: Lucrezia Viperina

ISBN 9788867834419

add editore

piazza Carlo Felice 85 – Torino

info@addeditore.it – addeditore.it

**SIMONE PIERANNI**

# **TECNOCINA**

**Storia della tecnologia cinese  
dal 1949 a oggi**



## INDICE

Maoismo (1949-1976)	7
Riforme e apertura (1976-1989)	57
I nerd al potere (1989-2001)	105
La transizione sottovalutata (2001-2012)	147
L'era di Xi (2012-oggi)	191
Postfazione	231
Bibliografia	235



## MAOISMO (1949-1976)

*«In fin dei conti», sospirò allora l'esperto «essere vita ed essere  
macchina sono due cose ben diverse.»*

*«Affatto. La vita è macchina. Mio caro mago.»*

Han Song, *Oceano Rosso*

### **Pendere da una parte**

Il 16 settembre 1957 la rivista americana «Time» dedica la copertina ad Anastas Mikojan. L'articolo che apre il numero si intitola *Il sopravvissuto* e inizia con una constatazione: Mikojan è stato visto con Nikita Chruščëv, il segretario del Partito comunista sovietico, durante il suo viaggio in Europa dell'est. Non ci sarebbe niente di male, in teoria, dato che Mikojan è il vice premier, ma questo bolscevico della prima ora di origini armenie era stato anche un fedele alleato di Stalin, ed era riuscito a resistere al vertice del potere sovietico nonostante la “de-stalinizzazione” annunciata da Chruščëv solo un anno prima. «Time» lo descrive come un «ometto saturnino», di cui si dice sappia sempre «scegliere al momento giusto», alludendo alla

sua grande capacità di scommettere sul momento opportuno per trasformare le sue relazioni politiche. Tutto questo benché abbia la fama di grigio burocrate, che porterà un diplomatico britannico a dichiarare: «Togliete ai funzionari russi la limousine in dotazione e Mikojan vi sembrerà un venditore di tappeti in un bazar del Cairo». Ma è vero: Mikojan, messi da parte i commenti denigratori sul suo aspetto (e su alcune sue manie, come ad esempio quella di regalare oggetti di cioccolata), sa davvero come muoversi. È difatti il primo membro del Politburo del Pcus a prendere contatti con Mao Zedong nel gennaio 1949, quando le sorti della guerra civile cinese sembrano ormai chiare anche a Stalin, che fino all'ultimo aveva provato a cercare un compromesso tra nazionalisti e comunisti. Fino a un anno prima né Stalin né gli americani avevano creduto che i comunisti avrebbero vinto la guerra contro i nazionalisti, ma la strategia di guerriglia di Mao e compagni, la percezione diffusa, almeno nelle campagne, che comunque i comunisti fossero i patrioti che difendevano la sovranità nazionale contro le mire espansionistiche del Giappone, e il lento sgretolarsi tra corruzione, inefficienza e faide interne del Partito nazionalista, il Kuomintang di Chiang Kai-shek, avevano modificato gli equilibri. Gli Stati Uniti avevano così assistito a un evento imprevedibile e sicuramente non auspicato, e Stalin aveva dovuto accettare quanto era successo nonostante non si fidasse granché di Mao: lo riteneva poco ortodosso e pensava che le condizioni economiche e sociali cinesi non avrebbero portato a niente di buono per il socialismo sovietico, solo grattacapi. Nel 1949, Mikojan conferma al suo capo di allora questa sensazione: nei rapporti scrive che, nonostante Mao avesse dichiarato di considerare Stalin il «suo maestro», non sembrava crederlo davvero, anzi. Ma la storia rompe gli indugi: il 1° luglio 1949 Mao Zedong sancisce la futura politica estera cinese con un ar-

titolo sul «Quotidiano del Popolo» (l'organo ufficiale del Partito comunista cinese) dal titolo *Sulla dittatura democratica popolare*, nel quale afferma il principio di «pendere da una parte», ovvero dalla parte dei sovietici. Quando il 1° ottobre dello stesso anno nasce la Repubblica popolare cinese, la linea rimane quella. Per Mao e i comunisti cinesi, sotto il profilo dello sviluppo scientifico e tecnologico, il decennio tra il 1950 e il 1960 si gioca interamente su questa tensione: la volontà di creare un percorso nazionale autonomo e la necessità di far fronte alle pessime condizioni economiche del Paese ricorrendo ad aiuti esterni. Una certezza animava tutta la dirigenza di allora, seppure tra differenze di approccio che sarebbero emerse negli anni a venire: la modernizzazione del Paese era un passo necessario e la scienza una delle leve da utilizzare per risollevarlo il Paese.

Nel 1949 la Cina esce prostrata dal cosiddetto Secolo dell'umiliazione, cominciato con le guerre dell'oppio a metà del 1800 e terminato con la vittoria comunista, e per rimettere in piedi la Nuova Cina la dirigenza comunista è costretta a compromessi. Il primo è quello di una professione di fede nei confronti dell'Unione Sovietica, gigante politico e faro – in quel momento – del socialismo mondiale. Non è un compromesso agevole, ma Mao prende la sua decisione: la Cina deve stare nel campo antimperialista, e questo inevitabilmente significa stare nel campo socialista dell'Unione Sovietica. Il compromesso porta con sé notevoli richieste ai “fratelli” sovietici, e sarà l'astuto armeno Mikojan, funzionario di Mosca, a sancire l'inizio di questa fase, dando avvio a quella parte della storia cinese durante la quale i comunisti del Pcc accettano di “imparare” dall'Unione Sovietica.

L'attività di Mikojan porta a risultati notevoli: il 27 giugno 1949 Stalin assicura alla Cina la fornitura di aerei da combatti-

mento e strutture per la costruzione e la riparazione di aeromobili; il 14 febbraio 1950 viene firmato il Trattato di amicizia, alleanza e mutua assistenza, che prevede il sostegno militare sovietico alla Cina contro potenziali pericoli esterni; nella primavera del 1950 arrivano accordi per finanziamenti e aiuti economici. In cambio, la Repubblica popolare concede benefici economici e militari all'Unione Sovietica nello Xinjiang e in Manciuria, e risorse (minerali, terre rare, petrolio) di cui è ricca. Le condizioni di questi trattati non sono del tutto favorevoli a Pechino, ma nel tempo – almeno fino al Grande balzo in avanti del 1958 – portano risultati apprezzabili. Anzi, secondo alcuni analisti, quello scambio di competenze e il trasferimento tecnologico hanno avuto ricadute positive anche nell'era post maoista.

Entro la fine del 1952, l'Unione Sovietica e la Cina avevano siglato accordi per la realizzazione di 50 progetti in territorio cinese, riconfermando uno scambio fondato sull'offerta di *know-how* e supporto tecnologico da parte dell'Unione Sovietica, e di sostegno politico e di risorse naturali per parte cinese. Il 21 marzo 1953 Mosca e Pechino firmano una convenzione per cui l'Unione Sovietica si impegna ad assistere la Cina nell'espansione militare e nella costruzione di centrali elettriche. Il 15 maggio 1953 un altro trattato sancisce il via ad altri 41 progetti. La cooperazione si concentra per lo più nell'industria pesante, con la produzione di macchinari per impianti metallurgici e siderurgici (settore nel quale i sovietici erano considerati tra i migliori al mondo), elettrici, a carbone e per la lavorazione delle materie prime. È un segnale: Mao e la dirigenza cinese intendono seguire il modello di sviluppo dell'Unione Sovietica degli anni Trenta. I progetti inclusi nei tanti accordi furono 140, ma in teoria dovevano essere 156. Per questo la fase dei rapporti tra Mosca e Pechino

dell'epoca viene ricordata come quella dei 156 progetti per un valore totale di 80 miliardi di dollari (in valori del 2023), pari al 45,7% del PIL cinese nel 1949. Le località dove far sorgere i nuovi impianti vengono scelte con attenzione: si privilegia in primo luogo l'accesso alle risorse naturali e poi la possibilità che quei siti potessero essere difesi agevolmente (la guerra appena terminata era un ricordo ancora piuttosto vivo nel Paese). Per questi motivi i progetti finirono per concentrarsi soprattutto nel nord-est (Heilongjiang, Jilin, Liaoning) e nelle regioni interne (Shaanxi, Shanxi, Gansu e Hubei). Per la Cina e i suoi dirigenti è tutto nuovo: avevano fatto la Rivoluzione istituendo Soviet nelle campagne e pensando principalmente ai contadini, e ora si ritrovano per le mani uno sviluppo industriale di cui fanno molto poco e che si concretizza nel primo piano quinquennale della Repubblica popolare nel 1953. Tra la prima missione di Mikojan e le successive azioni innescate dalla consapevolezza di dover sviluppare una propria economia, la Cina passa inoltre attraverso la guerra di Corea (1950-53), un evento che accresce il timore di minacce esterne "imperialiste", ovvero statunitensi, e rende prioritario migliorare la difesa. La guerra fredda non farà che confermare questo timore.

Sulla novità di quella fase, Bo Yibo, uno dei leader del Pcc che allora si occupava dei piani economici del Paese, dice: «A essere onesti, quando inizialmente fu elaborato il primo piano quinquennale, per quanto riguarda l'industria non avevamo le idee così chiare su cosa si sarebbe dovuto fare prima e cosa in seguito». Eppure, il primo piano quinquennale – almeno in termini numerici – funziona: la produzione di acciaio, da 1.3 milioni di tonnellate nel 1952 passa a 5.2 milioni nel 1957. Nel complesso, i risultati migliori si ebbero nella produzione di acciaio, carbone (aumentata del 98% tra il 1952 e il 1957) e

prodotti petrolchimici. Oltre diecimila consulenti sovietici si trasferiscono a Pechino, e per molti cinesi si apre la possibilità di andare a studiare in Russia. Nel 1956, l'allora premier cinese Zhou Enlai dichiarò che l'impatto degli aiuti sovietici era stato di altissimo livello, sottolineando come gli ingegneri cinesi avessero «imparato a costruire fabbriche moderne, miniere, ponti e dighe per la conservazione dell'acqua e migliorato di molto la produzione di locomotive e navi». Siamo nel corso di un anno faticoso, in cui l'amicizia sino-sovietica comincia a prendere una brutta piega. Mao Zedong scalpita: i risultati raggiunti, la destalinizzazione di Chruščëv nel 1956, la resistenza di molti scienziati cinesi ai consulenti sovietici e la volontà di schiantare i vecchi amici di Mosca, superandoli, convincono il leader cinese a una nuova accelerazione che spinga sia le città sia le campagne verso il socialismo. E mentre Mao concepisce il Grande balzo in avanti, gli scienziati cinesi hanno tra le mani i primi computer mai prodotti in Cina, i modelli 103 e 104, che utilizzano design e competenze sovietiche, e nel 1960 arriverà il 107, completamente cinese e progettato da una donna.

## **L'informatica cinese**

Sul sito dell'università di Edimburgo campeggia una foto: una ragazza cinese con le mani unite all'altezza del ventre e lo sguardo obliquo, in posa, sullo sfondo di alcuni alberi. Xia Peisu (1923-2014) arriva a Edimburgo nel 1947 per lavorare a una tesi di dottorato sui circuiti integrati; sul sito dell'università si trovano anche l'anno della discussione, il 1950, e l'indice. In particolare, Xia si prefigge l'obiettivo di calco-

lare con la massima precisione le variazioni di frequenza e la loro ampiezza all'interno dei sistemi elettronici, un lavoro che sarà molto utile di lì a poco, quando la tv, le radio e soprattutto i computer diventeranno la normalità. Xia arriva in Scozia da Nanchino, dove nel 1945 si è laureata in ingegneria elettronica, e proprio lì incontra per la prima volta Yang Liming, un rifugiato di guerra: lo ritroverà a Edimburgo, dove lui studia fisica, e nel 1951 si sposeranno e torneranno in Cina. In quegli anni i consulenti sovietici passano a Pechino le loro conoscenze sui calcolatori, ma nell'accademia cinese non esiste ancora uno spazio in cui sperimentare quel genere di macchinari. Xia lavora alla Tsinghua, l'università più prestigiosa di Pechino dove ancora oggi si forma l'élite del Paese. Nel 1956 insieme a una delegazione cinese compie un viaggio presso i "maestri" sovietici, a Mosca e Leningrado, con lo scopo di capire cosa stiano sviluppando nel campo dell'informatica. Torna con un libro, un manuale di circa



Xia Peisu