

Tecnologia

Alla sfida mondiale dei robot c'è una star ed è «made in Italy»

LORENZA CASTAGNERI

■ L'umanoide del futuro, il robot che potrebbe sostituire l'uomo in molte emergenze, è italiano. Ha l'altezza di un corazziere - 1 metro e 85 - e mani agilissime. Pesa più di 100 chili, sa camminare, può aprire le porte, usare il trapano, afferrare un oggetto dietro la schiena senza voltarsi, perché ha braccia capaci di piegarsi all'indietro e piegarsi in avanti per raccogliere un oggetto. Si chiama Walkman (nelle foto) e l'hanno inventato all'Iit, l'Istituto italiano di tecnologia di Genova, in

collaborazione con il Centro di ricerche «E. Piaggio» dell'Università di Pisa e grazie al contributo della Commissione Europea. Tra meno di un mese parteciperà a una competizione internazionale lanciata dalla Darpa, l'agenzia per la ricerca avanzata del dipartimento della Difesa americano. Obiettivo: definire gli standard tecnologici per i robot da impiegare in caso di disastri ambientali, alluvioni, terremoti e incendi. La gara si chiama «Darpa robotics challenge» e si svolgerà il 5 e il 6 giugno a Pomona, Los Angeles. Walkman e gli scienziati che lo guideranno saranno gli unici a rappresentare il nostro Paese e l'Europa.

“Quanto ci servirebbe oggi il genio di Vito Volterra”

Il matematico Guerraggio: all'Istituto Veneto racconto la lezione (modernissima) di uno scienziato a lungo dimenticato

tica-industria. Se la ricerca era servita a vincere la guerra, deve costruire la pace, perché - sostiene Volterra - genera prosperità economica».

Ma arriva il fascismo. Cosa spinge Volterra a diventare uno dei pochissimi scienziati italiani a opporsi con tanta determinazione al regime?

«Non sopporta che la scienza venga contaminata dalla politica. Lo rivela anche il suo essere un falco anti-prussiano, convinto, ancora negli Anni 20, che i matematici tedeschi debbano essere ostracizzati per l'adesione al militarismo di Berlino. Con il fascismo accade qualcosa di simile: non sopporta che il regime decida cosa dev'essere la scuola o come deve diventare la cultura. Per lui è il contrario: è la scienza che deve consigliare la politica».

Muore l'11 ottobre 1940, costretto all'isolamento. Ma perché l'oblio è durato per decenni anche dopo il 1945?

«È stato riscoperto solo negli Anni 80, in occasione della donazione del suo carteggio all'Accademia dei Lincei. E ci sono varie ragioni».

Ce le spieghi.

«La sua matematica, così attenta alle applicazioni, non era in linea con la concezione di modernità degli Anni 50. Secondo: la sua opposizione al fascismo, in tempi di egemonia culturale del Pci, era un motivo di imbarazzo, dato che Volterra era definibile come un conservatore illuminato, non certo come un uomo di sinistra. Terzo: era ebreo e c'è voluto tempo per elaborare il dramma delle leggi razziali».

Quanto ci mancano, oggi, i personaggi alla Volterra?

«Se ne avessimo un po' di più, sarebbe meglio. E il congresso è un invito, il medesimo di Volterra: a studiare matematica e le scienze. Rivolto ai giovani, ai ricercatori, che non devono cadere vittime del "particolare", e ai politici, perché capiscano che il futuro è nella scienza».

29 - Continua



GABRIELE BECCARIA

Lo chiamavano il «Signor Scienza Italiana». Negli Anni 20 del Novecento Vito Volterra è un «marchio globale». Poi, di colpo, il fascismo trasforma un genio in un fantasma e ancora nel 2015 l'Italia deve completarne la riabilitazione. Ci riuscirà il convegno organizzato in suo onore all'Istituto Veneto di Scienze, Lettere e Arti?

Professor Angelo Guerraggio, lei è professore di Matematica all'Università Bocconi e storico: a Venezia ha raccontato un personaggio più che affascinante. Come si può definire Volterra?

«In una battuta non è facile, con quattro è meglio. Un grande matematico, un intellettuale impegnato, un uomo che non aveva paura di sporcarsi le mani, un personaggio sempre coerente».

Cominciamo dalle ultime due caratteristiche.

«Non era tra quelli che discutano sul mondo e basta. Faceva seguire le azioni al pensiero. Interventista democratico, si arruola nel 1915, anche se cinquantenne, e partecipa alla Prima guerra mondiale. E nel 1931, nonostante la fama conquistata, ha il coraggio di fare un passo indietro rimasto famoso. Rifiuta il giuramento imposto dal fascismo ai professori universitari. È uno dei 12 che dice no».

Coerenza rara allora e rara anche oggi, giusto?

«Di sicuro è raro, oggi, vedere in scena un intellettuale di matrice scientifica. Quanto alla coerenza, sarebbe facile

fare ironie sul presente».

Di quel periodo tutti ricordano il dissenso di Croce e quasi nessuno quello di Volterra: perché?

«Pesa che dal primo dopoguerra in poi ci siamo abituati a identificare l'intellettuale come un filosofo o un artista, mentre i matematici sono stati considerati dei tecnici. Come se il pensiero scivolasse su di loro».

Tornando al genio dei numeri, lui diventa professore un anno dopo la laurea, nel 1883, ventitreenne: un altro record oggi impensabile.

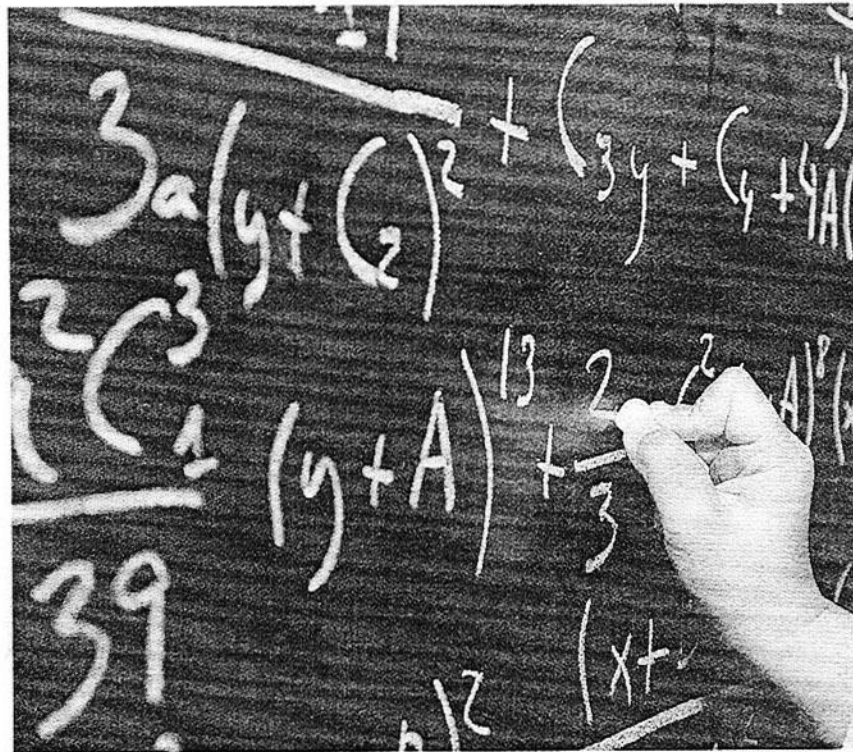
«Visse un momento storico diverso dal nostro, quando si doveva costruire l'università. Diventa professore di Meccanica

razionale a Pisa e nel 1887, a 27 anni, ripaga la fortuna di essersi trovato al posto giusto nel momento giusto pubblicando una serie di lavori

considerati l'atto di fondazione dell'analisi funzionale: è questa una delle discipline portanti della matematica del 900».

Analisi che interpreta anche come uno strumento applicativo, dalla fisica all'economia e alla biologia: un'idea troppo in anticipo sui tempi?

«Sì. Rimasta in minoranza. Fino alla comparsa del computer la matematica ha seguito un percorso prevalentemente "astratto". Volterra aveva maturato un'idea diversa, riscoperta solo di recente: per quan-



Cervello da riscoprire
Vito Volterra
(3 maggio 1860 - 11 ottobre 1940)

to "pura", la matematica doveva servire a "qualcosa».

Equazioni da una parte e fenomeni naturali dall'altra: un dialogo continuo?

«Lui incarna la libertà dello studio: non si limita a dimostrare dei teoremi, ma fonda delle teorie, come accade con le equazioni integrali. Se deve inventare una nuova matematica, torna sempre ai problemi. Il suo modello di dinamica delle popolazioni lo conferma».

E Volterra non smette di stupire: è un visionario, organizzatore di

istituzioni-chiave.

«Nel 1897 crea la Società italiana di fisica e nel 1906 la Società italiana per il progresso delle scienze. Poi, nel 1923, il Cnr, che rappresenta l'eredità del suo impegno durante la guerra nell'Ufficio invenzioni e ricerche. Nasce come costola del Consiglio internazionale delle ricerche: già all'epoca, quando si faceva qualcosa di buono, c'era l'Europa a suggerircelo».

Tre enti, tre concezioni diverse e complementari: è così?

«La Sif esprime la sua apparte-

nenza alla comunità dei fisici, la Sips l'apertura al mondo della divulgazione, perfino dentro le mura della scienza: l'idea è spingere gli studiosi a confrontarsi con gli altri saperi. E anche in questo Volterra è moderno. E infatti è molto attento alla politica. Il messaggio è chiaro: gli scienziati possono essere importanti per l'Italia. E lo dimostra con il Cnr».

In che modo?

«Con il Cnr entra nella stanza dei bottoni. È lì che voleva costruire il triangolo scienza-poli-