



La Scienza

La nuova frontiera della robotica

di **Alberto Diaspro**

Tra il Settecento e l'Ottocento la biologia diviene scienza autonoma per lo svilupparsi di evidenze sperimentali e ragionamenti intorno al concetto di forza.

Nelle osservazioni di Diderot emerge una forza che “non dipende dal peso, dall’attrazione o dall’elasticità” (D.Diderot, Interpretazione della natura, a cura di P. Omodeo, Roma, Editori Riuniti 1995) ed è differente dalla forza del vapore che aveva permesso a Erone di realizzare quella forma primitiva di robot nota come “macchina di Erone”, una macchina capace di aprire automaticamente le porte di un tempio quando veniva acceso un fuoco sull’altare.

Si studiano le forze contrattili e le osservazioni al microscopio delle contrazioni e degli allungamenti dei rotiferi di Antoni van Leeuwenhoek, e tante nuove espressioni della natura che diventano immensa fonte di conoscenza.

Alle macchine meccaniche si aggiungono le macchine viventi.

La dichiarazione “fatalmente” generica di Edoardo Sanguineti che il Settecento è stato il secolo dei lumi, dell’Aufklarung e l'Ottocento del romanticismo passa per il Novecento indicato come il secolo delle avanguardie che hanno riguardato tutta la cultura (E.Sanguineti, La poesia italiana del secondo Novecento, in «Comunicare. Letterature lingue», I, p.28, 2001). Il XXI secolo che stiamo vivendo lo connoterei come il secolo della memoria.

Quella memoria declinata nel programma appena svelato del Festival della Comunicazione di Camogli che, tra quella del DNA e quella “muscolare” del corpo, svela i passaggi culturali che legano la memoria naturale a quella digitale. La memoria dei materiali affianca quella dei ricordi in quella transizione tra ciò che è stato e quello che sarà.

Le macchine viventi trovano, passato il filtro dei secoli, una formidabile evoluzione in quel passaggio tra la memoria del Settecento e Ottocento e le avanguardie del Novecento che, usando le parole di Barbara Mazzolai, associate director per la Robotica e responsabile del Bioinspired Soft Robotics Lab di IIT, riconosce la genialità della natura e cerca di trarne insegnamento (B.Mazzolai, La natura geniale, Longanesi 2019).

Il prossimo passo di ognuno di noi, proprio il passo

del camminare, di ogni umanoide e quello guidato da un esoscheletro chiamato a rigenerare una diminuita capacità nel movimento non possono fare a meno della memoria del passo immediatamente precedente.

È geniale questa volta l'intuizione di Barbara Mazzolai di imparare dalle radici delle piante, dall'intelligenza distribuita delle braccia del polpo e, in generale, di lasciarsi ispirare dal vivente per progettare i cosiddetti robot soffici capaci come la natura di scalare nelle dimensioni dal nano fino al micro per arrivare al macro.

È la nuova frontiera, originale e innovativa, della robotica.

A Genova questa frontiera sarà esplorabile, verrà esplorata in tutti i suoi aspetti più attuali, alla dodicesima edizione della conferenza internazionale “Living Machines” di cui Barbara Mazzolai, non a caso è la organizzatrice scientifica con il supporto creativo di Fabian Meder, ricercatore del gruppo Bioinspired Soft Robotics Lab dell'Istituto Italiano di Tecnologia. L'Acquario di Genova sarà l'Agora, il luogo capace di unire la memoria e la prospettiva, il passo appena compiuto dal robot e il successivo.

La memoria è guida per il futuro in quelle idee e realizzazioni dove l'intelligenza naturale e artificiale si fondono. È la ricerca di base, spesso inascoltata, a guidare il prossimo passo guardando alla natura che muove i propri nella direzione del minor impatto energetico e della salvaguardia di se attraverso la sostenibilità. La salvaguardia dell'ambiente, il rispetto per la salute del vivente, l'attenzione alle situazioni considerate estreme nelle profondità del mare, sulla terra o nello spazio e lo studio dei cosiddetti disastri ambientali sono argomenti che la ricerca di base tratta da secoli e che vengono riconsiderati in condizioni di emergenza. La condizione di emergenza è quella che pare scatenare quegli istinti speculativi che nell'era dell'emergenza Covid-19 stiamo imparando a riconoscere. A Genova “Living machines” scriverà un nuovo capitolo della nostra storia, un capitolo di quel rapporto fondamentale tra scienza e società per una ricerca che vuole essere realmente cooperativa. È tempo di dare una risposta ai pensieri in ruota libera del menestrello di Duluth, laureato Nobel, che 60 anni fa domandava: “E per quanto tempo può un uomo voltare la sua testa, fingendo di non vedere?” (B.Dylan, Blowing the wind, Columbia 1963).