
Daina Taimina

di: **Sylvie Coyaud**

Si laurea in matematica, summa con laude, all'università della Lettonia nel 1977. Ai margini dell'impero sovietico non è previsto il dottorato, ma la ragazza è tenace. Incoraggiata da una borsa di studio dell'istituto Kurtachov per la fisica nucleare - cioè per lo sviluppo di testate atomiche - si guadagna da vivere insegnando alla Scuola normale e dopo 13 anni riesce a ottenerlo dall'Accademia bielorusa delle scienze a Minsk per una tesi che con le armi non ha nulla a che fare: teoria informatica degli automi e delle macchine di Turing alle prese con il linguaggio. L'anno dopo il suo paese diventa indipendente, riceve il dottorato anche dall'università della Lettonia dove in realtà tiene corsi da quando si è laureata, soprattutto di geometria proiettiva e combinatoria e di psicologia del pensiero matematico. Con il viaggio pagato dalla fondazione Soros, nel 1995 partecipa a una conferenza organizzata dall'International Commission for Mathematical Instruction a Catania; da qui è invitata a tenere un seminario estivo all'università George Washington e incontra David Henderson, dell'università Cornell. Famoso per i lavori in topologia geometrica a dimensioni infinite, si occupa di didattica e di nuovi modi per comunicare concetti fondamentali come quello di prova. A Cornell, la sua facoltà sta proprio cercando una persona con un'esperienza di insegnamento a tutti i livelli: Daina manderebbe il suo curriculum al comitato di selezione? E in attesa di una risposta forse negativa - i candidati sono parecchi - lo sposerebbe? Con un doppio sì, lei si trasferisce nell'ampia casa di lui con le figlie, altrettanto bionde e ridenti, di un matrimonio sul quale non si dilunga. Resta come visiting professor, precaria fino al 2000 quando lascia l'università della Lettonia. Cornell fa un affare, l'emigrata riceve subito notevoli finanziamenti della National Science Foundation, per approfondire la percezione dello spazio attraverso esperimenti e manufatti, organizzare mostre interattive ed elaborare materiali didattici per i college e le università.

Nei primi tempi, utilizza per i suoi corsi un modello approssimativo di carta e nastro adesivo costruito con santa pazienza dal marito, come aveva fatto nell'Ottocento [Eugenio Beltrami](#), per far visualizzare agli studenti un [piano iperbolico](#): una superficie la cui curvatura non è positiva come quella di una palla o nulla come il piano di un tavolo, ma negativa come quella di molti organismi, dall'insalata riccia, ai funghi detti "orecchioni", ai molluschi marini e certe cellule tumorali. Purtroppo il modello è delicato, continua a rompersi, è tutto spiegazzato. Lei tenta di riprodurlo a maglia. Non le riesce, riprova all'uncinetto e le viene un piano iperbolico anulare. Perfetto. Fatta la prima catena, basta aumentare con un numero costante di maglie - una ogni 12 per esempio - ogni catena successiva. Alcuni studenti si entusiasmano, sul campus si diffonde la moda dei regali fai-da-te, compaiono varianti da semplice braccialetto a [nastro di Möbius](#) al complicato passamontagna derivato dalla [bottiglia di Klein](#), grande hit del Thanksgiving poiché sulle colline di Ithaca nevica da metà ottobre ad aprile. Gli altri professori della Facoltà di matematica e fisica convocano un seminario di approfondimento su quello strano passatempo giovanile. Qualcuno ha le mani sudate e il ferro scivola male, ma in tre giorni tutti imparano e accettano la prova matematica della professoressa Taimina: la loro goffa opera (per le maglie regolari ci vuole pratica) è davvero un modello isometrico di un piano iperbolico simmetrico.

Quasi un secolo prima [David Hilbert](#) aveva dimostrato con un teorema che è impossibile rappresentarlo analiticamente, cioè con delle equazioni, in uno spazio normale, a tre

dimensioni. Da allora, in Occidente prevaleva l'opinione che quella stupenda intuizione geometrica andava mantenuta nella sua astratta purezza per non rischiare di contaminarla con errori matematici. La scuola sovietica preferiva invece partire dalla raffigurazione e poi semmai cercare una prova.

La prova esce su «*Mathematical Intelligencer*» nel 2001 e rimbalza sul settimanale «*New Scientist*» corredata con foto a colori. Incantano le gemelle Margaret e Christine Wertheim che a Los Angeles stanno per fondare l'Institute for Figuring e promuovere tra il grande pubblico «le dimensioni poetiche ed estetiche della scienza, della matematica e delle arti tecniche». Margaret, autrice del best-seller *I pantaloni di Pitagora* (Instar Libri, Torino, 1996), vuole combattere la “fobia della matematica” e chiede a Daina e al marito di illustrare il piano iperbolico e le sue incarnazioni in natura a un'assemblea di artisti, galleristi, designer e cineasti. Parecchi si rifiutano di impugnare l'uncinetto, preferiscono comprare le opere di Daina e poco dopo le organizzano la prima di molte mostre, in una galleria d'arte di Washington. Oggi le sue opere sono presenti nelle collezioni di molte università americane, del museo Smithsonian di Washington, del museo nazionale Cooper-Hewitt per il design di New York e dell'Istituto Henri Poincaré di Parigi.

Daina scrive un manuale per aspiranti matematici che intendano cimentarsi all'uncinetto con geometrie non euclidee, topologia differenziale e [varietà](#) riemanniane a curvatura gaussiana. Nel 2010 riceve il premio per il titolo più originale, battendo “Cucchiari da collezione del Terzo Reich” e nonostante le sontuose illustrazioni vende poche copie. D'altronde dal 2001 la sostanza è sul [web](#) dell'università e, presto trasformata in uncinettista ossessiva, Margaret Wertheim aveva pubblicato nel 2005 una guida per debuttanti che desiderano «esplorare l'intersezione tra l'alta geometria e l'artigianato femminile». Ha avuto maggior successo anche perché ne è nata l'iniziativa più ambiziosa dell'Institute for Figuring, il “[Progetto di barriera corallina all'uncinetto iperbolico](#)”. Nel 2006 le gemelle Wertheim commissionano a Daina alcuni [nudibranchi](#) stilizzati. Attorno ad essi aggregano via via altre componenti, sempre all'uncinetto, della Grande Barriera al largo del Queensland, in Australia dove sono nate. Di mostra in mostra, quel frammento cresce grazie a volontarie, e qualche volontario, di tutto il mondo. Ormai è la più vasta opera d'arte collettiva mai realizzata, con decine di “barriere satelliti” che interpretano con libertà poetica e talvolta con rigore scientifico, la biodiversità delle barriere alle varie latitudini e i problemi dovuti all'inquinamento e al riscaldamento globale. Nei materiali più vari, perle e rifiuti, pezzi di sacchetti di plastica e nastri di seta, sono fioriti un giardino di anemoni di mare e uno di kelp, un atollo popolato da mille specie animali e persino una Barriera Tossica. Le fanno singole artiste, circoli, istituzioni, in occasione di un festival di arte e scienza come la barriera della New York Crochet Guild e dello Harlem Knitting Circle o quella del Crafts Council britannico. E, in omaggio a Daina Taimina, una in progress cominciata nel 2009 all'università della Lettonia.

Fonte: enciclopediadelledonne.it